

Uurimissuuna lähteülesanne:

Eesti inimeste siseriiklik ja piiriülene liikuvus 2035

Version 21.01.2020

Kokkuvõte

Liikuvus on tähtis, sest kujundab seda, kuidas me oma elusid elame. Liigutakse selleks, et käia tööl, õppida, veeta vaba aega jne. Ühiskondlikud muutused viimase paarikümne aasta jooksul on oluliselt mõjutanud seda kuidas ja miks me liigume ning kasutame transpordisüsteemi. Järgnevatel kümnenditel ees seisvad muutused on tõenäoliselt veelgi suuremad.

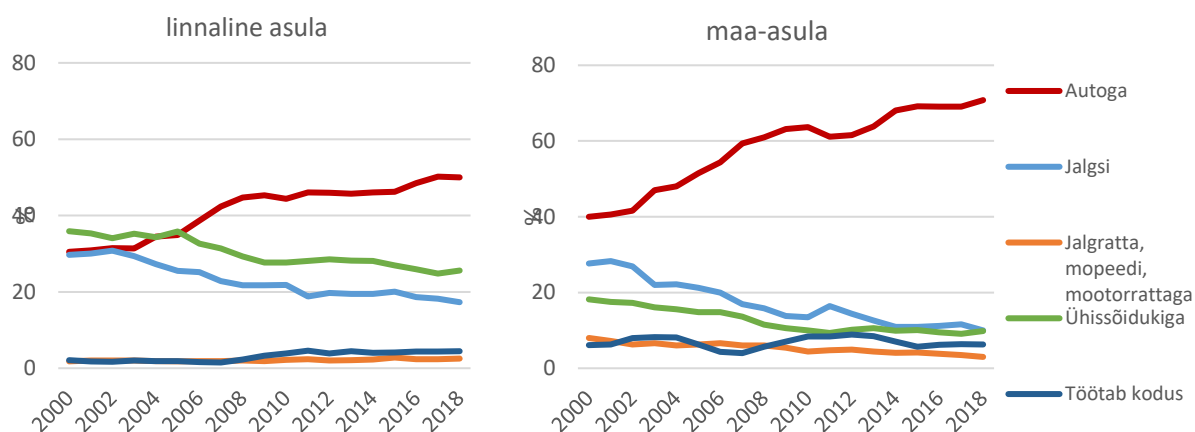
Uurimissuuna eesmärk on mõelda läbi Eesti siseriikliku ja kaugliikuvuse arenguväljavaated, visandada alternatiivsed arengurajad ning seondada stsenaariumidega inimeste liikuvusprofiilid ning olulisemad transpordiinvesteeringud. Inimesekeskne lähenemine on liikuvuse tuleviku käsitlemisel keskse tähtsusega. Mõistmine kuidas inimesed ja ettevõtted teevad liikuvust puudutavaid otsuseid ning võtavad kasutusele uusi tehnoloogiaid võimaldab planeerida ja hinnata erinevate muutuste mõju ning rakendada tehnoloogilised uuendused üksikisikute ja ühiskonna terviku hüvanguks.

Pikaajaline ebakindlus raskendab planeerimist. See kehtib eriti pika kasutuseaga infrastruktuuri-investeeringute puhul. Stsenaariumide kasutamine aitab poliitikakujundajatel mõista erinevaid otsustuskomplekte ning rakendada neid valikuid, mis on kõige töökindlamad kõige suurema arvu võimalike ja usutavate tulevikustsenaariumide korral. Teisalt võimaldab tulevikumaailmade läbimängimine kavandada transpordisüsteemi sel viisil, et seda saaks võimalikult hõlpsasti kohandada muutuvate tingimustega.

Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium on alustanud transpordi ja liikuvuse arengukava koostamist aastateks 2021-2030. See arengukava saab valdkonna keskseks eesmärgi seadvaks dokumendiks. Käesolev stsenaariumitöö toetab arengukava koostamist ja aitab loodetavasti jõuda töökindlate valikute ja parema liikuvuskeskkonnani. Liikuvuse uurimissuuna raames valmib liikuvust mõjutavate trendide ülevaade, Eesti inimeste liikuvuse profiilid, liikuvuse stsenaariumid 2035 ning nende seos investeeringukavade ja liikuvusprofiilidega.

1. Taust

Transport ja liikuvus puudutab väga lähedalt kõiki Eestimaa elanikke. Eesti on mobiilse elanikkonnaga riik ning lisaks siseriiklikule rände toimumisele toimub ka intensiivne piiriülene pendelränne. Peamiseks märksõnaks Eesti inimeste liikuvuse arengute kirjeldamisel viimasel kümnendil on kiire autostumine, mis on asendanud ühistranspordiga, jalgsi ja jalgrattaga liikumist, seda eriti maapiirkondades.



Joonis 1. Eesti hõivatute peamine tööle liikumise viis, %, maa-asula

Allikas: Eesti Statistikaamet. Joonise autor M. Jüssi

Liikuvus on valdkond, mida ootavad ees suured muutused – nii välis- kui ka sisetekkelised. Euroopa Liidu pikaajaline strateegiline visioon on olla esimene kliimaneutraalne majandusruum maailmas. Kui kliimaneutraalsuse saavutamiseks on seatud pikem ajaline horisont, siis ka juba 2030. aastaks kokkulepitud kliimaeesmärkide täitmine eeldab suuri muutusi meie igapäevases liikuvuses. Eesmärkide saavutamiseks on tarvis suurt muutust sõidukipargis, transpordivõrgu ülesehituses, ühistranspordi teenindustasemes aga ka näiteks teekasutuse, transpordi energiakasutuse ja sõidukite maksustamises.

Muutumas on Eesti inimeste ruumiline paiknemine ja vanuseline struktuur aga ka inimeste soovid ja vajadused. Esialgsed andmed viitavad näiteks, et auto kasutamine ja omamine on nooremates vanuserühmades vähem levinud kui varem ning noored on rohkem avatud jagamismajanduse võimalustele. Samal ajal rahvastiku vananemine omab ilmselt vastupidist mõju, sest aktiivsed liikumisviisid – jalgsi või jalgrattaga – kipuvad vanuse kasvades asenduma autosõiduga. Ühtlasi vananeb elanikkond kiiremini maapiirkondades, kus juurdepääs teenustele, sealhulgas ühistranspordile, on piiratud. See omakorda suurendab sõltuvust autodest. Muutumas on ka põhjused, miks inimesed transpordisüsteemi kasutavad. Kui praegu

on sisseostude tegemine üheks tähtsamaks põhjuseks koos tööle sõitmisega, siis e-kaubanduse kasvuga võib see osa transpordist kahaneda, kuid asemele võib tulla senisest enam kojuveoteenust pakkuvaid sõidukeid.

Suurema ja väiksema määramatuse tasemega küsimusi on mitmeid. Näiteks, kas ja mil viisil muutuvad meie inimeste väärtused? Kas tulevikus jätkub senine trend ja inimeste elu järjest kiiremaks muutumine koos igapäevateekondade pikenemisega? Või ootab meid läbi põlvkondade vahetuse ja töö iseloomu muutuse toimuv pööre ja uus transpordimudel nõuab hoopis lokaalsemat lähenemist? Kuidas muutub liikumise terviseteadlikkus, arvestades, et igapäevane liikumisviiside valik mõjutab tugevalt ka rahvatervist? Mis muutused ootavad ees linnalist liikuvust? Kuidas muutub kaugliikuvuse tähtsus ja võimalused? Mis muutused on ees ootamas meie naaberriikide transpordi ja liikuvuse korralduses ja infrastruktuuris, millega koos moodustame ühise transpordipiirkonna?

Transport ja liikuvus on horisontaalne teema, mis on otseses seoses küllalt erinevate trendide ja poliitikavalikutega. Riigi tegevuse lähtekohaks on hinnang sellele, mis eesmärki peab transpordisüsteem täitma. Läbi transpordisüsteemi hoolika kavandamise on võimalik suunata nii tervist ja heaolu, sotsiaalset sidusust, töövõimalusi, kaubandust, teenustele ligipääsu ja regionaalset majandusarengut kui ka mitmeid teisi eesmärke.

Riigil koos kohalike omavalitsustega on ka keskne roll uute tehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtu suunamises ja soodustamises. Järgnev kümnend on tehnoloogiliste muutuste osas ilmselt murranguline ja see avardab liikuvuse võimalusi. Järjest suurem roll liikuvust puudutavate valikute tegemisel on andmetel, sh transpordi infrastruktuuri ja -teenuste kavandamisel ning liiklusohutuse ja sujuvuse tagamisel. Samas on järjest suuremaks küsimuseks tõstatumas andmetele juurdepääs ja nende eetiline kasutamine.

Sellistel kiirete muutuste perioodil on traditsiooniliste planeerimisvahendite kõrval otstarbekas kasutada ka tuleviku-uuringute meetodeid. Käesoleva töö raames loodavad stsenaariumid aitavad otsustajatel läbi mõelda, kuidas poliitikavalikud toimivad erinevates tulevikumaailmades ning võimaldavad jõuda töökindlamate, tervikuna ökonoomsemate, väiksema tervise ja keskkonnamõjuga ning erinevaid kasutajagruppe rahuldavate lahendusteni. Väljapakutud valikud peavad olema järjest paindlikumad, et sobida erinevate stsenaariumidega.

1.1. Võtmetegurid ja trendid

Globaalsed megatrendid

- Globaliseerumine ja rahvusvaheline regulatsioon
- Kliimamuutused – vajadus transpordi energiatõhususe tõstmiseks ja heite vähendamiseks, kliimamuutustega kohanemisvajadus
- Piiratud rahalised, loodus- jm ressursid
- Y-põlvkonna uued tarbimisharjumused ja liikumisviiside eelistused (linnaline eluviis, auto omamisel rentimisele, ühistransport-jalgratas)
- Uued tehnoloogilised lahendused ja teenused, digitaliseerimine, automatiseerimine
- Linnastumine

Üle-eestilised trendid

- EL ja Eesti kliima jm keskkonnanäesmärkide täitmisel 2030. aastaks on maanteetranspordil ja liikuvusel väga suur roll ja praeguste trendidega Eesti transpordisektor KHG vähendamise eesmärki ei täida. Eesti transpordi CO2 heide on võrdlemise suurus nii autokasutuse kasvu kui ka seetõttu, et Eestis soetatavad uued autod on võrreldes Euroopa keskmisega väga kütusekulukad.
- Isiklikust autost sõltuvus on kasvamas. Autoga tööle liikumiste osakaal on viimasel 5 aastal kasvanud eriti kiiresti keskmisest väiksema sissetulekuga töötajate hulgas. See on tõenäoliselt tingitud töökohtade ümberpaiknemisest linnapiirkondades.
- Autokeskses liikuvusruumis vähenevad koolilaste ja eakate iseseisva liikumise võimalused.
- Ühistranspordi ja jalgsi liikumise vähenemine. Nn liikuvusvaesuse kasv (olukord, kus leibkonna sissetulekutest ebaproportsionaalselt suur osa kulutatakse autokuludele) ja järjest suuremate elanikegruppide isiklikust sõiduautost sõltuvusse langemisse risk. Igapäevase liikumisega seotud ajalise- ja rahalise kulude kasv
- Transpordi ja liikuvusega seotud negatiivsete tervisemõjude suurenemine (istuva eluviisi süvenemine, müra, õhusaaste, stress)
- Erinevad avaliku sektori poolt rahastatud taristu ja transporditeenuste osade sünergia asemel konkureerivad omavahel (raudtee-maantee, rong-buss, kohalik-maakondlik ühistransport)
- Transpordisüsteemi korraldus on killustunud erinevate ametite ja haldustasandite vahel, liikuvuse kui terviku arendamine langeb “hallile” alale
- Ühiskonna kogukulud liikuvusele, eriti pere ja ettevõtete kulud kasvavad autost sõltuvuse suurenemise tõttu
- 65+ vanusegruppide kasv – mobiilsed eakad – takistusteta liikumisvajaduse kasv

- Jagamismajandus ja uued liikuvusteenused (sõidu- ja autojagamine, mikromobiilsus)

Piirkondlikud ja kohalikud trendid

- Kahanevad maapiirkonnad, kohalike teenuste ja töökohtade vähenemine
- Kasvav Tallinna piirkond, ummikud, tarnete ebakindlus
- Uute taristuobjektide mõju kohalikule liikuvusele (uued barjäärid, lisanduv ajakulu, liikumismustrite muutus)

2. Eesmärk ja uurimisülesanded

Töö **eesmärk** on mõelda läbi siseriikliku ja kaugliikuvuse arenguväljavaated, visandada alternatiivsed arengurajad ning seondada stsenaariumidega inimeste liikuvusprofiilid ning olulisemad transpordiinvesteeringud.

Selle eesmärgi saavutamiseks on seatud järgmised uurimisülesanded:

- selgitada inimeste liikuvust ja liikumisviisi valikut mõjutavad olulisemaid tegureid;
- luua Eesti inimeste liikuvusprofiilid ja nende võimalik muutumine aastani 2040;
- selgitada säästvate liikumisviiside arendamise ja leviku võimalusi;
- selgitada poliitikavalikute töökindlust erinevate stsenaariumide korral.

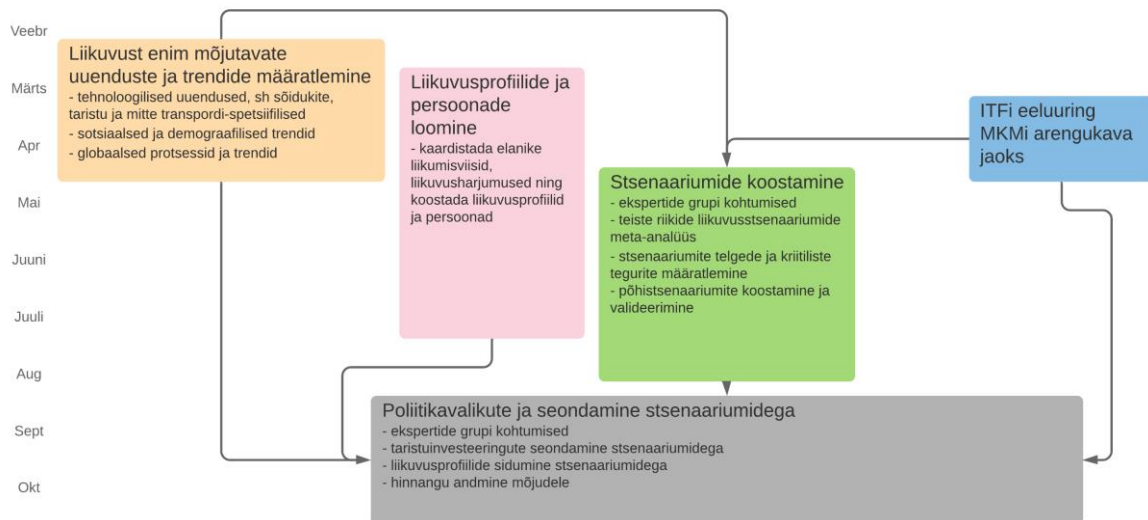
Töö üldistusaste on riigi tasand, aga kuivõrd inimeste liikuvus erineb märkimisväärselt sõltuvalt asukohast, tuuakse sisse ka linn-maa erisust ning viiteid konkreetsetele regioonidele.

Tööl on tugev seos Arenguseire Keskuse teiste uurimissuundadega, eelkõige regionaalse majanduse, aga ka tuleviku tervise ja tootlikkuse uurimissuunaga.

3. Uurimissuuna ülesehitus ja ajakava

Uurimissuuna tegevusplaan koosneb neljast etapist.

Joonis 1. Uurimissuuna tegevusplaan



3.1. Liikuvust enim mõjutavate uuenduste ja trendide määratlemine

Uuringu esimeseks osaks on inimeste liikuvust mõjutavate trendide ülevaate koostamine. Eesmärk on kirjeldada erinevate tegurite (tehnoloogilised uuendused, sotsiaaldemograafilised trendid, väärtused, globaalsed muutused, sh kliimamuutused, erinevate liikumisviiside teenindustase ja kättesaadavus, transpordikasutuse hind) võimalikku mõju ning määratleda, kõige suurema mõju ning määramatuse tasemega tegurid. Kuigi fookus on väliste tegurite käsitlemisel, siis laiemas konteksti tagamiseks võetakse arvesse ka Eesti üleriigilisi ja piirkondlikke trende.

Käesoleva etapi andmeallikateks on eelkõige liikuvuse trende käsitlevad rahvusvahelised tuleviku-uuringud (ITF "Transport Outlook 2019", KPMG "Mobility 2030", RAND "The Future of Mobility", McKinsey "Automotive Revolution 2030" jt) ning ka asjakohased varasemad uuringud Eestis¹, sh teistes käimasolevates keskpika vaatega riiklikes reformikavades ning valdkondlikes strateegiadokumentides.

Joonis 2. Liikuvust mõjutavate tehnoloogiliste uuenduste näited

¹ Maailm aastal 2035—Globalsete trendide kaardistus, Riigikantselei, 2018; Jüssi et al., 2014; Isejuhtivate sõidukite ajastu algus, 2018; piirkondlikud liikuvusuuringud jt

Vehicle technologies: • Autonomous vehicles • Electric / hybrid vehicles • Integrated vehicle health management • On-board sensors and actuators • Vehicle-to-vehicle and vehicle-to-infrastructure communication • Personal rapid transit • Dirigibles • Ground effect / hover train / Mag-lev • Hyperloop / vacuum or low-atmosphere trains • Swarm technologies • Hydrodynamic optimisation • Noise pollution reduction	Infrastructure technologies: • Inductive charging • Road heating elements • Self-healing road surfaces • Embedded sensors • Automated / robotic bridge inspection • Programmable lanes • Intelligent street lighting • Driver information systems • Personal digital way-finders • User apps and software • Digital payment systems • Improved fleet performance management • Multi-modal journey and optimisation systems • Recognition and control algorithms • Novel parking technologies • Automated cranes / docking / customs • Offshore deep-water docking stations	Non-transport-specific technologies: • Telehealth • Telecommuting • Advanced manufacturing • Novel materials • Nanotechnology • Novel power sources • Robotics • Synthetic environments • Augmented reality • Human-machine interface • Facial / voice recognition • Biometrics • Next-generation connectivity • Big Data • Artificial intelligence • Quantum • Internet of Things • Smart cities • Physical Internet • Modularity • Open architectures • Bio-hacking • Advanced agriculture • Advanced weather forecasting • Standardisation
--	---	--

Allikas: Rohr et al., 2016

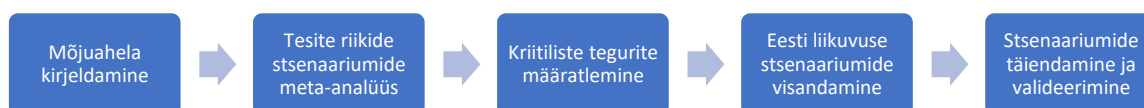
Etapil tulemusena on koostatud analüütiline ülevaade, mis toob välja 5-7 tegurit, mis on Eesti liikuvuse jaoks kõige olulisemad ning ühtlasi selgitab nende tegurite võimalikku koosmõju ning mõjukanaleid, sh mõju töökohtadele, tervisele, jaekaubandusele, kaugliikuvusele. Valitud trendide võimalikku mõju selgitatakse ka valdkondlike ekspertintervjuudega ja uuringu eksperdikoguga.

Aruande valmimise aeg: mai algus 2020

3.2. Liikuvuse stsenaariumide koostamine

Stsenaariumide koostamisel on kavas kasutada eksperdikogu² põhist lähenemist, kus valdkondlike süvateadmistega liikmed osalevad grupiaruteludel, mille raames erinevate loovate ülesannete abil koostatakse stsenaariumid. Lisaks eksperdikogu liikmetele kaasatakse vajadusel teisi sisueksperthe.

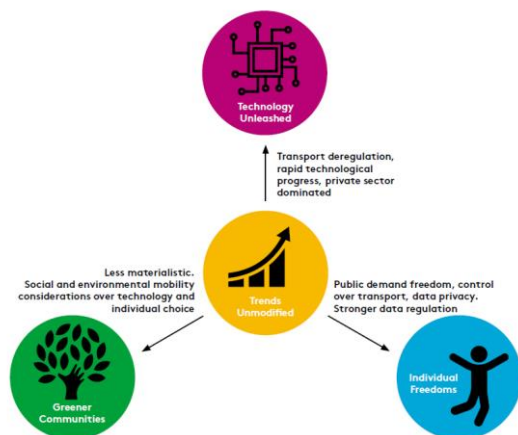
Joonis 3. Stsenaariumide koostamise protsess



² Eksperdikogu koosseis on esitatud peatükis 4.1.

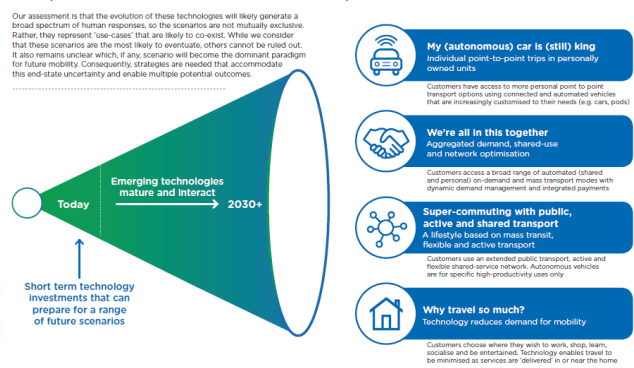
Stsenaariumiloomes protsessis võetakse üheks aluseks teiste riikide (Suurbritannia³, Austraalia⁴, USA⁵, Hollandi⁶ jt) liikuvuse stsenaariumid ning koostatakse meta-analüüs, selgitamaks väljapakutud narratiivide kooskõla ja universaalsust. Selline lähenemine võimaldab ühelt poolt hoida kokku aega ning teisalt paigutada loodavad Eesti liikuvuse stsenaariumid laiemasse konteksti. Samuti võimaldab selline lähenemine valideerida väliseid, eelkõige tehnoloogilisi võtmetegureid.

Joonis 4. Suurbritannia stsenaariumid 2040 **Joonis 5.** Austraalia liikuvuse stsenaariumid 2030



Allikas: A time of unprecedented change in the transport system, Government Office for Science (2019)

Four possible scenarios for the future of transport



Allikas: Future Transport Technology Roadmap, NSW (2016)

Esialgse kava kohaselt koostatakse Eesti liikuvuse koondstsenaariumid ning iga stsenaariumi juures kirjeldatakse lisaks üldistele mõjudele ka tähtsamaid regionaalseid mõjusid, seda eelkõige linna-maa tasandil, kuid osalt ka konkreetsete piirkondade lõikes.

Aruande valmimise aeg: juuli 2020

Stsenaariumide töötoad: mai-juuni 2020

3.3. Liikuvusprofiilide ja isikute loomine

Eestis on tehtud mitmeid piirkondlikke liikuvusuuringuid – nii maakonna põhiseid⁷ kui ka ühe linna või omavalitsuse raames.⁸ Puudu on aga üleriigilise katvusega uuring, mis annaks ülevaate

³ Rohr et al., 2016

⁴ Future Transport Technology: Roadmap, 2018

⁵ Zmud et al., 2013; Re-Programming Mobility, 2014

⁶ Wee & Geurs, 2004

⁷ Tallinna lähipiirkonna – Harjumaa ning Kohila ja Rapla valdade elanike liikumisviiside uuring

https://www.mnt.ee/sites/default/files/harjuliikuvusuuringu2017_aruanne2018.pdf

⁸ Tartu liikuvusuuring http://www.tartu.ee/sites/default/files/research_import/2018-12/Tartu_LU_aruanne.pdf

inimeste liikumisharjumustest ning profileeriks inimesi nende liikumisviiside ja selle mõjurite alusel. Käesoleva eeluuringu eesmärk on see lünk täita ning demograafiliste, geograafiliste ja liikumisviise liikuvusprofiilid ning ja –harjumusi selgitavate tunnuste alusel koostada liikumisprofiilid ning vastavad isikud.

Sedalaadi profile on loodud hiljuti Saaremaa nõudluspõhise transpordisüsteemi kavandamisel (Rakendusliku Antropoloogia Keskus, 2018), mis kasutas kvalitatiivmeetodeid inimeste profileerimiseks. Kuivõrd üle-eestilise katvuse tagamiseks muutuks intervjuudel põhinevate profiilide loomine väga tömahukaks, on antud juhul kavas kasutada võimalikult palju olemasolevaid andmeid. Seetõttu on kavas lähtuda olemasolevatest andmekogudest (MeeMa, Eesti Tööjõu-uuring jt) ning täiendavalt viia elanikkonna hulgas läbi küsitlus.

Küsitlusega on kavas koguda täpsemaid andmeid liikumisviiside valiku, liikumiste põhjuste (kodu-töö, kodu-kool (lasteaed), kodu-vaba aja veetmise võimalused, kodu-teenused jne) ning tulevaste liikumisvajaduste kohta. Lisaks kogutakse küsitlusega infot ka tulevaste liikumisvajaduste kohta ning hoiakute kohta, sh hoiakud planeeritavate teenuste, infrastruktuuriobjektide ja investeeringute kohta. Investeeringute temaatika käsitlemisel küsitluses võetakse aluseks ka Rahvusvahelise Transpordifoorumi (ITF) poolt välja töötatud alternatiivsetesse investeeringukavadesse lülitatud objektide valik. Samuti saab küsitlusse lülitada küsimusi säästvat liikumist soodustavate tegurite kohta, sh mis paneks regulaarseid autosõitjaid vähendama auto kasutamist ning otsustama ühistranspordi ja/ või jalgratta kasuks, kasutama „pargi ja reisi“ või sõidujagamise võimalusi.

Joonis 6. Liikuvusprofiilide näide



Allikas: Langdon et al., 2018

Liikuvusprofiilide loomisel on üheks lähenemiseks olnud mobiilpositsioneerimise andmete kasutamine. Positsioneerimisel salvestatakse tavalised asukohakoordinaadid ning tekkinud andmestiku põhjal on võimalik määrata positsioneeritute töö, kodu ja vabaaja asukohad ning liikumise rütm (nt Ahas et al., 2017, 2015). Need uuringud on küll väga oluline taustamaterjal ning võimalusel kasutatakse neid andmeid liikuvusprofiilide loomisel, kuid positsioneerimisandmete kasutamist takistavad andmekaitsetelised piirangud. Samuti ei anna need piisavalt teavet inimeste liikumiste põhjuste ja liikumisviiside valikuid ja motivatsiooni mõjutavate tegurite kohta, mistõttu on täiendavate andmete kaasamine ilmselt mõõdapääsmatu..

Aruande valmimise aeg: augusti algus 2020

3.4. Poliitikavalikute, sh infrastruktuuriinvesteeringute seondamine stsenaariumidega

Liikuvusega seotud investeeringutel, eriti transpordi infrastruktuuri investeeringutel on suured mõjud – lisaks otsestel mõjudele (transpordi- ja ajakulu, ohutus, mugavus, keskkonnamõju) ka suured kaudsed mõjud, mis avalduvad läbi käitumuslike muutuste, näiteks mõjud innovatsioonile ja investeeringutele, regionaalsele majandusarengule, sh tööturule, konkurentsile kaubandusele jne (vt Joonis 10 lisades). Liikuvuse valdkonnas on Eestis hetkel kavandamisel väga suuremahulised ja kaalukad valikuid. Nende valikute töökindluse testimiseks seostatakse uurimissuuna viimases etapis kavandatavad investeerimiskavad (aluseks võetakse Majandus-ja kommunikatsiooniministeeriumi poolt ITFilt tellitav analüüs) käesolevas töös väljapakutud liikuvuse stsenaariumidega ning hinnatakse erinevate poliitikavalikute sobivust ja töökindlust erinevate stsenaariumide korral. Seejuures kujutatakse töö eelmises etapis koostatud liikuvusprofiile erinevate stsenaariumide korral ning ilmestatakse seeläbi erinevate poliitikavalikute tulemust konkreetsete sihtgruppide kaupa. Seejuures püütakse lisaks persoonade liikuvusvõimaluste ja kogemuse kirjeldamisele pakkuda ka hinnangut nende liikuvusega seotud kulude kohta.

Aruande valmimise aeg: oktoober 2020

Eksperdikogu töötoad: september-oktoober 2020

3.5. Ajakava

Aeg	Tegevused
Jaauuar 2020	Lähteülesande kirjutamine. Tagasiside erinevatelt osapooltelt. Juhtkomisjoni ja eksperdikogu loomine
Veebruar 2020	Allhangete ettevalmistus. Trendiülevaate koostamine.
Märts 2020	Trendiülevaate koostamine. Liikuvusprofiilide uuringu lähteülesande täpsustamine.
Aprill 2020	Stsenaariumide töötoa ettevalmistamine. Trendiülevaate koostamine. Aruande „Liikuvus 2035: suurimad mõjuga trendid“ valmimine.
Mai 2020	Stsenaariumide töötuba eksperdikoguga. Stsenaariumide kvantifitseerimise esimesed tulemused.
Juuni 2020	Töö stsenaariumide ja aruandega
Juuli 2020	Töö stsenaariumide ja aruandega
August 2020	Aruande „Eesti elanike liikuvusprofiilid“ valmimine Liikuvusprofiilide ja poliitikavalikute seondamine stsenaariumidega
September 2020	Liikuvusprofiilide ja poliitikavalikute seondamine stsenaariumidega Eksperdikogu töötoad
Oktoober 2020	Liikuvusprofiilide ja poliitikavalikute seondamine stsenaariumidega Tulemuste süntees ja vormistamine (+ jooksev)
November 2020	Stsenaariumide tutvustamine ja avaldamine

4. Uuringusse kaasatud osapooled

4.1. Ekspertdikogu

1. Andres Levald, Rahandusministeeriumi planeeringute osakonna nõunik;
2. Dago Antov, Tallinna Tehnikaülikooli professor;
3. Erik Terk, Tallinna Ülikooli professor;
4. Helen Poltimäe; Tartu Ülikooli teadur ja SEI Tallinn ekspert
5. Kadri Leetmaa, Taru Ülikooli vanemteadur;
6. Kristi Grišakov, Tallinna Tehnikaülikooli programmijuht
7. Laura Remmelgas, Balti Keskkonnafoorumi keskkonnaekspert;
8. Lembi Sillandi, Tallinna Transpordiameti liikluse juhtimise peaspetsialist;
9. Marek Rannala, OÜ Positium LBS ekspert;
10. Mari Jüssi, Maanteeameti liikuvusekspert;
11. Ronnie Kongo, Elroni müügi- ja arendusjuht;
12. Siiri Silm, Tartu Ülikooli vanemteadur, mobiilsusuuringute labori juhataja;

4.2. Juhtkomisjon

1. Erik Ernits, Maanteeameti strateegilise planeerimise osakonna juhataja;
2. Heiki Hepner, Riigikogu liige;
3. Indrek Gailan, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi transpordi arengu ja investeeringute osakonna juhataja;
4. Indrek Saar, Riigikogu liige;
5. Jaak Juske, Riigikogu liige;
6. Kai Rimmel, Riigikogu liige;
7. Mart Võrklaev, Riigikogu liige;
8. Yoko Alender, Riigikogu liige.

Viidatud allikad

- Automotive revolution: Perspective towards 2030: How the convergence of disruptive technology-driven trends could transform the auto industry. (2016). McKinsey and Company.
<https://www.mckinsey.com/~/media/mckinsey/industries/high%20tech/our%20insights/disruptive%20trends%20that%20will%20transform%20the%20auto%20industry/auto%202030%20report%20jan%202016.ashx>
- Future Transport Technology: Roadmap. (2018). NSW.
- Isejuhtivate sõidukite ajastu algus. (2018). Riigikantselei.
- ITF Transport Outlook 2019. (2019). ITF. https://read.oecd-ilibrary.org/transport/itf-transport-outlook-2019_transp_outlook-en-2019-en#page1
- Jüssi, M., Poltimäe, H., Luts, H., & Metspalu, P. (s.a.). Energiasäästupotentsiaal Eesti transpordis ja liikuvuses. 71.
- Langdon, P., Politis, I., Bradley, M., Skrypchuk, L., Mouzakitis, A., & Clarkson, J. (2018). Obtaining Design Requirements from the Public Understanding of Driverless Technology. N. A. Stanton (Toim), Advances in Human Aspects of Transportation (lk 749–759). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-60441-1_72
- Liikuvusuuring Saaremaal nõudluspõhise transpordi korraldamiseks. (2018). Rakendusliku Antropoloogia Keskus.
- Maailm aastal 2035—Globaalsete trendide kaardistus. (2018). Riigikantselei.
<https://www.riigikantselei.ee/sites/default/files/riigikantselei/strateegiaburoo/Eesti2035/Maailm%20aastal%202035%20%E2%80%93%20globaalsete%20trendide%20kaardistus.pdf>

Mobility 2030: Transforming the mobility landscape. (s.a.). KPMG. Salvestatud 17. jaanuar 2020, <https://home.kpmg/xx/en/home/insights/2019/02/mobility-2030.html>

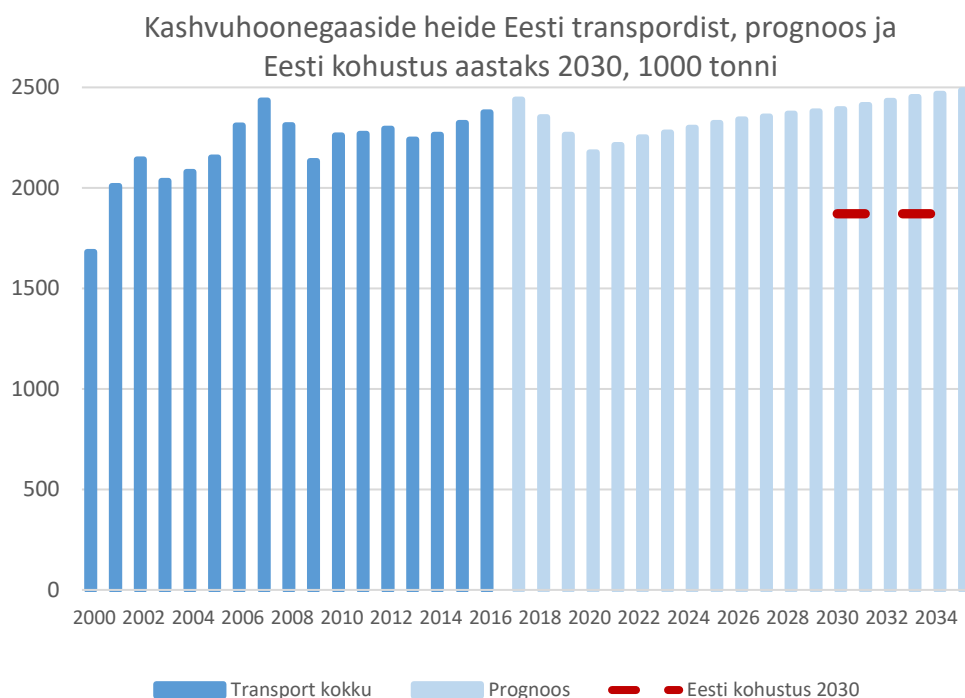
Re-Programming Mobility: The Digital Transformation of Transportation in the United States. (2014). Rudin Center for Transportation Policy & Management. <https://www.starcitygroup.us/2014/12/re-programming-mobility/>

Rohr, C., Ecola, L., Zmud, J., Dunkerley, F., Black, J., & Baker, E. (2016). Travel in Britain in 2035: Future scenarios and their implications for technology innovation [Product Page]. RAND Europe. https://www.rand.org/pubs/research_reports/RR1377.html

Zmud, J., Ecola, L., Phleps, P., & Feige, I. (s.a.). The Future of Mobility: Scenarios for the United States in 2030. 140.

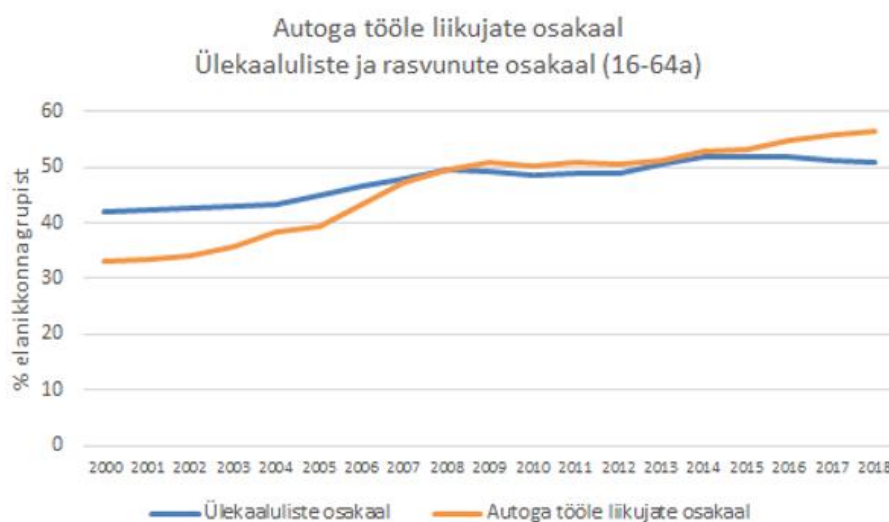
Wee, B., & Geurs, K. (2004). Backcasting as a tool for sustainable transport policy making: The Environmental Sustainable Transport study in the Netherlands. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/27352601_Backcasting_as_a_tool_for_sustainable_transport_policy_making_the_Environmental_Sustainable_Transport_study_in_the_Netherlands

Lisad



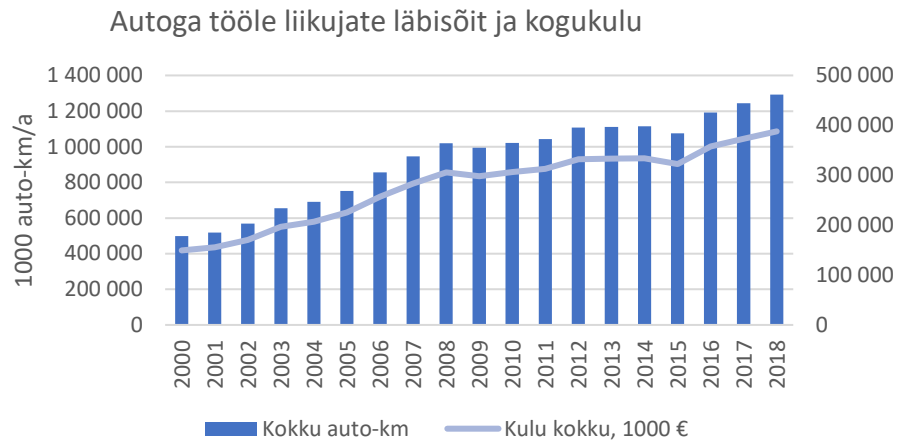
Joonis 7. Kashvuhooonegaaside heide Eesti transpordist, prognoos ja Eesti kohustus aastaks 2030, 1000 tonni

Allikas: Keskkonnaministeerium, Eesti Keskkonnauuringute Keskus



Joonis 8. Autoga tööle liikujate ning ülekaaluliste ja rasvunute osakaal, %

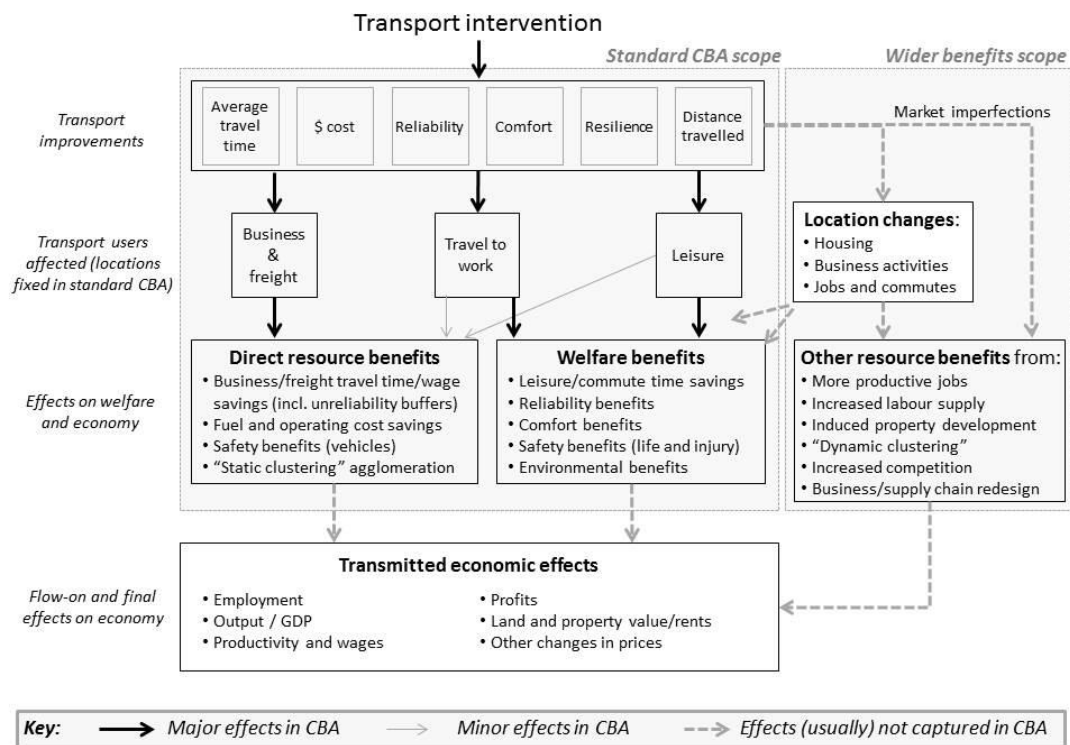
Allikas: Tervise Arengu Instituudi andmebaas; Statistikaameti tööjõu-uuring. Joonise autor M. Jüssi



Joonis 9. Autoga tööle liikujate läbisõit ja kogukulu

Allikas: Eesti Statistikaamet. Joonise autor M. Jüssi

Joonis 10. Transpordimeetmete otsesed ja kaudsed mõjud



Allikas: ITF, 2017