

YTRIS-R-5 ANALÜÜSI KOKKUVÕTE

Versioon	Muutja	Muutmise kuupäev	Muudatus
2.0	Aadi Kaljuvee	28.07.2006	Muudatud GIS osas TrackChangesiga.
1.02	Jaan Murumets	28.07.2006	Lisatud puuduvad kitsaskohtade ettepanekud
1.01	Tiia Vaino	27.07.06	Muudatud TrackChangeega sisse viidud vastavalt MKMi kommentaaridele. Dokument saadetud Jaan Murumetsale 27.07.06.
1.0	Tiia Vaino	14.07.06	Dokument saadetud MKM-i Taavi Aasmale 15.07.06

I. Sissejuhatus	3
II. Hetkeolukorra kirjeldus	4
1. Osapooled ja põhilised infovahetusega seotud protsessid	4
2. Osapoolte infovahetuse protsessid praegu	5
2.1. <i>Protsess1</i> : Liinivõrgu planeerimine	5
2.2. <i>Protsess2</i> : Sõiduplaanide koostamine	9
2.3. <i>Protsess3</i> : Tegevusloa väljastamine	13
2.4. <i>Protsess4</i> : Sõidukikaardi väljastamine	16
2.5. <i>Protsess5</i> : Liiniloo väljastamine	18
2.6. <i>Protsess6</i> : Reisiplaneerimine	21
2.7. <i>Protsess7</i> : Teavitamine	25
Kooskõlastamine	25
Operatiivne teavitus	25
Reisijate teavitamine	26
3. Olemasolevad tarkvarad	29
3.1. Maanteeameti ja MKM tarkvarade ülevaade:	29
3.2. Maanteeameti operatiivinfo	29
3.3. Maanteeameti liikluspiirangute info	29
3.4. Maanteeameti ilmaolude info	29
3.5. MKM MTR	30
3.6. MKM YTRA	30
3.7. Ühistranspordi liinide ja sõiduplaanide koostamise tarkvara PIKAS	30
3.8. Tallinna WWW kaardirakendused	32
4. Olemasolevad piletimüügisüsteemid	34
4.1. Elektriraudtee	34
4.2. Edelaraudtee	37
4.3. Tartumaal	41
4.4. Järvemaal	43
4.5. BussiReisid	45
4.6. ID pilet	48
5. PIKAS –süsteemi võrdlus teiste analoogsetega	54
6. Seadusaktid	55
III. YTRISe kontseptsioon	56
7. YTRISe üldised nõuded	56
7.1. YTRISe eesmärgid ja nõuded	56
7.2. YTRIS arenduse üldised nõuded standardite osas	57
7.3. YTRISe arendamisel olulised dokumendid	58
8. YTRISe põhimõtteline arhitektuur	59

9. Komponentide kirjeldused	59
9.1. Liinide ja sõiduplaanide kaardirakendus, reisiplaneerimine	59
9.2. Liinivõrgu planeerimine ja sõiduplaanide koostamine	63
9.3. Baasandmed	70
9.4. Teavitus ja kooskõlastamine	70
9.5. Dokumentide väljastamine	73
9.6. Piletimüügisüsteem	75
IV. YTRISe arendusplaan	79
V. Mõisted-andmeolemid	81
10. Mõisted	81
10.1. Väliste süsteemide andmete kirjeldus ÜT osas.	86
Maanteeameti teeregistri andmed	86
Maa-ameti andmed	87
YTRA andmed	87
Liinivõrk PIKASes	89
Tallinna ühistranspordi www-kaardi andmekihid	90
Tallinna APC	91
Busside reaajas jälgimise süsteem (RIS)	91
Maksu- ja tolliamet	91
Riigikassa	91
Karistusregister	92
Äriregister	92
Liiklusregister	92
Raudtee	92
Rahvastikuregister	93
Sertifitseerimiskeskus	93
RIA	93
www-pangaliidesed	93
M-makse	93
Telefonioperaator	93
10.2. YTRIS andmete kirjeldus	94
Üldkirjeldus	94

I. Sissejuhatus

Käesoleva töö eesmärgiks oli

- analüüsida ÜT korraldamise ja planeerimisega seotud protsesse, tehes ettepanekuid nende protsesside paremaks toimimiseks,
- kirjeldada erinevate huvigruppide (sh ÜT korraldajad, vedajad, reisijad jne) infovajadusi,
- anda ülevaade olemasolevatest ÜT infosüsteemide funktsionaalsusest, tuues välja kitsaskohad ja tehes ettepanekuid nende muutmiseks,
- kokku koguda ja süstematiseerida ÜT infosüsteemi jaoks olulised andmehulgad,
- koostada ÜT infosüsteemi põhimõtteline arhitektuur ja kontseptsioon ning pakkuda välja alternatiivsed teed süsteemi realiseerimiseks,
- süsteemi arhitektuursest lahendusest ja kontseptsioonist tulenevalt koostada üldine arendusplaan.

Käesolev töö on mõeldud edasise detailanalüüsi aluseks.

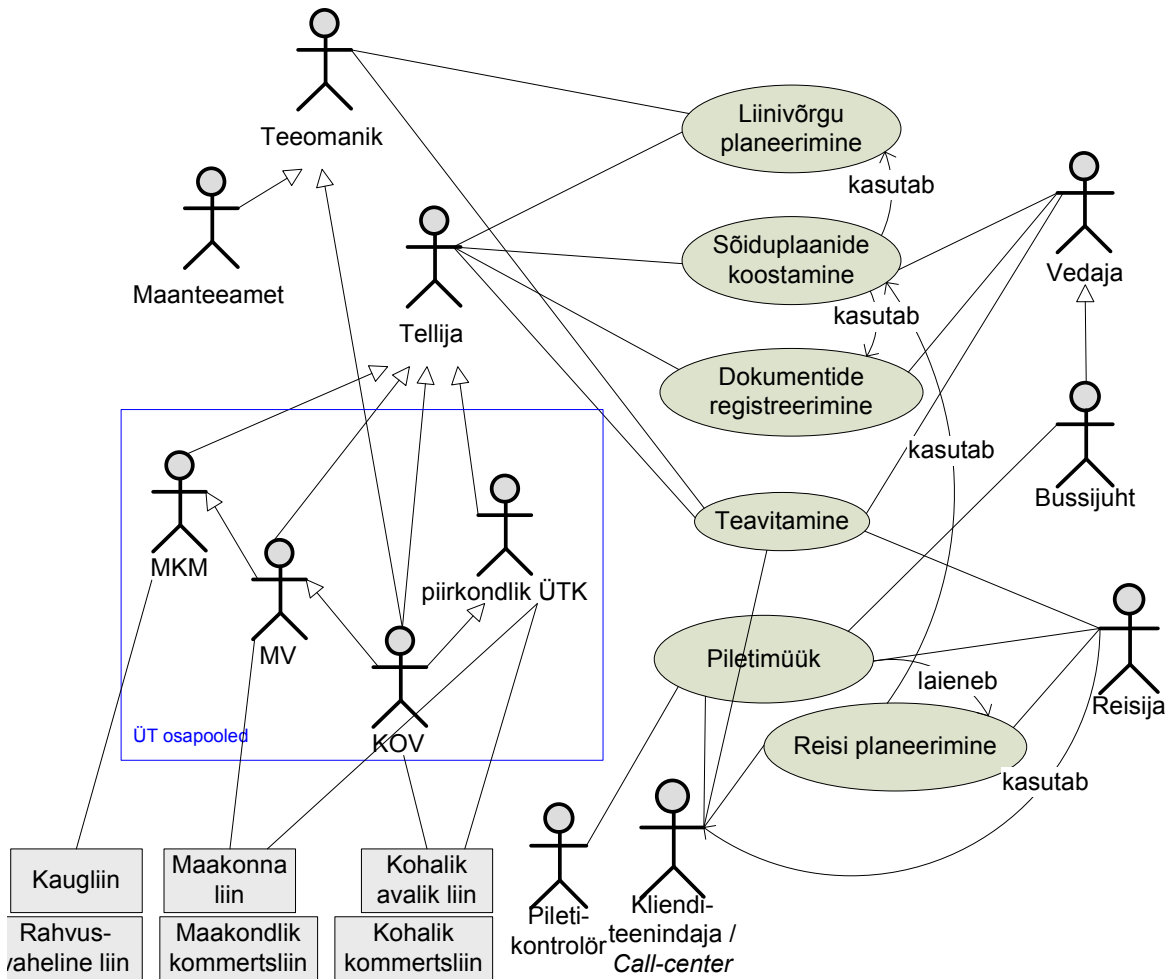
Töö eesmärgi saavutamiseks viidi läbi 17 koosolekut ja intervjueriti 21 ÜTga seotud spetsialisti. Töö viidi läbi ajavahemikus 16.05.06 -20.07.06. Töö teostasid Aadi Kaljuvee firmast Regio ja Tiia Vaino firmast Hansson, Leego & Partner (Regio alltöövõtjana). MKM-i poolt oli koordinaatoriks Taavi Aasma.

Töö koosneb viiest peatükist.

- **Esimeses**, sissejuhatavas peatükis antakse lühike ülevaade töö eesmärgist ja jaotusest.
- **Teises** peatükis tuuakse ära hetkeolukorra kirjeldus. Kirjeldatakse kuidas toimuvad osapoolte infovahetusprotsessid praegu ja kuidas võiks protsessid toimida tulevikus. Antakse ülevaade pragu kasutusel olevatest ÜTga seotud infosüsteemidest koos plusside ja miinustega. Kirjeldatakse erinevaid kasutusel olevaid pileti- ja piletimüügisüsteeme. Tuuakse ära lühike PIKAS-süsteemi võrdlus Soome YTV kasutusel oleva süsteemiga.
- **Kolmandas** peatükis on esitatud YTRISE kontseptsioon. Kontseptsioonis on välja toodud, milline võiks olla YTRISE põhimõtteline arhitektuur ja komponentide kaupa põhinõuded ning lahendusvariandid.
- **Neljandas** peatükis on toodud YTRISE üldine arendusplaan.
- **Viies** peatükk sisaldab mõisteid ja andmeolemeid (kaasa arvatud väliste süsteemidega suhtlemisel).

II. Hetkeolukorra kirjeldus

1. Osapooled ja põhilised infovahetusega seotud protsessid



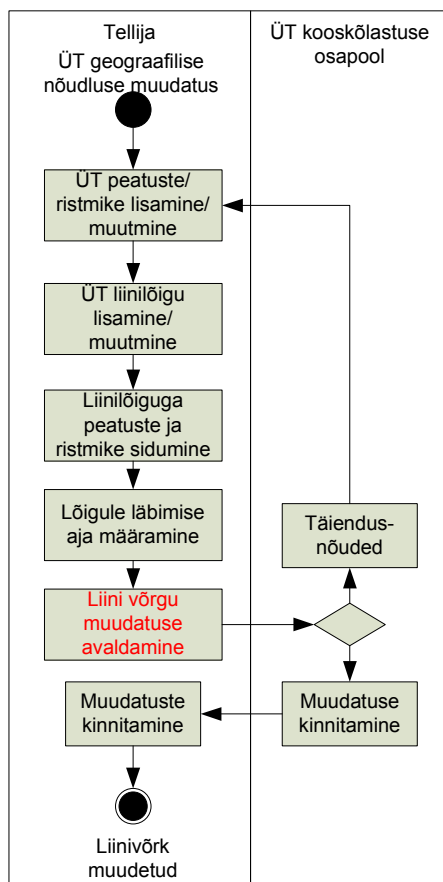
1.1.1. Protsesside loetelu:

- 1.1.1.1. Liinivõrgu planeerimine
- 1.1.1.2. Sõiduplaanide koostamine
- 1.1.1.3. Dokumentide registreerimine
 - 1.1.1.3.1. Tegevusloa väljastamine
 - 1.1.1.3.2. Sõidukikaardi väljastamine
 - 1.1.1.3.3. Liiniloa väljastamine
- 1.1.1.4. Reisi planeerimine
- 1.1.1.5. Piletimüük
- 1.1.1.6. Teavitamine

2. Osapoolte infovahetuse protsessid praegu

Protsessikirjelduses on punasega eristatud aruteludes selgunud ettepanekud.

2.1. Protsess1: Liinivõrgu planeerimine



Joonis: Liinivõrgu planeerimise protsessikirjeldus praegu koos parandusettepanekutega

Eesmärk:

- 2.1.1. määrata ühistranspordi liinide ja peatuste geograafiline paiknemine, arvestades järgmist:
 - 2.1.1.1. rahuldada võimalikult paljude reisijate ÜT-vajadusi;
 - 2.1.1.2. tagada liinide majanduslik otstarbekus;
 - 2.1.1.3. tagada teenindustaseme nõuete täitmine;
 - 2.1.1.4. hõlmata kogu teeninduspiirkonda.

Sisendid:

- 2.1.2. Tellijapoolne käskkiri uue liini või olemasoleva liini muudatuste kohta: marsruut, algus- ja lõpp-peatus, suundade A->B ja B->A peatused, marsruudile jäävad tänavad.
- 2.1.3. Maantee-ametilt/YTRAsT/Maa-ametist: peatuste asukohad ja nimed;
- 2.1.4. Maantee-ametilt: teeolude info;
- 2.1.5. **Teeomanikult: planeeritavate teede ja peatuste info, liikluskorralduse info;**
- 2.1.6. Maa-ametist: teedevõrk ja taustakaart;
Geoinfo peab hõlmama ka liinide-välisest osa, et saaks tulevikus *on-demand* liine luua.
- 2.1.7. Tellijalt/KOVilt/vedajalt/rahvaloendusest (rahvastikuregistrist) / piletisüsteemist / MKM sõitjate-lubade komisjonist: reisijate nõudlusinfo geograafiliselt või selle muutused. Korrespondentside maatriks – transporditsoonide või peatuste vaheline info: kust kuhu kuipalju reisijaid igast tsoonist liigub igasse teise tsooni. Peab arvestama ka seonsooneid muutusi ja valimi juhuslikkust. NB! Maatriks peab arvestama ka neid kohti kus liine lähedal ei ole (piletisüsteemist saab ainult olemasolevate liinide kohta tagasisidet, mitte aga piirkondade kohta kuhu liinid ei ulatu). **Tõmbekeskuste analüüsiks** on vaja geoinfot:
 - 2.1.7.1. töökohtade, lasteaedade, haridusasutuste, tervishoiuasutuste, teenindus- ja meelelahutusasutuste (teenindava personali ja küllastajate arvuga), uute elurajoonide jt asukohad;
Maapiirkondades asulate täpsusega, linnades aadressi täpsusega. Haridusasutuste ja tervishoiuasutuste asukohad liigiti.
- 2.1.8. **Vedajatelt / Piletisüsteemist: olemasolevate liinide sõidupiletite müügi aruanded** (busside täituvus, reisijate vood ajaliselt ja geograafiliselt);
- 2.1.9. Veomahu suurus vedajaga sõlmitud lepingus;
- 2.1.10. Tellijalt: olemasolev liinivõrk, **ka kommertsvedajad (linnadevaheline ja valla sisene liinivõrk);**
- 2.1.11. MKMilt: teeninduse normatiivid.
Need peavad olema arvestatud nii seadustes kui loodavas infosüsteemis.
- 2.1.12. **MKMilt: koordineerimisinfo, milles sisalduvad riiklikud prioriteedid ja eelistused, millega peab liiniplaneerimisel arvestama.**
- 2.1.13. Tellijalt: nõuded kui lähedal asumitele peavad peatused asuma;
- 2.1.14. Tellijalt: riigipoolse dotatsiooni suurus;
- 2.1.15. Tellijalt: senised kulud;
- 2.1.16. Vedajalt: vedaja esitatud liinikilomeetri hind;
- 2.1.17. **Raudteelt: raudtee liinide info;**
- 2.1.18. **Laevafirmadelt: laevaliinide info.**

Eeldused:

- 2.1.19. Eeldusi pole.

Protsessi kirjeldus:

- 2.1.20. Liinivõrgu loomise/muutmise algatab geograafilise nõudlusinfo muutus (lisandunud/kadunud tõmbekeskused).
- 2.1.21. Liinilõikude ettevalmistamisel on vaja näha taustakaardil linnarajoone, valdu, külasid, tänavaid, parklaid, teid.
- 2.1.22. Tellija valmistab ette uued või muutunud liinilõigud **ÜT-võrgu GIS-tarkvaras:**
Praegu on liinivõrgu haldamiseks GIS tarkvara kasutusel ainult Tallinnas ja Harjus.
 - 2.1.22.1. Märgib uued bussipeatused ja ristmikud (punktobjekti) kaardile ja sisestab peatuse tärkinfo.
 - 2.1.22.2. Märgib liinilõigud (joonobjekti) kaardile ja sisestab tekstilise asukohakirjelduse: linnaosa ja tänav.
 - 2.1.22.3. Seob peatused ja ristmikud lõiguga.
 - 2.1.22.4. Määrab lõigule ajakulu.

2.1.22.5. kirjeldab suunad A->B, B->A jne, koos suundadega bussipargist liini algusesse D->A ja liini lõpust bussiparki B->D. Tellija kontrollib koostatud liinikirjeldust kaardil.

2.1.23. Tellija avaldab liinilõigu muudatused keskses süsteemis.

2.1.24. ÜT teised osapooled kooskõlastavad uue liiniosa.

2.1.25. Tellija kinnitab liinilõigu muudatused.

Süsteemis peab saama eelnevalt defineerida, milliste teede /liinide puhul kellelt on vaja kooskõlastust.

Tulemus:

2.1.26. Liinivõrk on täiendatud uute liinilõikudega ja kooskõlastatud.

Väljundid:

2.1.27. Liinivõrgu uued lõigud loodud ja avaldatud keskses infosüsteemis (sisend sõiduplaanide koostamiseks).

Kitsaskohad ja ettepanekud

2.1.28. Organisatsioonis üldisemalt

2.1.28.1. Loomisel on maa-ametis ETAK (Eesti topograafiline andmekogu), millesse maa-amet ootab peatuste ja ÜT liinide andmete osas sisendit ka YTRISest.

2.1.28.2. Loomisel on andmevahetus maa-ametist --> maanteeametisse ja vastupidi peale seda kui teedevõrk ja bussipeatuste info maa-ametis korda tehakse.

2.1.28.3. YTRIS aluskaardiandmed: tee kõverjoone ja taustakaardi saab maa-ametist.

2.1.29. Puudused andmetes

2.1.29.1. Puudub üle-Eestiline ÜT peatuste ja liinivõrgu andmebaas (nii Maa-ametis, Maanteeametis kui YTRAs).

Ettepanek: ÜT võrgu püsiantmeid hoida teeregistris, kaardiandmeid Maa-ametis ning loodav ÜT infosüsteem saab andmed teeregistrist ja Maa-ametist andmevahetusega. Ajutist infot hoida YTRISes. Seaduse või määrusega tuleb määrata, kes vastustab andmete õigsuse eest, kuna andmed (näiteks peatuse info) peab sisestama üks isik ühte süsteemi ning info peab jõudma ühest süsteemist teise. Ühistranspordi seadust on vaja muuta peatuste uuendamise osas. Liinikorraldajad peaksid teavitama teomanikku peatuste lisandumisest/muutmisest/kaotamisest. Teomanik peaks esitama andmed teeregistrile. (Liinikorraldaja ettepanek peaks olema teomanikule kohustuseks).

2.1.29.2. Kohalike teede osas ja avalikuks kasutamiseks olevate erateede osas peab teeregister peatuste andmeid sisaldama, kuid praegu ei sisalda (teede inventeerimisel seda infot ei kogutud ja KOVID ei pruugi praegu neid teeregistrisse sisestada). Ettepanek: Kanda teeregistrisse kohalikel teedel ja avalikuks kasutamiseks olevatel erateedel olevad peatuste andmed.

2.1.29.3. KOVID esitavad uute teede andmeid teeregistrisse äärmiselt harva (aastas kordkaks), seega olemasolev info ei ole kuigi aktuaalne. (tegelikult kehtib omavalitsustele samuti nõue 10 päeva peale andmete laekumist sisestada andmed registrisse. Ettepanek: Lisada Teeregistri asutamise ja registri pidamise põhimäärusesse andmete esitamise kord .

2.1.29.4. Teeregister ei kajasta tee staatust (projekteerimisel, suletud, kasutusel jne), ajutisi rajatise ja hetkeolekuid (ajutisi ümbersõite, sulgemisi jms).

Uued andmed sisestatakse juhul kui tee tegelikud muudatused on kinnitatud teomaniku poolt. Teeregister kajastab teede hetkeseisu kui tee omanik on andmed teeregistrisse esitanud ja sisestanud Teede ajutistest hetkeolekutest teavitatakse Maanteeameti infokeskuse www-lehel

Ettepanek: Tee staatust, ajutisi rajatise ja hetkeolekute infot tuleb hoida YTRISes, mitte teeregistris.

- 2.1.29.5. Kui peatus ei ole tähistatud, st rajatiseta, siis seda teeregistris ei pruugi olla. (peatused peavad olema tähistatud ja siis peavad need ka teeregistris olema).
Ettepanek: Teeregister võimaldab formaadi poolest ka ilma rajatiseta peatuseid käsitleda. Vaja on sellekohast otsust. Samuti on vaja seadusega määrata, et rajatiseta peatuseid peab teeregistris haldama KOV, kuna kasutajaõigused on määratud piirkonniti – ei saa teha erandit, et rajatiseta peatuseid haldaks keegi üle-Eestiliselt.
- 2.1.29.6. Erinevad KOVd arvestavad teeinfo edastamisel teeregistrisse erinevat alust – ei lähtuta alati Põhikaardi teetelgjoonest.
Ettepanek: Ühtne aluskaart Maaametist kõikide KOV –de jaoks ja alati lähtuda tee telgjoonest. Linnades peaks kasutama samuti ühte ja sama aluskaarti.
- 2.1.29.7. Teeregistris oleva peatuse km-põhise aadressi teisendamisel x,y koordinaat-aadressiks tekib nihe. Selle üheks põhjuseks on, et ei registreerita peatuse kaugust teetelgjoonest (tegelikule asukohale kõige paremini vastab peatuse asukoht Põhikaardil).
Ettepanek: Linnades tuleks kasutada lisaks Teeregistri infole ka kaardirakendust peatuste koordinaatide salvestamiseks.
- 2.1.29.8. Eksisteerib peatusi, kus ei ole ka peatuse posti (paviljonist rääkimata). Nende kaardistamine on keeruline, kuna ka KOVdel võib puududa neist ülevaade.
Ettepanek: Peatused tuleb nõuetekohaselt märgistada.
- 2.1.29.9. Teeregister ei kirjelda logistika ja kaardi-topoloogia vaatepunktist sõidusuundi, keelatud pöördeid jms (need on teeregistris liikluskäikidena juhul kui sellised rajatised teelõigul on). Maa-ametis kogutakse ka suunalisuse infot. Samas ühistranspordi vaatekohast on suunalisust jms logistika-alast kaardiinfot vähem vaja kui autotranspordil, kuna ühistranspordi võimalikud liinilõigud saab eeldefineerida.
Ettepanek: Tuleks ettenäha GIS –i rakendusse logistika info sisestamise võimalus.
- 2.1.29.10. Bussijaama või linnaplatsi ääres asuvaid peatuseid (näiteks Viru väljaku äärseid peatusi) ei saa teeregistris hallata. Teeregistris on eraldi peatuste punkti asukohad tee meetri suhtes ja eraldi plats punktina mingil tee meetril; platsi ja peatuse ainuke ühisosa on asukoha punkti meetri-aadress. (näiteks on võimalik määrata tee Tallinna bussijaamast Tartu bussijaama, mitte aga bussijaama ooteplatvormide vahel).
Ettepanek: Selliseid juhtumeid peab käsitlema eraldi, YTRIS andmebaasis. Teeregistris saab üldisema taseme info tee telgjoone täpsusega. Detailsus jaotub vastavalt vajadusele kolmeks:
- 2.1.29.10.1.vabariiklik vaade (kaug- ja maakonnaliinid asulate täpsusega)
 - 2.1.29.10.2.linnasisene vaade (kaug- ja maaliinide otspunktid – näiteks objekt „Tallinna maaliinibussijaam“)
 - 2.1.29.10.3.bussipeatused (platsiäärsed linnaliinipeatused, maaliinibussijaama ooteplatvormid)
- 2.1.29.11. Teepikkuse erinevus tegelikust on Maa-ameti teeregistri kaardirakenduses määrates +/- 50 m, aga YTRAs KOV andmetel +/- 200 m (kuna mõõdetud sirgjoonena kahe peatuse vahel).
Ettepanek: Loodavas YTRISes tuleb õigema teepikkuse saamiseks peatuse asukoha märkimisel aluseks võtta tee kesktelgjoon.
- 2.1.29.12. Teeregistris ei ole hetkel peatuste ID-süsteemi (on ainult tehniline ID). (ID-süsteemi osas Tallinn ja Harju ei soovi PIKASe peatuste ID-dest loobuda.)
Ettepanek: Seaduse või määrusega tuleb määrata üleriigiline peatuste ID-süsteem,

et efektiivselt planeerida üleriiklikku ühiskondlikku transporti. Süsteem peab arvestama haldusüksuse, bussijaama, bussiooteplatvormi/peatuse hierarhiat.

2.1.30. Funktsioonides

2.1.30.1. Praegu teisendatakse km -> x,y koordinaatideks ühekordselt, harva. (teisendus toimus peatuste visualiseerimiseks Maa-ameti kaardiserveris.)

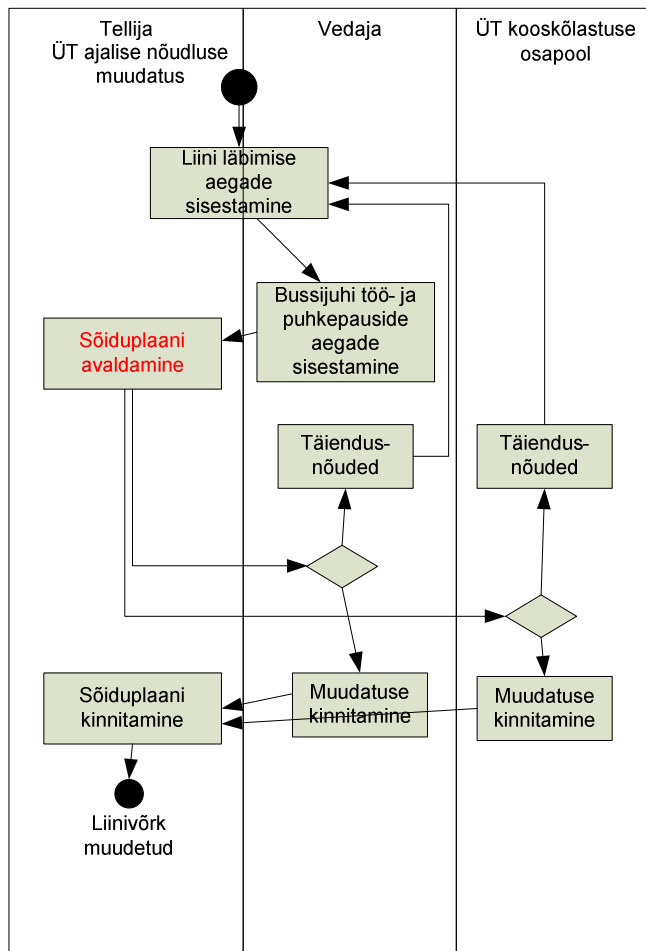
Ettepanek: Luua moodul, mille abil teisendada andmeid mõlemas suunas jooksvalt.

2.1.30.2. YTRAs liini kirjeldamine on raske, kuna liini jaoks peab ka need peatused märkima, kus liin ei peata (ka kahe punkti vaheliste kaugliinide puhul). Samas sõiduplaanides ei tohi sellistes vahepeatustes peatamine olla märgitud kui tegelikult ei peatata.

Ettepanek: YTRA asemel on plaanis kasutusele võtta loodav ÜT infosüsteem.

2.1.31.

2.2. **Protsess2: Sõiduplaanide koostamine**



Joonis: Sõiduplaanide koostamise protsessikirjeldus praegu koos parandusettepanekutega

Eesmärk:

2.2.1. Määrata ühissõidukite peatuste läbimise kellaajad, arvestades:

- 2.2.1.1. reisijate ÜT-vajadusi ajaliselt (näiteks reisijate arvu kasvu tõttu on vaja samal liinil lisareisi. Juhul kui on nõudlus uutesse piirkondadesse liinivõrgu laiendamiseks, siis vaata ka 2.1 Protsess1: Liinivõrgu planeerimine);
- 2.2.1.2. läbida liin võimalikult kiiresti;
- 2.2.1.3. koordineerida eri sõiduplaane ajaliselt, et liinid ei läbiks samu peatusi samaaegselt.

Sisendid:

2.2.2. YTRISest liinivõrgu planeerimise protsessist: liinivõrgu andmed, peatuste vaheline kaugus .

NB! Vaja on keskselt jagada liinivõrgu andmeid, et näeks liinivõrku ka naaberpiirkondade kohta.

2.2.3. YTRISest: seniste sõiduplaanide andmed (ka kommertsliinide osas).

2.2.4. Tellijalt / KOVilt / vedajalt / rahvaloendusest / piletisüsteemist on reisijate geograafilise (peatusest peatusesse) ja kellaajalise nõudluse info (koormusgraafik).

2.2.5. Tellijalt: nõuded liini alguse- ja lõpuaja ning veo sageduse kohta.

2.2.6. Tee omanikult: liikluskorralduse info, ümbersõidud.

2.2.7. Maantee-ametist: teeolude info.

2.2.8. Vedajalt: bussijuhi töö ja puhkeajad, puhkepauside ajad.

2.2.9. MKMilt: Teeninduse normatiivid.

Need peavad olema arvestatud nii seadustes kui loodavas infosüsteemis.

2.2.10. MKMilt: koordineerimisinfo, milles sisalduvad riiklikud prioriteedid ja eelistused, millega peab sõiduplaanide koostamisel arvestama.

Sõiduplaanide koordineerimine peaks toimuma maksimaalsel üldistuse tasemel, et kataks võimalikult erinevaid vedajaid.

2.2.11. Raudteelt: raudtee sõiduplaanide info.

2.2.12. Laevafirmadelt: Laevade sõiduplaanide info.

2.2.13. KOVilt: tulubaasi suurus (toetuste jagamiseks).

Eeldused:

2.2.14. Liinilõigud on ettevalmistatud (vt 2.1 Protsess1: Liinivõrgu planeerimine).

Protsessi kirjeldus:

2.2.15. Praegu Tellija annab enamasti lähteandmed sõiduplaanide koostamiseks vedajaile. (erandina Harju- ja Järvemaal koostab sõiduplaanid tellija). Vedaja koostab esialgse sõiduplaani.

2.2.16. Tellija annab ette nõuded sõiduplaanile.

2.2.17. Tellija või vedaja koostab esialgse sõiduplaani (määrab liini läbimiseks kuluvad ajad)

Harjus koostab tellija sõiduplaani, mujal Eestis koostab vedaja vastavalt tellija nõudmistele.

2.2.18. Vedaja sisestab sõiduplaanidesse peatuses peatumise kestuse ja juhi puhkeajad vastavalt töö- ja puhkeaja seadusele.

2.2.19. Tellija kontrollib sõiduplaane aja-teljel.

Tallinnas ja Harjus on kasutusel sõiduplaanide koostamise GIS tarkvara PIKAS, kus saab hinnata kaardi järgi teepikkusi ja sõiduaega. Ilma sellise GIS-tarkvarata on tellijal raske sõiduplaani koostada ja kontrollida, kuna vajalik info oleks ainult vedajal.

2.2.20. Tellija koordineerib sõiduplaanid, et (vähemalt tõmbekeskuste juures) liinid ei sa- tuks samasse peatusse samaaegselt.

2.2.21. Sõiduplaanide kooskõlastamine. Praegu on kaks varianti:

2.2.21.1. Vedaja saadab koostatud sõiduplaani failina tellijale, tellija kinnitab; või

2.2.21.2. Tellija saadab esialgse sõiduplaani andmed failina vedajale, vedaja täpsustab sõiduplaani, tellija kinnitab.

2.2.22. Tellija avaldab esialgse sõiduplaani keskses süsteemis.

2.2.23. ÜT teised osapooled (MKM, KOV, MV-ga, sõltuvalt liini liigist) ja vedaja kooskõlasta- vad/täpsustavad sõiduplaani: kontrollivad saadud sõiduplaani aja-teljel, võrdlevad ja vajadusel koordineerib oma vastutusala olemasolevate sõiduplaanide suhtes.

- 2.2.23.1. KOV kinnitab naaber-KOV liinide sõiduplaanid, mis ületavad selle KOV piiri.
- 2.2.23.2. MV kinnitab oma maakonna KOVide kohalike liinide ja naabermaakondade KOV/maakonna piire ületavate liinide (st maakonnaliinide ja kaugliinide) sõiduplaanid.
- 2.2.23.3. MKM kinnitab MVde maakonnaliinide, kaugliinide ja rahvusvaheliste liinide sõiduplaanid.
- 2.2.24. Tellija kinnitab sõiduplaani.

Tulemus:

- 2.2.25. Sõiduplaan on koostatud, kooskõlastatud ja avaldatud.

Väljundid:

- 2.2.26. Sõiduplaan avaldatud **keskses infosüsteemis (sisend teavitussüsteemile ja dokumentide [liinilubade/ATL lepingute] kontrollimisele).**
- 2.2.27. Sõiduplaanide kohta aruanded.
- 2.2.28. Sõiduplaanide avaldamine www-s.
- 2.2.29. Sõiduplaanide avaldamine trükitud kujul peatustes.

Kitsaskohad ja ettepanekud**2.2.30. Organisatsioonis üldisemalt**

- 2.2.30.1. Praegu annab tellija vedajaile lähteandmed, vedaja koostab sõiduplaani ja tellija kinnitab (välja arvatud Harjumaal, kus tellija koostab sõiduplaanid). Ettepanek: Selleks et ÜT teenust kontrollida on otstarbekam kui sõiduplaane planeerib—koordineerib-kontrollib tellija. Esialgse sõiduplaani võivad koostada nii tellija kui vedaja.

- 2.2.30.2. Vedajal ja tellijal puudub ülevaade liinidest, peatustest, väljumistest, kuna puudub rakendus liinide planeerimiseks, sõiduplaanide koostamiseks ja -koordineerimiseks. (On juhuseid, kus vedaja esitab andmed --> Harju ÜTK kinnitab --> KOV kinnitab --> avalikustatakse --> selgub, et sellist liini või selliste peatustega liini tegelikult ei ole.)

Ettepanek: Infrastruktuuri maksimaalseks kasutamiseks peab ruumiline planeerimine toimuma keskselt, et ei sõidetaks tühjalt (näiteks Harjumaa ja Tallinna osad liinid kattuvad). ÜT seaduses §5, 6 ja 7 määravad KOV, MV ja MKM ülesanded rangelt ainult oma valitsemisalaga tegeleda. Läbi loodava ÜT infosüsteemi pakkuda vedajale ja tellijale võimalust ligipääsuks vajalikule infole.

- 2.2.30.3. Kommertsvedaja eesmärk on olla konkurendist varem peatuses. Avaliku veo eesmärk – kasutada veeremit maksimaalselt, teenindada reisijat (väljuda peatusest sõiduplaanis kokkulepitud ajal). Sageli buss väljub peatusest enne sõiduplaanis määratud aega.

Ettepanek: Ühistranspordi sõiduplaanis püsimise jälgimiseks võtta kasutusele elektroonne piletimüügisüsteem või ÜT reaalajas jälgimise süsteem.

- 2.2.30.4. Harjumaa PIKASe www andmed ei ole Tallinna andmetega samas süsteemis kättesaadavad (Harjumaa www-rakendus töötab Leedu serveris). S.t ei saa näha kus ümber istuda maaliini <-> linnaliini vahel.

Ettepanek: Liita ühtsesse süsteemi andmed või liidestada süsteemid omavahel.

- 2.2.30.5. Liinide planeerimistöö mahud ei ole vastavuses planeerijate arvudega. Harju maakonnas on 200 liini ning 1,5 planeerijat, Tallinnas 77 liini ning 7 planeerijat, Järvamaal 8 liini jne.

Ettepanek: Viia liinide planeerimistöö mahud vastavusse planeerijate arvudega.

2.2.31. Puudused andmetes

- 2.2.31.1. Sõiduplaanide koostamiseks vajalik info on praegu põhiliselt vedajail, seetõttu on tellijal raske kontrollida vedajate pakutava teenuse kvaliteeti.
Ettepanek: Sõiduplaane peab saama koostada nii tellija kui vedaja ning vajalik si-
sendinfo peab olema neile läbi loodava ÜT infosüsteemi kättesaadav.
- 2.2.31.2. Praegu ei laeku piletimüügiandmeid sõiduplaanide planeerimise tarkvara sisendi
jaoks.
Ettepanek: Kitsaskoha peab lahendama loodav ÜT infosüsteem.
- 2.2.31.3. Puudub info reisijatevedu mõjutavate asutuste ja elukohtade paiknemise ja
mahu kohta (vt 2.1.7).
Ettepanek: Rahvaloendusesse on vaja lisada ÜT planeerimist puudutavad küsimu-
sed.
- 2.2.31.4. Tallinna ja Harju poolt kasutatavas sõiduplaanide koostamise tarkvaras (PIKAS)
kaardi andmed ei uuene süstemaatiliselt.
Ettepanek: (Tallinna ja Harju puhul) Vaja on liideseid kaardiinfo uuendamiseks.
- 2.2.31.5. Harjumaal on 15 vedajat (enamuse väikevedajad), andmete esitamise formaat
ja kvaliteet on erinev. Tihti esitatakse andmeid puudulikult ja ebasobivas formaat-
dis.. Sageli on sõiduplaanis osa peatusi puudu, mõned peatused valede nimedega.
Samuti on sõiduplaanis valed väljumisajad ning juhtub ka seda, et sõiduplaan kajas-
tab reisi, mida tegelikult ei eksisteeri. Nende probleemide põhjused:
- 2.2.31.5.1. Vedajail puudub liinide ja sõiduplaanide koostamise tarkvara (kontrolli-
võimalus liinikirjelduse, kaardi, kilometraaži ja sõiduaegade järgi).
- 2.2.31.5.2. Kommertsliinide vedajate üle kas puudub kontroll täiesti, või puudub telli-
jal piisav tööjõud.
- Ettepanek: Läbi loodava ÜT infosüsteemi pakkuda kõigile vedajatele ja tellijatele või-
malust koostada sõiduplaane. Sõiduplaanide koordineerimise õigus ja kinnitamise õi-
gus peab jääma tellijale.
- 2.2.31.6. Sõiduplaanide koordineerimisel ja reisi planeerimisel Tallinnas ei ole kajastatud:
- 2.2.31.6.1. kommertsliinid (väikebussiliinid)
- 2.2.31.6.2. Tallinna lähiliinid, maaliinid.
Kordineerimist tehakse Pikase programmis ja Tallinnal ei ole Harju andmed Pikase süsteemis kättesaadavad.
(tehniliselt võimalik, kuid Pikas on hetkel liiga aeglane suurte andmemahtude töötlemisel).
- 2.2.31.6.3. rongiliinid
- 2.2.31.6.4. laevaliinid
- Ettepanek: Läbi loodava ÜT infosüsteemi pakkuda kõigile tellijatele võimalust koor-
dineerida oma sõiduplaane. Lisaks tellida PIKAS rakendusele serverlahendus (mitmekas-
utajaga süsteemina), Accessi andmebaasilt üle minna võimsamale andmebaasile (SQL,
Oracle vms), tellida taustakaart GIS-objektina, luua liideseid raudtee, laevade, lennuli-
nide sõidugraafikute impordiks.
- 2.2.32. Funktsioonides
- 2.2.32.1. Sõiduplaanide kooskõlastamine ja kontrollimine teiste osapoolte poolt on prae-
gu raske, kuna enamasti nii tellijatel kui vedajatel puudub sõiduplaanide koostamise
tarkvara. Tallinnas ja Harjus kasutatava PIKAS tarkvara puhul on failidena andmete
vahetamine kohmakas ja PIKAS selliste andmemahtude jaoks liiga aeglane.
Ettepanek: Vt eelmise punkti ettepanekut.
- 2.2.32.2. (Tallinna ja Harju puhul) Andmete vead ja viimase hetke muudatused aegades
on kulukad, kuna kogu aeganõudev tööprotsess tuleb uuesti läbida (PIKASes paran-

damine --> www-s uuendamine --> peatustes väljatrükkide uuendamine). Näiteks suvistelevõiduplaanidele üleminekul Tallinnas 1.06.06 oli ~800 faili ja ~1000 postrit – sellist mahtu on visuaalselt raske kontrollida. Ettepanek: Luua ühtne süsteem andmete vahetuseks ja kooskõlastuseks.

2.2.32.3. (Tallinna ja Harju puhul) Liinandmetes esinevaid vigu on raske avastada, kuna PikWWW test –s (PIKASe veebileidese testleheküljel, kust saab näha kavandatavaid liine ja sõiduplaane) pole näha liini kaardil, seetõttu tulevad vead tihti kõige paremini välja sõiduplaanide APC süsteemi (Tallinnas kasutatav reisijate loenduse süsteem) importimisel. Liini kirjeldus sisestatakse PIKASesse ja APC süsteemi eri inimete poolt. Liinikirjelduse mittevastavus APC liinikirjeldusele toob välja PIKASe liinikirjelduse veade.

Ettepanek: Peab olema erinevate osapoolte suhtluse aluseks sama aluskaart ja seal peal ka vajalikud andmed nagu näiteks liinivõrk jne.

2.2.33. Seadusaktides

2.2.33.1. MVD ei oma ülevaadet kõigest oma KOVde infost. ÜT-seaduse järgi on ÜT korraldamise ülesanne ning maakonnale info edastamise kohustus ka KOVdel. Aga paljudes KOVides puuduvad vajalikud inimesed ja/või vajalik ÜT korralduse kompetents. Infot reeglina ei edastata.

Ettepanek: Piisaks maakondade või tõmbekeskuste tasandil ÜT-korraldamisest.

2.2.33.2. Kommertsliinide puhul on sõiduplaanide andmete esitamise kohustus, kuid puudub kontroll andmete õigsuse üle .

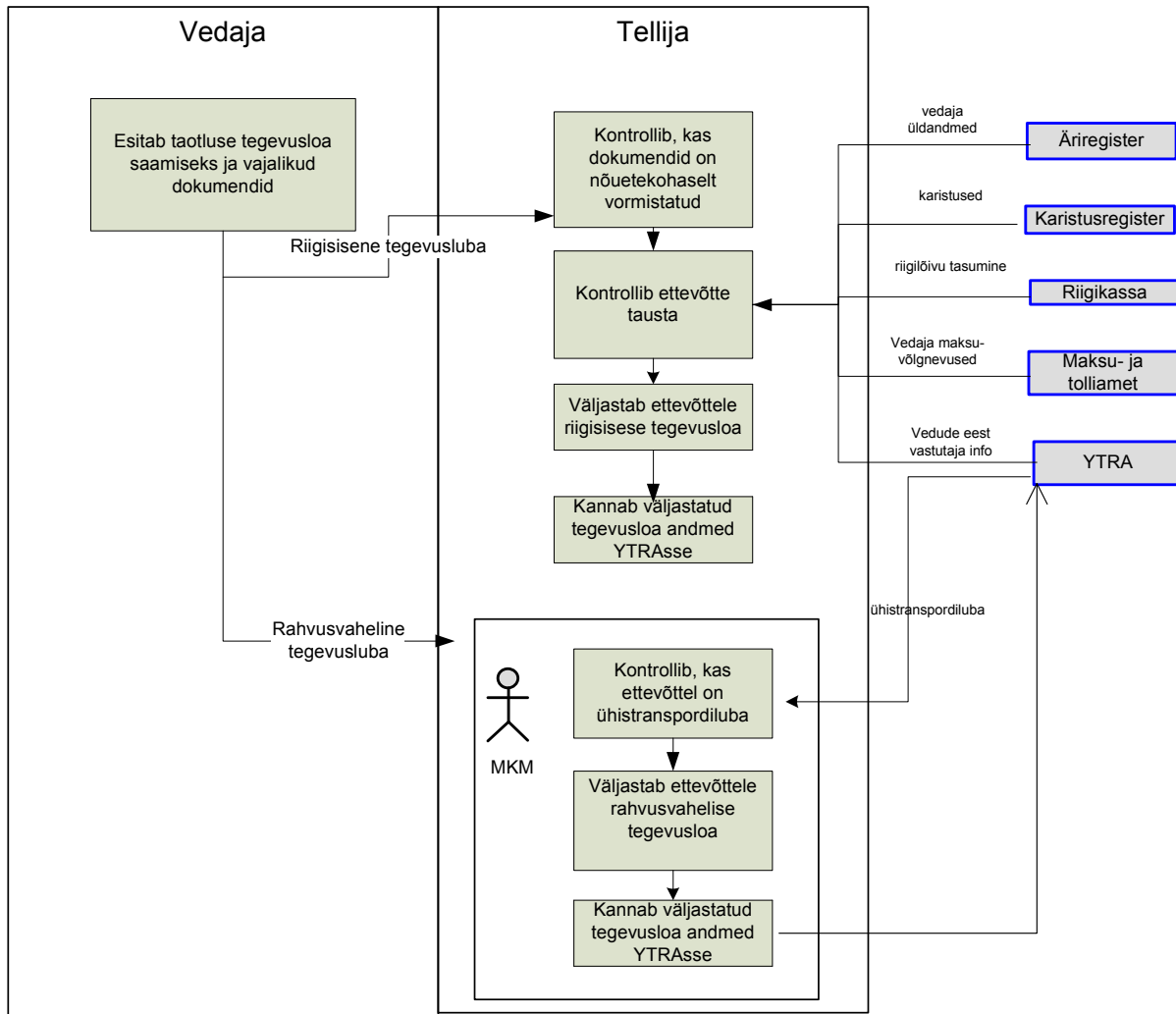
Ettepanek: Kommertsvedajailt on vaja nõuda sõitjateveo lepingut ja selle osana sõiduplaanide esitamist kinnitamiseks Tellijale, lisaks et nad esitaks sõiduplaane ühtsesse ÜT süsteemi.

2.2.33.3. Ühe KOV piires olev liin on linna või vallaliin, üle KOV piiride minev liin on kohe maakonna liin ja maakonna piirest välja minnes kaugliin. Eri liine haldab erinev tasand (kes tellib ja rahastab) ja kokkuleppeid saavutada võib olla väga raske.

Ettepanek: Ühistranspordi koordineerimist teha maakonna või ühistranspordikeskuse tasemel.

2.3. **Protsess3: Tegevusloa väljastamine**

Tegevusloa väljastamine hõlmab ka rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa väljastamist.



Joonis: Tegevusloa väljastamise protsessikirjeldus praegu

Eesmärk:

- 2.3.1. Väljastada Vedajale tegevusluba, et Vedajal oleks õigus
 - 2.3.1.1. korraldada riigisisest juhuvedu;
 - 2.3.1.2. taotleda õigust korraldada liinivedu;
 - 2.3.1.3. taotleda õigust korraldada rahvusvahelist vedu.

Eeldused:

- 2.3.2. Puuduvad.

Sisendid:

- 2.3.3. Vedaja esitab läbi X-tee siseriikliku tegevusloa taotlemiseks järgnevad dokumendid:
 - 2.3.3.1. avaldus
 - 2.3.3.2. dokument riigilõivu tasumise kohta;
 - 2.3.3.3. asutatava äriühingu asutamislepingu notariaalselt tõestatud ärakiri;
 - 2.3.3.4. põhikiri või ühinguleping;
 - 2.3.3.5. rahalist seisu iseloomustavad dokumendid;
 - 2.3.3.6. vedude eest vastutava isiku määramist kinnitava dokumendi;
 - 2.3.3.7. vedude eest vastutava isiku ametialast pädevust kinnitav dokument.
- 2.3.4. Vedaja esitab läbi x-tee rahvusvahelise sõitjateveo korraldamise taotlemiseks (lisaks siseriikliku tegevusloa taotlemise dokumentidele) järgmised dokumendid:

- 2.3.4.1. avaldus;
- 2.3.4.2. ühistranspordiluba;
- 2.3.4.3. rahvusvaheliste vedude eest vastutava isiku määramist kinnitav dokument;
- 2.3.4.4. rahvusvaheliste vedude eest vastutava isiku ametialast pädevust kinnitav dokument
- 2.3.5. kasutatakse järgmisi registreid:
 - 2.3.5.1. YTRA;
 - 2.3.5.2. Äriregister;
 - 2.3.5.3. Karistusregister;
 - 2.3.5.4. MTR
- 2.3.6. kasutatakse infot järgmistest asutustest:
 - 2.3.6.1. Maksu- ja tolliamet;
 - 2.3.6.2. Riigikassa;

Protsessi kirjeldus:

- 2.3.7. Vedaja esitab läbi X-tee vajalikud dokumendid Tellijale tegevusloa saamiseks.
- 2.3.8. Tellija kontrollib
 - Kõikides KOV-s ei kontrollita andmeid registritest üle, vaid usaldatakse Vedaja poolt esitatud dokumente.
 - 2.3.8.1. kas kõik vajalikud dokumendid on nõuetekohaselt esitatud.
 - 2.3.8.2. YTRAst (MTR-st), et vedude eest vastutav isik ei oleks veel mõne vedaja korral määratud vedude eest vastutavaks isikuks;
 - 2.3.8.3. Äriregistrist Vedaja andmeid;
 - Kui juriidiline isik (Vedaja) on seaduse järgi kantud mõnda teise registrisse, siis sealt.
 - 2.3.8.4. Karistusregistrist, kas tegevusloa taotleja ettevõtte omanikel või vedude eest vastutaval isikul on kehtivaid karistusi.
 - 2.3.8.5. Maksu- ja tolliametist kas Vedajal on maksuvõlgnevusi.
 - 2.3.8.6. Riigikassast, kas Vedajal vastav riigilõiv on tasutud.
- 2.3.9. Tellija koostab ja väljastab Vedajale riigisiselt kehtiva tegevusloa.
- 2.3.10. Kui Vedaja soovib saada tegevusloa rahvusvaheliseks veoks, siis Vedaja esitab MKM-le rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa taotlemiseks vajalikud dokumendid.
 - Tegevusloa rahvusvaheliseks veoks võib anda Vabariigi Valitsuse otsuse alusel ka mittetulundusühing.
- 2.3.11. MKM kontrollib
 - 2.3.11.1. kas kõik vajalikud dokumendid on nõuetekohaselt esitatud.
 - 2.3.11.2. YTRAst (MTR-st), kas Vedajal on ühistranspordiluba.
- 2.3.12. MKM teeb riigisisesele tegevusloale vastava kande ja tegevusloa muutub rahvusvaheliseks sõitjateveo tegevusloaks ning väljastab dokumendi Vedajale.
- 2.3.13. Tellija sisestab Vedajale tegevusloa (riigisisene või rahvusvaheline) väljastamise kohta andmed YTRAsse.
- 2.3.14. Tellija sisestab Vedajale tegevusloa (riigisisene või rahvusvaheline) väljastamise kohta andmed MTR-i.

Tulemus:

- 2.3.15. Tegevusloa (riigisisene või rahvusvaheline) on koostatud ja Vedajale väljastatud.
- 2.3.16. Loa andmed on YTRAsse (MTR-i) sisestatud.

Väljundid:

- 2.3.17. Tegevusloa.

Kitsaskohad

- 2.3.18. Organisatsioon (osapooltes üldisemalt)

2.3.18.1.1. Vedaja peab esitama paberil selliseid dokumente, mille kohta on olemas riiklikud registrid.

Ettepanek: Täiendada Ühistranspordiseadust, et vedaja ei peaks esitama andmeid, mida saab tellija kontrollida läbi riiklike registrite ja rakenduste.

2.3.18.2. MKM peab registrit väljastatud tegevuslubade kohta (MTR). Siiani pole ühistranspordi puudutavad tegevusload MTR-i kantud.

Ettepanek: Hakata ühistranspordi puudutavaid tegevuslubasid registreerima MTR-s.

2.3.19. Puudused andmetes

2.3.19.1. Pole andmekogu, kust vaadata vedude eest vastutava isiku ametialast pädevust.

Ettepanek: Teha ettepanek vastava andmekogu loomiseks.

2.3.20. Funktsioonides

2.3.20.1. Erinevatest registritest andmete ja dokumentide kontrollimiseks tuleb igasse registrisse eraldi sisse logida (või kasutada x-teeid). Puudub võimalus andmete süsteemseks kontrolliks.

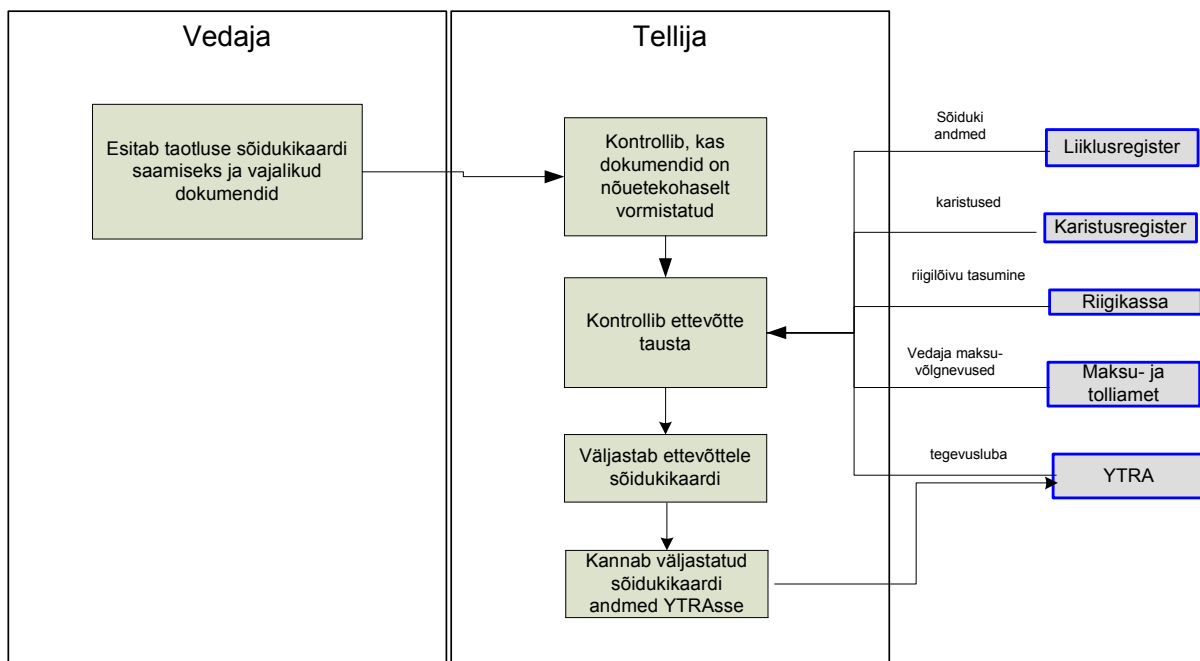
Ettepanek: Luua süsteemne andmevahetus Äriregistrist (vt Äriregister), Maksu- ja Tolliametist (vt Maksu- ja tolliamet), Karistusregistrist (vt Karistusregister) ja Riigikassast (vt Riigikassa).

2.3.20.2. Seadusaktides

2.3.20.2.1. Ühistranspordiseadus kohustab Vedajat esitama vastavad dokumendid, mitte tegevusloa väljastajal kontrollima vajalike andmete ja dokumentide olemasolu erinevatest registritest.

Ettepanek: Täiendada Ühistranspordiseadust, et vedaja ei peaks esitama andmeid, mida saab tellija kontrollida läbi riiklike registrite ja rakenduste.

2.4. Protsess4: Sõidukikaardi väljastamine



Joonis: Sõidukikaardi väljastamise protsessikirjeldus praegu

Eesmärk:

2.4.1. Väljastada Vedajale sõidukikaart.

Eeldused:

2.4.2. Vedajal on kehtiv tegevusluba.

Sisendid:

- 2.4.3. Vedaja esitab läbi X-tee sõidukikaardi taotlemiseks järgnevad dokumendid:
 - 2.4.3.1. avaldus;
 - 2.4.3.2. dokument riigilõivu tasumise kohta;
 - 2.4.3.3. tegevusluba;
 - 2.4.3.4. sõiduki registreerimistunnistus;
 - 2.4.3.5. nõutud vara olemasolu tõendavad dokumendid;
 - 2.4.3.6. rahvusvahelisele sõitjateveole lubatud sõiduki tehnöülevaatuse tunnistus;
 - 2.4.3.7. sõiduki kasutusleping, kui taotleja ei ole sõiduki omanik.
- 2.4.4. kasutatakse järgmisi registreid:
 - 2.4.4.1. YTRA;
 - 2.4.4.2. Liiklusregister;
 - 2.4.4.3. Karistusregister;
 - 2.4.4.4. MTR.
- 2.4.5. kasutatakse infot järgmistest asutustest:
 - 2.4.5.1. Maksu- ja tolliamet;
 - 2.4.5.2. Riigikassa

Protsessi kirjeldus:

- 2.4.6. Vedaja esitab läbi X-tee vajalikud dokumendid Tellijale sõidukikaardi saamiseks.
- 2.4.7. Tellija kontrollib
 - Kõikides KOV-s ei kontrollita andmeid registritest üle, vaid usaldatakse Vedaja poolt esitatud dokumente.
 - 2.4.7.1. kas kõik vajalikud dokumendid on nõuetekohaselt esitatud.
 - 2.4.7.2. YTRAs kas Vedajal on olemas kehtiv tegevusluba;
 - 2.4.7.3. Liiklusregistrist sõiduki registreerimise andmed;
 - 2.4.7.4. Karistusregistrist kas tegevusloa taotleja ettevõtte omanikel või vedude eest vastutaval isikul on kehtivaid karistusi.
 - 2.4.7.5. Maksu- ja tolliametist kas Vedajal on maksuvõlgnevusi.
 - 2.4.7.6. Riigikassast, kas Vedajal vastav riigilõiv on tasutud.
- 2.4.8. KOV koostab ja väljastab Vedajale sõidukikaardi (Harju ja Järva korral väljastab ÜTK).
- 2.4.9. KOV sisestab Vedajale sõidukikaardi väljastamise kohta andmed YTRAsse (MTR-i).

Tulemus:

- 2.4.10. Sõidukikaart on koostatud ja Vedajale väljastatud.
- 2.4.11. Kaardi andmed on YTRAsse (MTR-i) sisestatud.

Väljundid:

- 2.4.12. Sõidukikaart.

Kitsaskohad:

- 2.4.13. Organisatsioonis (osapooltes üldisemalt)
 - 2.4.13.1. Vedaja peab esitama paberil selliseid dokumente, mille kohta on olemas riiklikud registrid.
Ettepanek: Täiendada Ühistranspordiseadust, et vedaja ei peaks esitama andmeid, mida saab tellija kontrollida läbi riiklike registrite ja rakenduste.
- 2.4.14. Puudused andmetes
 - 2.4.14.1. Puuduvad
- 2.4.15. Funktsioonides
 - 2.4.15.1. Erinevatest registritest andmete ja dokumentide kontrollimiseks tuleb igasse registrisse eraldi sisse logida (või kasutada x-tee). Puudub võimalus andmete süsteemseks kontrolliks.
Ettepanek: Luua süsteemne andmevahetus Liiklusregistrist (vt Liiklusregister), Mak-

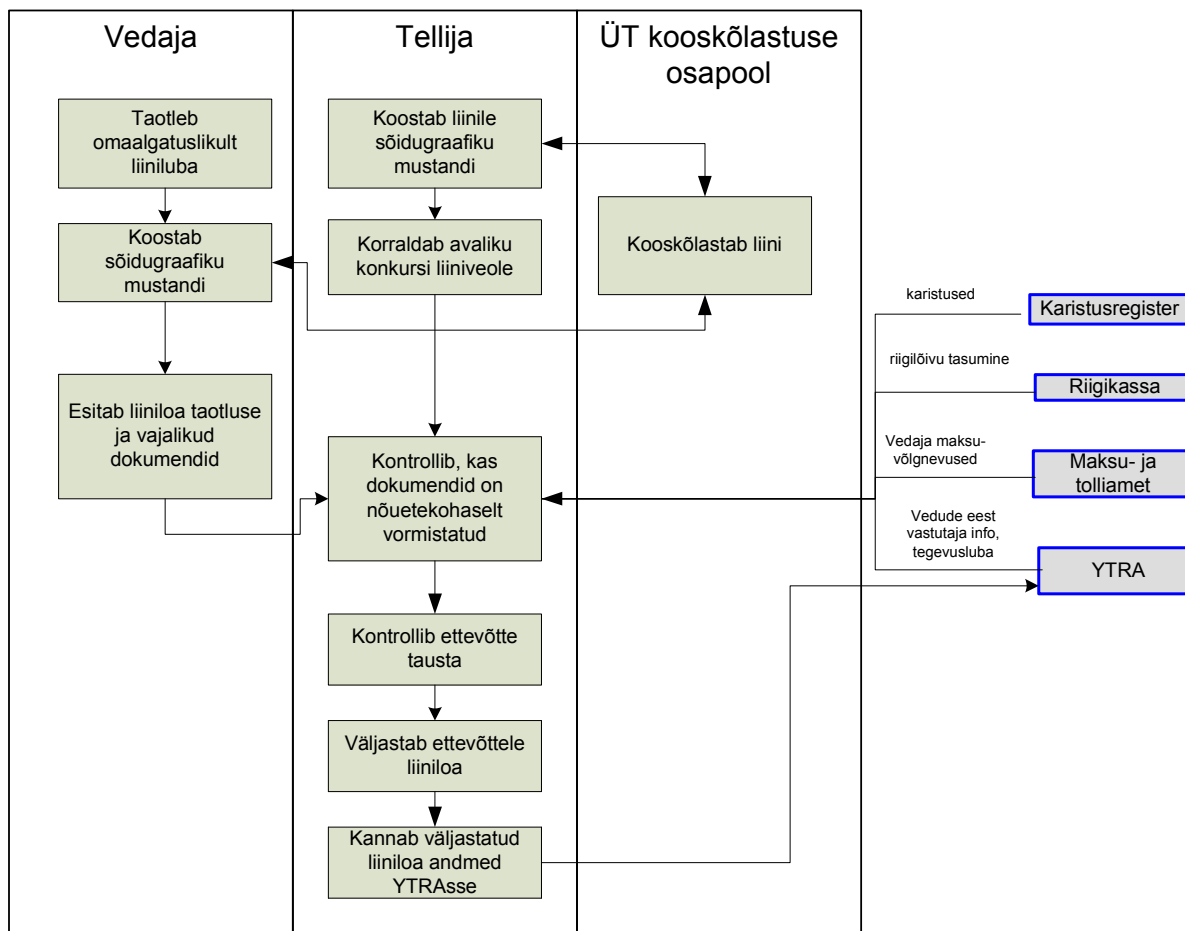
su- ja Tolliametist (vt Maksu- ja tolliamet), Karistusregistrist (vt Karistusregister) ja Riigikassast (vt Riigikassa).

2.4.16. Seadusaktides

2.4.16.1. Ühistranspordiseadus kohustab Vedajat esitama vastavad dokumendid (paberil), mitte tegevusloa väljastajal kontrollima vajalike andmete ja dokumentide olemasolu erinevatest registritest.

Ettepanek: Täiendada Ühistranspordiseadust, et vedaja ei peaks esitama andmeid, mida saab tellija kontrollida läbi riiklike registrite ja -rakenduste.

2.5. Protsess5: Liiniloo väljastamine



Joonis: Liiniloo väljastamise protsessikirjeldus praegu

Eesmärk:

2.5.1. Koostada ja väljastada Vedajale liiniluba.

Eeldused:

2.5.2. Vedajal on kehtiv ühistranspordiluba.

Sisendid:

2.5.3. Vedaja omaalgatuslik liiniloo taotlus või

2.5.4. Tellija poolt korraldatud avalik konkurss liiniveole.

2.5.5. kasutatakse järgnevaid registreid:

2.5.5.1. YTRA;

2.5.5.2. Karistusregister;

2.5.5.3. **MTR**.

2.5.6. kasutatakse infot järgmistest asutustest:

2.5.6.1. Maksu- ja tolliamet;

2.5.6.2. Riigikassa

Protsessi kirjeldus:

2.5.7. Tellija korraldab avaliku konkursi liiniveole või vedaja taotleb liiniluba enda algatusel avatavale liinile või liinile, mida on juba teenindanud. Avaliku konkursi korral koostab sõidugraafiku mustandi ja taotleb kooskõlastused Tellija, muul juhul Vedaja.

2.5.8. Vedaja esitab läbi X-tee Tellijale järgmised dokumendid:

2.5.8.1. avaldus;

2.5.8.2. ühistranspordiluba;

2.5.8.3. sõiduplaani kavand (esitatakse ainult siis, kui vedaja taotleb liiniluba enda algatusel avatavale liinile või liinile, mida on juba teenindanud). **Sõiduplaani kavandi koostamiseks saab kasutada süsteemi abi: sisestatakse lähte- ja sihtpeatus, süsteem pakub olemasoleva teedeinfo põhjal liinile jäävad peatused. Kasutaja valib, millistes peatustes ja mis kell sõiduvahend peatub. Vajadusel saab muuta, mis marsruuti pidi ÜT liigub.**

Kommertsliini puhul valib vedaja, millistes peatustes liin peatub, avaliku liini puhul määrab peatused tellija.

2.5.8.4. teenindamiseks vajalike sõidukite olemasolu tõendavad dokumendid.

2.5.8.5. Kui taotletava liini pikkuseks (algpunktist lõpp-punkti) kujuneb ajaliselt üle 4,5 tunni, siis tuleb taotlusele lisada ka mootorsõidukijuhhi sõidu- ja puhkeaja graafik.

Vedaja esitab vajalikud dokumendid Tellijale liiniloa saamiseks, mis sisaldab ka sõiduplaani kavandit.

2.5.9. Sõiduplaani kavandi peavad kõik asjaomased instantsid (maakonnaliinil iga asjaomane valla- või linnavalitsus ja riigisisel kaugliinil iga asjaomane maavalitsus ning Tallinna, Tartu, Narva, Kohtla-Järve ja Pärnu haldusterritooriumil ka asjaomane linnavalitsus) **kooskõlastama ja kinnitama.**

Süsteemis peab saama eelnevalt defineerida, milliste teede /liinide puhul kellelt on vaja kooskõlastust.

2.5.10. Kooskõlastuse jaoks peab kooskõlastaja teadma oma KOV piires kulgevaid teisi liine ja nende sõidugraafikuid, teadma reisijate voogusid ja nõudlusinfot.

2.5.11. Tellija kontrollib

Kõikides KOV-s ei kontrollita andmeid registrist üle, vaid usaldatakse Vedaja poolt esitatud dokumente.

2.5.11.1. kas kõik vajalikud dokumendid on nõuetekohaselt esitatud.

2.5.11.2. YTRAsT kas taotlejal on olemas kehtiv tegevusluba;

2.5.11.3. Karistusregistrist kas liiniloa taotleja ettevõtte omanikel või vedude eest vastutaval isikul on kehtivaid karistusi.

2.5.11.4. Maksu- ja tolliametist kas liiniloa taotlejal on maksuvõlgnevusi.

2.5.11.5. Riigikassast, kas liiniloa taotlejal vastav riigilõiv on tasutud.

2.5.12. Tellija koostab ja väljastab Vedajale liiniloa.

2.5.13. Tellija sisestab Vedajale liiniloa väljastamise kohta andmed YTRAsse (MTR-i).

Tulemus:

2.5.14. Liiniloa aluseks olev sõidugraafik on koostatud ja asjaomaste instantside poolt kooskõlastatud.

2.5.15. Liiniluba on Vedajale koostatud ja väljastatud.

Väljundid:

2.5.16. Liiniloaga kaasnev sõidugraafik;

2.5.17. Liiniluba (liiniluba, avaliku teenindamise leping, kommertsliiniveo leping).

Kitsaskohad:

2.5.18. Organisatsioonis (osapooltes üldisemalt)

2.5.18.1. MV-d ei oma ülevaadet kõigist oma KOVi läbivatest liinidest. ÜT seaduse järgi on ÜT korraldamise ning maakonnale info edastamise kohustus KOV-tel. Aga paljudes KOV-tes puuduvad vajalikud inimesed ja/või vajalik ÜT korraldamise kompe-

tents. Infot tihtipeale ei edastata.

Ettepanek: Piisaks maakondade või tõmbekeskuste tasandil ÜT-korraldamisest.

2.5.18.2. Vt puudusi 2.1 Protsess1: Liinivõrgu planeerimine

2.5.19. Puudused andmetes

2.5.19.1. Vt puudusi 2.1 Protsess1: Liinivõrgu planeerimine

2.5.20. Funktsioonides

2.5.20.1. YTRAs liini kirjeldamine tülikas, kuna liini jaoks peab ka need peatused märkima, kus liin ei peata (ka kahe punkti vaheliste kaugliinide puhul). Samas sõiduplaanides ei tohi sellistes vahepeatuses peatamine olla märgitud kui tegelikult ei peata.

Ettepanek: : YTRA asemel on plaanis kasutusele võtta loodav ÜT infosüsteem.

2.5.20.2. Oluline on menetluse tähtaegade kontroll ja liides KOVIDelt kinnituste saamiseks.

Ettepanek: Luua ühtne süsteem teavituste edastamiseks ja kooskõlastuste andmiseks.

2.5.20.3. Erinevatest registritest andmete ja dokumentide kontrollimiseks tuleb igasse registrisse eraldi sisse logida (või kasutada x-tee). Puudub võimalus süsteemseks kontrolliks.

Ettepanek: Vt järgmise punkti ettepanekut.

2.5.20.4. Pole võimalik andmevahetus erinevate registritega.

Ettepanek: Luua süsteemne andmevahetus Maksu- ja Tolliametist (vt Maksu- ja tolliamet), Karistusregistrist (vt Karistusregister) ja Riigikassast (vt Riigikassa). Lisaks on vaja liideseid ettekirjutuste info saamiseks järgmistest süsteemidest:

2.5.20.4.1. Tarbijakaitseamet

2.5.20.4.2. Politsei Poliis-süsteem

2.5.20.4.3. Tehnilise järelevalve inspeksioon

2.5.20.5. X-tee ei võimalda erafirmadele ja -isikutele ametnikuportaali sarnast liidest.

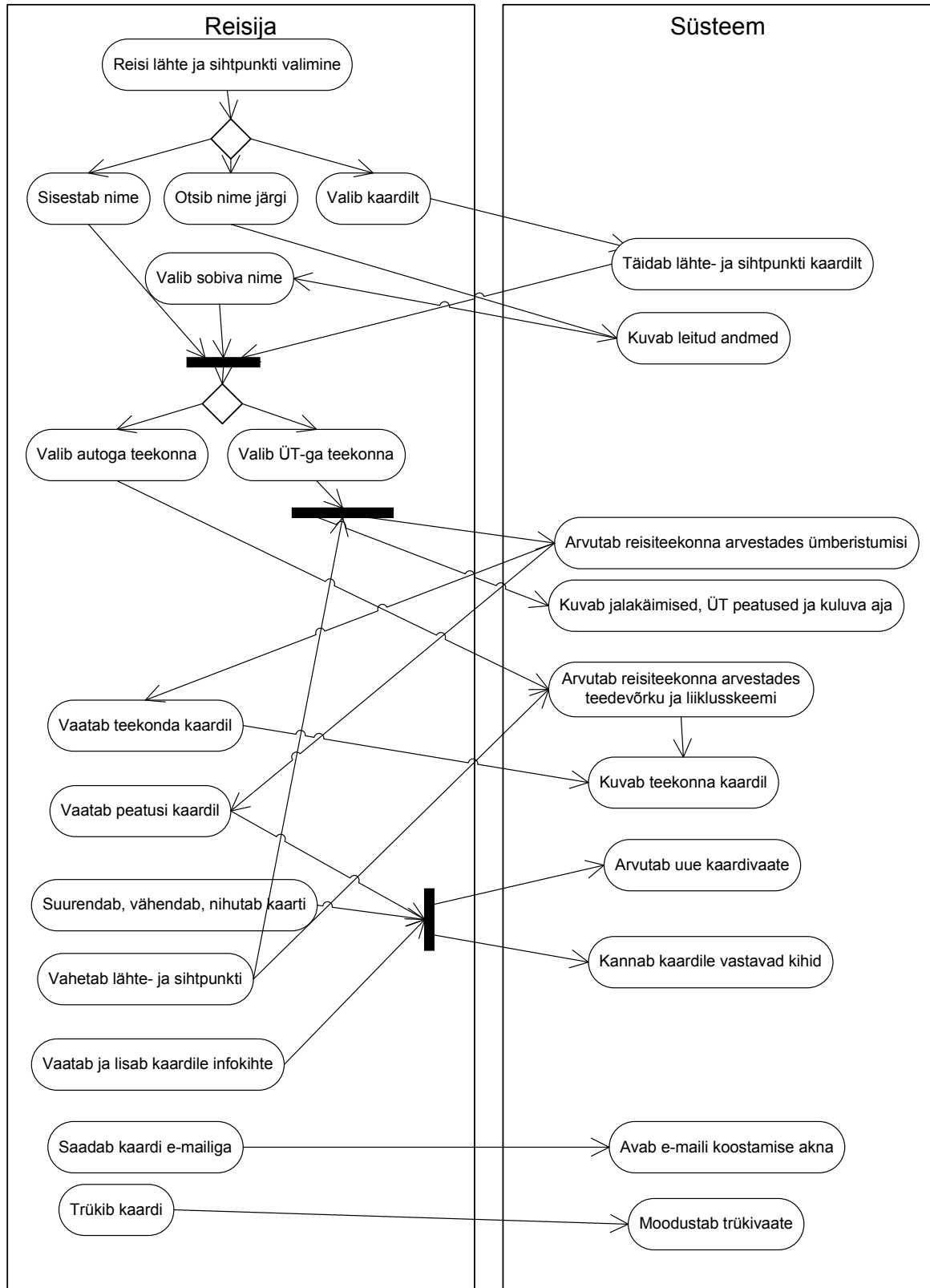
Ettepanek: Luua projekti käigus ühtne portaal süsteemi kaasatud erafirmade ja -isikute jaoks.

2.5.21. Seadusaktides

2.5.21.1. Ühistranspordiseadus kohustab Vedajat esitama vastavad dokumendid, mitte tegevusloa väljastajat kontrollima vajalike andmete ja dokumentide olemasolu erinevatest registritest.

Ettepanek: Täiendada Ühistranspordiseadust, et vedaja ei peaks esitama andmeid, mida saab tellija kontrollida läbi riiklike registrite ja -rakenduste.

2.6. Protsess6: Reisiplaneerimine



Joonis: Reisiplaneerija protsessikirjeldus praegu

Eesmärk:

2.6.1. Pakkuda reisijale võimalust

- 2.6.1.1. Vaadata kaardil erinevaid infokihte: ÜT liine, ÜT peatusi, taksopeatusi, tasulise parkimise alasid, kioskeid, jalgrattateid, veebikaameraid, jäätmeinfot, turismiinfot;
- 2.6.1.2. vaadata ÜT liinide sõiduplaane peatuses;
- 2.6.1.3. leida tee lähtepunktist sihtpunkti valides transpordiliigi (auto või ÜT), sisestades lähte ja sihtkoha aadressina, kohanimena või peatusena või valides eelnevad kaardilt, ÜT puhul ka valides lähtekellaaja-nädalapäeva **või sihtkellaaja-nädalapäeva**;

Eeldused:

- 2.6.2. Algandmed programmi jaoks sobival kujul.

Sisendid:

- 2.6.3. Programmi jaoks vajalikud sisendandmed saadakse:
 - 2.6.3.1. ÜT liinid, sõidugraafikud ja peatused – **Vedajatelt, Tellijatelt, ÜTK-lt**;
 - 2.6.3.2. parkimisalad - Parkimiskorralduse osakonnast;
 - 2.6.3.3. Jalgratta teed – Kommunaalosakonnast;
 - 2.6.3.4. Veebikaamerad – AS Signaalist;
 - 2.6.3.5. Kultuuriinfo – Ettevõtlusametist;
 - 2.6.3.6. Majutusasutused - Ettevõtlusametist;
 - 2.6.3.7. Meelelahutusinfo - Ettevõtlusametist;
 - 2.6.3.8. Jäätmeinfo – Keskkonnaametist.
 - 2.6.3.9. Turismiobjektide andmebaas;
 - 2.6.3.10. Kohanimede andmebaas;
 - 2.6.3.11. Peatuste andmebaas;
 - 2.6.3.12. Aadresside andmebaas;
 - 2.6.3.13. Keskkonnaobjektide andmebaas.

Protsessi kirjeldus:

2.6.4. Protsessi kirjeldus reisiplaneerimise korral:

- 2.6.4.1. Kasutaja valib kaardilt või sisestab reisi lähte- ja sihtpunkti, valib kas soovib liikuda ühistranspordiga või autoga. Samuti valib kasutaja, millisel nädalapäeval ta soovib reisida ja mis kellast alates. Seejärel laseb programmil arvutada teekonna.
- 2.6.4.2. Süsteem arvutab autoga reisimise korral optimaalse teekonna lähtepunktist sihtpunkti arvestades teedevõrku ja liiklusskeemi ja kannab leitud teekonna kaardile.
- 2.6.4.3. Ühistranspordiga reisimise korral arvutab süsteem teekonna lähtepunktist sihtpunkti, arvestab ühistranspordi liinide kulgemisega ja graafikutega, erinevate ühistranspordi liikidega (troll, tramm, buss, **laev, rong, lennuk**), ümberistumistega ning jalgsikäimistega.
- 2.6.4.4. Süsteem kuvab kasutajale info reisi kohta: millisest peatusest peale minna, millisest peatusest maha minna, kui palju kulub ajaliselt aega ÜT-ga sõitmiseks, kus toimuvad ümberistumised, palju kulub aega peatusest peatusesse liikumiseks või viimasest peatusest sihtkohta jõudmiseks.
- 2.6.4.5. Kasutaja saab
 - 2.6.4.5.1. **valida, kas lasta arvutada kiireim teekond, lühim teekond, minimaalse arvu ümberistumistega teekond, minimaalse jalgsikäimisega teekond või kõige täpsemini algav \ lõppevat teekond.**
 - 2.6.4.5.2. **Valida välja huvipakkuvad kohad kaardil ja vaadata neid detailsemalt eraldi aknas.**
 - 2.6.4.5.3. vahetada lähte- ja sihtpunkt ning lasta teekond ja aeg uuesti arvutada;
 - 2.6.4.5.4. lasta kuvada kaardil nii teekonda kui ka peatusi kus peale või maha minna;
 - 2.6.4.5.5. puhastada kaarti olemasolevast infost;

- 2.6.4.5.6. saata kaart koos sealoleva infoga e-mailiga;
 - 2.6.4.5.7. trükkida kaart koos sealoleva infoga;
 - 2.6.4.5.8. kaarti suurendada, vähendada, nihutada.
- 2.6.5. Protsessi kirjeldus infokihi kuvamise korral:
- 2.6.5.1. Kasutaja valib, milliseid infokihte ta soovib kaardil vaadata, märkides vastavad infokihid.
 - 2.6.5.2. Süsteem kuvab kasutaja poolt valitud infokihid kaardil.
 - 2.6.5.3. Korraga saab kuvada mitu infokihti üksteise peal.
 - 2.6.5.4. Kasutaja saab
 - 2.6.5.4.1. puhastada kaarti olemasolevast infost;
 - 2.6.5.4.2. saata kaart koos sealoleva infoga e-mailiga;
 - 2.6.5.4.3. trükkida kaart koos sealoleva infoga;
 - 2.6.5.4.4. kaarti suurendada, vähendada, nihutada.

Tulemus:

- 2.6.6. Reisija on leidnud sobiva tee lähtepunktist sihtpunkti kasutades kas ÜTi, autot või jalgsi käimist;
- 2.6.7. Reisija on leidnud teda huvitava objekti kaardil.

Väljundid:

- 2.6.8. Reisiplan.
- 2.6.9. Sobivad infokihid kaardil.

Kitsaskohad:

Kitsaskohad kehtivad olemasoleva Tallinna reisiplaneerija kohta
[http://www.tallinn.ee/est/g2810/maps?pre_set_grupp=;](http://www.tallinn.ee/est/g2810/maps?pre_set_grupp=)

- 2.6.10. Organisatsioonis (osapooltes üldisemalt)
- 2.6.10.1. Pole sellist kohta, kust saada õiget ja operatiivset infot teedevõrgu ja liiklusinfo kohta.
- 2.6.11. Puudused andmetes
- 2.6.11.1. Puuduvad jalgteede andmed.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
 - 2.6.11.2. Turismiobjektide ja kohanime andmebaas on puudulik.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
 - 2.6.11.3. Puudub täies ulatuses liikluse info: pöördevõimalused, tagasipöördekohad, ühesuunalised tänavad jne.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
 - 2.6.11.4. Puuduvad parklate ja parkimismajade andmed, samuti info nende lahtiolekuaegade, suuruste, hindade jne kohta.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
On olemas tasuta parkimise alad.
 - 2.6.11.5. Puudub kioskite ja turismiinfo kohta detailsem info.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
 - 2.6.11.6. Puuduvad kommertsliinide, väikebussiliinide, maakonnaliinide, kaugliinide, rongiliinide ja laevaliinide andmed.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
 - 2.6.11.7. Puuduvad ajutised ümberkorraldused ÜT liinides.
Ettepanek: sisestada vastavad andmed kui luuakse ühte riiklik süsteem.
- 2.6.12. Funktsioonides
- 2.6.12.1. Kaardiakna suurust ei ole võimalik muuta (alati fikseeritud suurus pixelites).
Ettepanek: Kaardiakna suurust peab saama muuta

- 2.6.12.2. Pole võimalik koos üldkaardiga põhiaknas kasutada detailsemat kaarti (vajadusel mitut detailkaarti), et vaadata valitud peatuse kohta infot täpsemalt: tänavanimed, hoonekontuure, teisi läheduses olevaid peatusi.
Ettepanek: Peab saama kasutada detailset kaarti.
- 2.6.12.3. Pole võimalik kujundada väljatrükki.
Ettepanek: Väljatrüki parameetrid peavad olema seadistatavad
- 2.6.12.4. Jalakäimisi suunatakse mööda teid ja tänavaid.
Ettepanek: Jalakäijad tuleb suunata võimalusel mööda jalakäijate teid.
- 2.6.12.5. Ühistranspordiga liikumist ei optimeeri õigesti, eelistab näiteks bussi trammile.
Ettepanek: Reisiplaneerija ei peaks eelistama üht ühistranspordiliiki teisele või kui sedasi on maakonna või ühistranspordikeskuse tasandil otsustatud (näiteks üks liik on ülekoormatud) siis peaks reisiplaneerija kasutajat sellest teavitama.
- 2.6.12.6. Pole võimalik valida, kas reisija soovib kiireimat teekonda, lühimat teekonda, minimaalse arvu ümberistumistega teekonda, minimaalse jalgsikäimisega teekonda või kõige täpsemini algavat \ lõppevat teekonda.
Ettepanek: Reisiplaneerijas peab saama valida ülal loetletud tingimuste vahel.
- 2.6.12.7. Pakub alati ühe teekonna, aga ei paku alternatiivvariante.
Ettepanek: Peab pakkuma alternatiive.
- 2.6.12.8. Teekonna arvutamisel ei arvesta teede ja tänavate sulgemistega, liikluse ümberkorraldamistega.
Ettepanek: Peab arvestama liiklustakistustega
- 2.6.12.9. Ei kuvata liini kohta ümbersõite ja mis ajast mis ajani ümbersõit kestab.
Ettepanek: Peab arvestama ümbersõitudega
- 2.6.12.10. Erinevaid liine ja jalgsikäimisi kuvatakse sama värviga, pole võimalik eristada.
Ettepanek: Erinevad liinid peavad olema tähistatud erivärvidega vms.
- 2.6.13. Seadusaktides

2.7. Protsess7: Teavitamine

Kooskõlastamine

Eesmärk:

2.7.1. ÜT-alaste andmete ja dokumentide kooskõlastamine ÜT-osapoolte ja vedajate vahel;

Sisendid:

- 2.7.1.1. Liinivõrgu ja sõiduplaanide olemasolevad andmed;
- 2.7.1.2. Tellijalt: liinivõrgu ja sõiduplaanide muudatuste esialgsed versioonid;
- 2.7.1.3. Tellijalt / KOVilt / vedajalt / rahvaloendusest / piletisüsteemist on reisijate geograafilise (peatusest peatusesse) ja kellaajalise nõudluse info (koormusgraafik).
- 2.7.1.4. MKMilt: Teeninduse normatiivid;
- 2.7.1.5. Maantee-ametilt: teeolude info;
- 2.7.1.6. Teeomanikult: planeeritavate teede ja peatuste info, liikluskorralduse info;
- 2.7.1.7. Maa-ametist: teedevõrk ja taustakaart;
- 2.7.1.8. Reisijalt tagasiside teeninduse kohta ja ettepanekud nõudluse osas.

Eeldused:

2.7.1.9. Kirjeldatud on õiguste-süsteem, kes mida võib muuta/kinnitada ja kellele mis aja jooksul sellest peab teavitama.

2.7.2. Protsessi kirjeldus Liini- ja sõiduplaanimuudatuste kooskõlastamine:

- 2.7.2.1.1. MKM registreerib ÜT osapooled (MKM, MV, KOV) või teatud vedaja teatud liinilõikude osas info saajaks ja/või kooskõlastajaks.
- 2.7.2.1.2. Süsteem salvestab ja kuvab iga liinilõigu andmetes kontaktinfot (nimi, asutus, telefon, e-mail), kellele vastava objekti kohta info saadetakse.
- 2.7.2.1.3. Tellija koostab liinivõrgu või sõiduplaanide muudatuste esialgsed versioonid;
- 2.7.2.1.4. Tellija registreerib muudatuse süsteemis.
- 2.7.2.1.5. Süsteem edastab sisestatud info antud muudatusega seotud registreeringu järgi teistele osapooltele/vedajatele.
- 2.7.2.1.6. Tellija suhtleb vajadusel teiste osapooltega teavitussüsteemi väliselt;
- 2.7.2.1.7. Teised osapooled kinnitavad või korrigeerivad muudatust.
- 2.7.2.1.8. Tellija kinnitab liinivõrgu ja sõiduplaani lõppversiooni.
- 2.7.2.1.9. Süsteem avaldab kinnitatud muudatuse, teistele osapooltele, reisijaile avalikus teenuses.

Tulemus:

2.7.3. Liinivõrgu või sõiduplaani muudatused on kooskõlastatud.

Väljundid:

- 2.7.3.1. Andmete muudatused on kooskõlastatud, kinnitatud ja avaldatud teistele osapooltele
- 2.7.3.2. Automaatne teavitus SMS/e-maili teel.

Operatiivne teavitus

Eesmärgid:

2.7.3.3. ÜT-osapoolte, vedajate ja kolmandate osapoolte vaheline teavitus plaanilistest ja operatiivsetest muudatustest ÜT-osas.

Sisendid:

- 2.7.3.4. Tellijalt liinivõrgu andmed.
- 2.7.3.5. Tellijalt sõiduplaanide andmed.
- 2.7.3.6. MKMilt vedajate andmed.

- 2.7.3.7. MKMilt vedajate täitmata ettekirjutused.
- 2.7.3.8. MKMilt Teeninduse normatiivid.
- 2.7.3.9. Vedajalt / tee omanikult liikluskorralduse info, ümbersõidud
- 2.7.3.10. Vedajalt / maantee-ametist teeolude info
Need peavad olema arvestatud nii seadustes kui loodavas infosüsteemis.
- 2.7.3.11. Reisijalt tagasiside teeninduse kohta ja ettepanekud nõudluse osas.

Eeldused:

- 2.7.3.12. Puuduvad.

Protsessi kirjeldus:

- 2.7.3.13. Praegu toimub põhiliselt telefonitsi.
- 2.7.3.14. Mõistlik oleks liinilõikude põhiselt määrata, kellele mingit lõiku puudutavate teadete korral tuleb teatada. Samuti määrata, mil viisil teade saadetakse ja vastavad kontaktandmed.
- 2.7.3.15. ÜT osapool või vedaja valib liinilõigu, vajadusel ka sõiduplaanist reisi ja sisestab teate vabas vormis ja teateliigi.
- 2.7.3.16. Teade saadetakse registreerimisel automaatselt kõigile seda lõiku / reisi kasutavale osapooltele.
- 2.7.3.17. Avalikkusele määratud teated avaldatakse ka teavitamise www-lehel.
Automaatse teavituse puhul peab registreerima ka automaatse teate kättesaamise kinnitusi. Ja edasi saatma teisele kontaktile või kordama, kui teade ei jõudnud esimesel katsel adressaadini.
Enamik ÜT-alaseid muudatusi on pikka aega ette teada ja operatiivsus ei ole kriitiline.

Tulemus:

- 2.7.4. Operatiivsed muudatused on edastatud teistele osapooltele.

Väljundid:

- 2.7.4.1. Automaatne teavitus SMS/e-maili teel.
- 2.7.4.2. Avalik teavitus www-s.

Reisijate teavitamine**Eesmärgid:**

- 2.7.4.3. Reisijate teavitamine plaanilistest ja operatiivsetest muudatustest ÜT alal (liinivõrgus, sõiduplaanides, reisisid jms).

Sisendid:

- 2.7.5. Liinivõrgu ja sõiduplaanide olemasolevad andmed.
- 2.7.6. Tellijalt liinivõrgu ja sõiduplaanide plaanilised muudatused.
- 2.7.7. Vedajalt / tee omanikult liikluskorralduse info, ümbersõidud.
- 2.7.8. Vedajalt / maantee-ametist teeolude info.
- 2.7.9. Vedajalt operatiivinfo reise kohta.
- 2.7.10. Reisijalt tagasiside teeninduse kohta ja ettepanekud nõudluse osas.
- 2.7.11. Hindade ja tariifide info ATL puhul tellijalt. Kommertsliinide osas peaks ka vedajalt teavituse sisend tulema (vt Bussireiside süsteemi).
- 2.7.12. Teeremontijailt info MKMile või liinikorraldajaile (MV või ÜTK). Praegu liigub see info: maanteeamet --> MKM --> Autoettevõtjate Liit --> vedajad
- 2.7.13. MKMilt vedajate andmed.
- 2.7.14. MKMilt vedajate täitmata ettekirjutused.
- 2.7.15. MKMilt Teeninduse normatiivid.
- 2.7.16. Busside jälgimise reaalgainfosüsteemist bussi hilinemisaeg

Eeldused:

- 2.7.17. Liinilõigud on ettevalmistatud (vt 2.1 Protsess1: Liinivõrgu planeerimine).
- 2.7.18. Sõiduplaanid on koostatud (vt 2.2 Protsess2: Sõiduplaanide koostamine).

2.7.19. Vedajate andmed ja ettekirjutused on registreeritud.

2.7.20. Hindade ja tariifide info on registreeritud.

Protsessi kirjeldus:

2.7.21. Reisija valib, mis kanali kaudu infot soovib

2.7.21.1. Peatuses olevalt plakatilt

2.7.21.2. Reisija küsib telefonitsi klienditeenindajalt ÜT-alast infot või esitab kaebusi. Klienditeenindaja registreerib sisukaid kaebusi.

2.7.21.3. Reisija registreerib end teda huvitavate liinide kohta SMSi või e-maili saamiseks. Süsteem saadab saabunud teated automaatselt edasi registreerunud reisijaile.

2.7.21.4. Avab teavituse www-lehe, sarnaselt Tallinna ühistranspordi kaardirakendusele, kus on lisaks ka rohkem tekstilist infot (vt sisendandmeid). Www-s saab vaadata ÜT liinide sõiduplaane peatustes, liini konkreetse peatuse väljumisi, kõiki väljumisi liini ülejäänud peatustest, peatust läbivaid liine ja liine kaardil võimalusega klikkides jõuda peatuse sõiduplaanini.

2.7.22. Reisija saab sisestada www-lehel tagasisidet nõudluse ja teeninduse kvaliteedi osas. Kaardilt valitud liinivõrgu osa kohta teate registreerimisel edastab süsteem selle vastavatele ÜT osapooltele ja vedajatele.

Tulemus:

2.7.23. Reisijad on teadlikud liinivõrgust, sõiduplaanidest ja nende plaanilistest muudatustest ning ÜT muudest reisijat puudutavatest andmetest ja operatiivinfost.

2.7.24. ÜT osapooled ja vedajad on teadlikud reisijate tagasisidest.

Väljundid:

2.7.25. Väljundinfo (ka sisendiks reisi planeerimisele ja pileti ostmisele):

2.7.25.1. liini marsruut,

2.7.25.2. sõiduplaan,

2.7.25.3. väljumisajad peatusest,

2.7.25.4. sõiduplaani muudatused,

2.7.25.5. reise operatiivinfo,

2.7.25.6. ümbersuunamised,

2.7.25.7. hindade info.

2.7.26. Väljundkanalid:

2.7.26.1. Telefonitsi

2.7.26.2. WWW-leht

2.7.26.3. Bussipeatustes plakatina

2.7.26.4. Suuremates bussijaamades plakatina ja võibolla tulevikus ka elektroonilisel infotablool

2.7.26.5. Raadio

2.7.26.6. Hea oleks luua teavitamine konkreetsetele inimestele neid huvitavate liinide kohta (süsteem saadab ise -> inimesele, näiteks SMSiga). Maapiirkonnas on keerulisem – mõistlik tundub mobiilis teavitamine vastusena reisija päringule (inimene küsib <- süsteemilt vastus).

Kitsaskohad

2.7.27. Organisatsioonis üldisemalt

2.7.27.1. Ei teavitata ärajäänud reisidest, vajalik oleks registreerida reisid kas GPSiga või tarkvarakasutaja poolt.

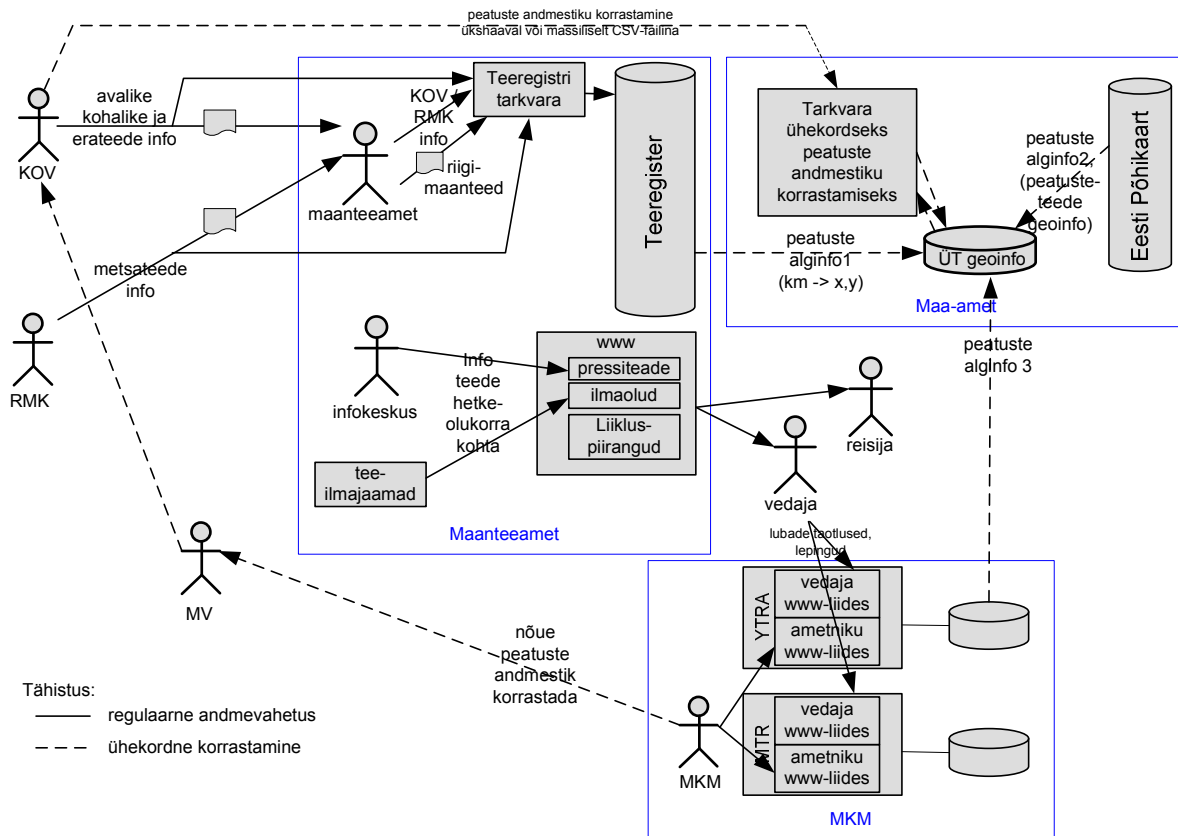
2.7.27.2. Vedajail on dispetšereid vähe --> info ei liigu, reaalaja andmed puuduvad.

2.7.27.3. Ümbersuunamiste liiklusinfo jõuab naaberpiirkonna ÜT tellijateni praegu alles faktilise info saabumisel. Vaja oleks infot juba planeerimisel, et liine korrigeerida.

- 2.7.27.4. Operatiivinfo ajutiste peatuste, -teesulgemiste, -liinimuudatuste kohta peab ka teistele osapooltele jõudma.
- 2.7.27.5. Vaja oleks keskset info vahetamist liinide, liikluse muudatuste kohta (ei ole teada, kas-kus teise osapoole liinid on, ürituste korral tänavate sulgemise info ei liigu ÜT osapoolte vahel).
- 2.7.27.6. Harjumaa kohta veel ei ole ÜT-kaardirakendust, aga on plaanis luua vana Tallinna ÜT-kaardi sarnane lahendus.
- 2.7.27.7. Teeremontijailt info jõudmine vedajateni on keeruline. Praegu liigub see info: maanteeamet --> MKM --> Autoettevõtjate Liit --> vedajad. Võiks liikuda teeremontijailt --> MKMile või liinikorraldajale (MV või ÜTK), kes teavitavad kõiki ülejäänud osapooli.
- 2.7.28. Puudused andmetes
- 2.7.28.1. Operatiivandmeid ja plaanilisi muudatusi hetkel ei registreerita.
- 2.7.29. Funktsioonides
- 2.7.29.1. Teavitamise funktsionaalsus on praegu ühtlustamata, toimitakse vastavalt oma arusaamisele.
- 2.7.30. Seadusaktides
- 2.7.30.1. Vedajailt on vaja nõuda, et nad teavitaks ärajäänud reisidest operatiivselt.
- 2.7.30.2. Sõitjate teavitamise pool on ebaselge – kes peab teavitama sõiduplaanist reisi- jaid?, kellele kuulub peatuses olev teadetetahvel? (kommertsliinide puhul peab seaduse järgi vedaja teavitama). Kes peab teavitama kui liin läbib mitme KOV ala sarnase peatuste arvuga. Kui linnaliin keerab ringi linna piirist väljaspool, siis on see seaduse mõistes maakonnaliin. Kes on sellisel juhul tellija (veo eest maksja, kontrollija).
- 2.7.30.3. Vajalik teavitus teeremontidest, ümbersuunamistest ja et info jõuaks tellijateni ja vedajateni, kelle liinid vastavaid trasse läbivad. Peab olema reglementeeritud, kes mida peab tegema ja kes kellele mida peab teatama. Teada peab olema kus muudatused kajastatakse ja kui palju aega ette tuleb teavitada.

3. Olemasolevad tarkvarad

3.1. Maanteeameti ja MKM tarkvarade ülevaade:



3.2. Maanteeameti operatiivinfo

3.2.1. Teede ajutistest hetkeolekutest teavitamiseks on Maanteeameti infokeskuse www-lehel pressiteaded (tekstiline kirjeldav info, staatiline html)

3.2.2. URL: http://amet.mnt.ee/maanteeinfo/soidutingimused/op_info/tekst.htm

3.2.3. Plussid:

3.2.3.1. Sisaldab operatiivinfot maanteedel toimuvate tegevuste osas päevade kaupa.

3.2.4. Miinused:

3.2.4.1. Info on staatiline, praegu ei saa luua liidest keskse teavitussüsteemiga.

3.3. Maanteeameti liikluspiirangute info

3.3.1. Edastab infot Eesti maanteedel olevate liikluspiirangute kohta nii tabeli kui kaardina

3.3.2. URL: <http://www.inspirit.ee/maantee/>

3.3.3. Plussid:

3.3.3.1. Ühes koos on info kogu Eesti teede liikluspiirangute kohta.

3.3.4. Miinused:

3.3.5. Eraldiseisev süsteem mis ei ole integreeritud teiste Maanteeameti infolehekülgedega.

3.4. Maanteeameti ilmaolude info

3.4.1. Edastatakse infot ilmaolude kohta võttes andmed automatiseeritud ilmajaamadest maanteedel.

3.4.2. URL: <http://www.balticroads.net>

3.4.3. Plussid:

3.4.3.1. Ühes koos on info kogu Eesti teede ilmastiku kohta.

3.4.4. Miinused:

3.4.4.1. Eraldiseisev süsteem mis ei ole integreeritud teiste Maanteeameti infolehekülgedega.

3.5. MKM MTR

3.5.1. Majandustegevuste registris registreeritakse erinõuetega tegevusaladel tegutsevaid ettevõtteid.

3.5.2. URL: <https://mtr.mkm.ee>

3.5.3. Plussid:

3.5.3.1. Liidestatud mitmete andmekogudega üle X-Tee.

3.5.3.2. Juurdepääs veebilehitsejaga, standardsed andmevormingud jne

3.5.3.3. Väljund X-Tee jaoks nii X-Tee WSDL päringutena kui X-Tee ametnikuportaali kaudu.

3.5.4. Miinused:

3.5.4.1. Hetkel ei sisalda ÜT puudutavaid andmeid.

3.5.4.2. Hetkel puuduvad liidised Maksu- ja Tolliameti, Politsei Poliis-süsteemi, ARK liiklusregistriga.

3.6. MKM YTRA

3.6.1. Võimaldab registreerida ja töödelda (esitada päringuid) ÜT põhiandmeid: peatusi, liine, sõiduplaane, liinilube, sõidukikaarte, lepinguid.

3.6.2. URL: <http://ytra.visio.ee>

3.6.3. Plussid:

3.6.3.1. Lihtne YTRIS-prototüübina töötav www-lahendus.

3.6.4. Miinused:

3.6.4.1. ei ühti tegelike peatustega, kuna ei ole maakaardi põhine;

3.6.4.2. bussipeatused valede nimedega;

3.6.4.3. osad bussipeatused puuduvad;

3.6.4.4. ebakorrektned ÜTRA täitmised;

3.6.4.5. ei ole võimalik logistikavõrku luua.

3.7. Ühistranspordi liinide ja sõiduplaanide koostamise tarkvara PIKAS

Üldist

3.7.1. Liin peab enne sõiduplaani koostamisele asumist olema kirjeldatud.

3.7.2. PIKASes liini kirjeldamiseks: liin koosneb suunast, suunad kirjeldatakse lõikudena (lõigud koosnevad ühest või mitmest ristmike vahelisest lülist. Lõik on eri liinide jaoks „korduv” kasutatav liinivõrgu elementaarihik). Lõigu korral on öeldud, milline on lõigu läbimise aeg, millise linna rajoonis/KOV-is, asub, mis teel/tänaval asub, kirjeldatud, mis peatusi ja ristmikke lõik sisaldab.

3.7.3. Andmebaasis koordinaatidega on kirjeldatud lõigu otspunktid: peatused ja ristmikud. Liinilõigu joon on kirjeldatud PIKASes spetsiifilises kaardifailis.

3.7.4. Pikas kasutab andmebaasina kahte Accessi andmefaili: sõiduplaanide ja üldine liinikirjelduse andmefail. Sõiduplaanide faile on erinevail ettevõttele mitu või ühes failis kõik selle ettevõtte sõiduplaanid koos, liinikirjelduse fail on Tallinna ja Harju maakonnaliinide tarbeks ühine. Liinikirjelduse faili peab vahetama kasutajate vahel.

Funktsioonid

Pikases on tegu ainult võrgu kirjeldamisega ja sõiduplaanide plaanimisega. PIKASes tehtavat ei saa nimetada võrgu planeerimiseks. Liinivõrgu planeerimiseks on olemas eraldi tarkvarad, nt TRIPS, EMM2, VIPS.

3.7.5. Peatuste ja ristmike märkimine kaardile, tekstilise info sisestamine.

- 3.7.6. Liinilõikude kirjeldamine peatuste-ristmike valimisega
- 3.7.7. Liinilõigu joonestamine kaardile.
- 3.7.8. Liinide kirjeldamine liinilõikude valimisega.
- 3.7.9. Liinile sõiduplaani koostamine (lõigu läbimiseks kuluva aja sisestamine)
- 3.7.10. Sõiduplaanidesse peatumiste kestuse ja juhi puhkeaegade sisestamine vastavalt töö- ja puhkeaja seadusele.
- 3.7.11. Sõiduplaanide kontrolli aja-teljel.
- 3.7.12. Sõiduplaanide koordineerimine.
- 3.7.13. Sõiduplaanide kooskõlastamine failidega.
- 3.7.14. Sõiduplaanide kohta erinevad aruanded.
- 3.7.15. Sõiduplaanide www-väljund (Pik.WWW).
- 3.7.16. Sõiduplaanide trükkimine peatuste jaoks.

PIKASe plussid

- 3.7.17. Saab eri sõiduplaane ühise punkti (näiteks peatus) suhtes koordineerida. Siin on ka üks miinus: ümberistumisi läheduses asuvate teiste peatuste suhtes arvestada on raske, kuna sel juhul liinidel ühine punkt puudub. Selle probleemi ületamiseks tehakse praegu kunstlikult 'ümberistumise punkt', mis grupeerib eri peatusi ja samas on ühine eri liinidele.
- 3.7.18. Liini on võimalik kaardil näha, GIS põhifunktsioonid (kaardil liikumine, punkti/joone lisamine).
- 3.7.19. Lõigule saab anda sõiduaaja, st kaks ühesugust bussi läbivad sama lõigu sama ajaga. Reeglina antakse iga liini korral lõigu läbimiseks sama sõiduaeg. Võib anda erinevaid sõiduaegu, sest väikebuss ja liigendbuss ei sõida sama lõiku sama ajaga.
- 3.7.20. Lõigu aja järgi PIKAS arvutab lõigu läbimise kiiruse. Kiirusi on võimalik lõigul näha.
- 3.7.21. Olemas võimalus anda liinile summaarne sõiduaeg ja PIKAS jagab selle ise lõikude peale laiali.
[Seda ei soovitata linna ja maakonnaliinide puhul kasutada küll aga võiks kasutada kaugliinide korral.](#)
- 3.7.22. Võimalik anda seisuaega peatustes. Võimalik anda palju erinevaid aegu nt ka töö- ja puhkeajad. Juhid on paremini kaitstud.
- 3.7.23. Aruandlus heal tasemel, väljundid on arendaja teinud Tallinna LV Transpordiameti, Harju ÜTK ja vedajate soovide alusel.
- 3.7.24. PIKASest saab liiniläbisõidu kilomeetrites, mille põhjal toimuvad maksimised tellijailt vedajaile. Ühe sõlme (peatuse või ristmiku) liigutamisel muudab PIKAS ka kõigi selle sõlmega seotud lõikude lõigupikkused ära (sõiduaegu ei muuda, neid tuleb käsitsi määrata). Sõidukiiruse arvutab PIKAS lõigu/liini pikkuse ja sõiduaaja põhjal. PIKASest saab maksimiseks täpse aluse – liini pikkuse. Ilma sellise planeerimistarkvarata on raske kontrollida ja hinnata kokkuvõtteid.
[Harjumaal võideti üksnes veotsa keskmise pikkuse asemel kaalutud keskmise pikkuse kasutuselevõttuga 200 000 km](#)
- 3.7.25. PIKASest saab aluse ka ajaarvestuse kontrolliks – töötundide planeerimiseks, hiljem vedaja andmete kontrolliks (läbisõidud, ajad).
- 3.7.26. Ühilduv programmidega MOBIS ja RATAS (MOBIS –juhtide töö planeerimiseks ja RATAS on veeremi ja remontide haldamiseks.). Sisendandmed saadakse PIKASest.
- 3.7.27. Busside sõidu animatsioon – vajadusel saab kaardisimulatsioonina korruga sõitma panna kõik bussid.
- 3.7.28. Saab liinile automaatselt koostada sõiduplaani nõudlusinfo põhjal. Praktikas kasutatakse vähe.
- 3.7.29. PIKAS on Tallinnas ja Harjumaal pikka aega kasutatud ja seetõttu ollakse sellega harjutud.

PIKASe miinused

- 3.7.30. PIKAS on piisavalt keeruline tarkvara ning selle kasutama õppimine võtab aega.

- 3.7.31. Andmebaasina Accessi asemel on vaja kiiremat ja võimsamat vahendit (Oracle, MySQL vms).
- 3.7.32. Kaardiandmed on PIKAS-spetsiifilises failis (ei ühildu GIS standardtarkvaradega (ESRI, MapInfo), seetõttu raske konverteerida teistesse süsteemidesse. Andmebaasi keerukuse tõttu raske konverteerida logistika-väljundeid (näiteks reisiplaneerijale).
- 3.7.33. Töökohapõhisus, mitte serverrakendus, praegu ei sobi mitme samaaegse kasutaja tööks. See põhjustab töö seisakuid üksteise järel ootamisega (kui üks muudab võrku, ei saa teine ka oma lõike kirjeldada või aegu määrata).
- 3.7.34. Lõigu poolitamisel poolitab lõigud kõigis avatud sõiduplaanides, aga mitte teise ettevõtte kõigis olemasolevates sõiduplaanides ja sõiduplaani projektides. Igal muudatusel järgnevalt muutunud liinivõrgu baasilt sõiduplaane avaval ettevõttel tuleb käivitada vastav käsklus, milline poolitab lõigud selle ettevõtte avatud sõiduplaanides
- 3.7.35. Taustakaart on pildina mitte GIS-objektina. Praegu ei saa küsida kaardiklikiga tänavanime, administratiivüksust, linnaosa.
- 3.7.36. Eri sõiduplaane saab koordineerida ainult juhul kui neil liinidel on ühine punkt. Vajadus on siduda erinevaid punkte nn ümberistumiste keskusteks ja siis erinevaid sõiduplaane koordineerida.
- 3.7.37. Võimaldab koordineerida sõiduplaane ühise peatuse suhtes. Koordineerimine lähedalasuvate peatuste suhtes on raske.
Lähedalasuvate eraldi peatuste järgi koordineerimiseks tuleb tekitada nn grupeeriv peatus, mis hõlmaks kõiki läheduses asuvaid peatusi, kus reisijad saavad ümber istuda ning seejärel koordineerida sõiduplaane selle peatuse suhtes.
- 3.7.38. PIKAS WWW tarkvaral pole Linuxi versiooni (Harju ÜTK interneti server on Linux server).
- 3.7.39. PikWWW testversioonil puudub kaardivaade.
- 3.7.40. Harjumaa PIKAS WWW andmed pole samas süsteemis kättesaadavad Tallinna andmetega (Harjumaa WWW-rakendus töötab Leedu serveris) kuna PIKASe andmebaasi lahendus ei võimalda süsteemi laiendamist.. S.t ei saa näha kus ümber istuda maaliini <-> linnaliini vahel.
- 3.7.41. PIKAS WWW-l ei ole kaardivaadet. Tallinn on selle lisanud eraldi arendusprojektis.
- 3.7.42. Peatuse sõiduplaanide vorm ei ole maakonnale sobiv.
Maakonnale sobivad vormid (kaks tk) on väljatöötamisel. Ning suunapõhise koondsõiduplaani vormi ettepanekud kavandamisel.
- 3.7.43. Vedaja märgib liinikirjelduses peatused, kus liin peatub ja kus mitte. Siin on võimalus kogemata valesti märkida, samas pole võimalik peatusi lihtsalt unustada.

3.8. Tallinna WWW kaardirakendused

Kaardirakendusi on kaks, vanem versioon ja uuem versioon ehk Tallinna Reisiplaneerija

Soovid ja vajadused	Tallinna Reisiplaneerija	Tallinna ÜT kaardirakenduse vanem versioon
3.8.1. Sisaldab reisiplaneerimise funktsioone	Jah <i>Kommentaar: <u>Võiks olla võimalus valida kas optimeerida teepikkuse või aja järgi. Võiks anda mitu varianti punktist A punkti B jõudmiseks.</u></i>	Ei
3.8.2. Peatuse kohta saab kohe liini infot näha	Ei <i>Kommentaar: Peatuse kohta liiniinfo nägemiseks peab tegema lisa klikke</i>	Jah
3.8.3. Kaart kuvatakse kogu ekraani suurus	Ei <i>Kommentaar: <u>Kaart kuvatakse sõltumata</u></i>	Jah

	<u>ekraani suurus</u> est alati ühe suurusena	
3.8.4. Koos üldkaardiga põhiaknas saab kasutada detailsemat kaarti (valitud peatuse kohta saab täpsemalt vaadata tänavanimed, hoonekontuure, teisi läheduses olevaid peatusi, saab planeerida ümberistumisi)	Ei	Jah <i>Kommentaar:</i> Praegu puudub liini joon detailsel kaardil. Võiks olla.
3.8.5. Ümberistumisi või muid huvipakkuvaid objekte saab detailse kaardina (mitu detailset kaarti korraga) üldkaardi serva tõsta ja välja trükkida	Ei	Ei
3.8.6. Liini väljatrukk sisaldab mittevajalikke objekte	Jah	Ei
3.8.7. Optimeerib teekonda õigesti	Osaliselt. <i>Kommentaar:</i> <u>Jalakäimisi suunatakse mööda teid ja tänavaid, süsteemis puuduvad jalgteede andmed.</u> <u>Autoga liikumist ei optimeerita õigesti, kuna algandmed ei sisalda liikluse infot kogu Tallinna ulatuses: Pöördevõimalusi, taqasipöördekohti, ühesuunalisi tänavaid.</u> <u>Ühistranspordi ümberistumised on õiged, aga süsteem eelistab teadmata põhjuse/ bussi trammile.</u>	Ei
3.8.8. On kajastatud kaardikihtidena:	-	-
3.8.8.1. Ühistranspordiliinid (buss, tramm, troll eri värvidega)	Jah	Jah
3.8.8.2. ÜT peatused	Jah	Jah
3.8.8.3. Taksopeatused	Ei	Ei
3.8.8.4. Tasulise parkimise hinnatsoonid	Jah	Ei
3.8.8.5. Parklad ja parkimismajad (eristatud tasulised ja tasuta parkimised) <i>Kommentaar:</i> <u>Info võiks sisaldada ka lahtiolekuaegu, suurusi.</u>	Ei	Ei
3.8.8.6. Kioskid <i>Kommentaar:</i> <u>Info võiks olla detailsem, sisaldada lahtiolekuaegu.</u>	Jah	Jah
3.8.8.7. Jalgrattateed	Jah	Ei
3.8.8.8. kommertsliinid, väikebussiliinid, Tallinna lähiliinid, maakonnaliinid, kaugliinid, rongiliinid, laevaliinid	Ei	Ei
3.8.8.9. Infrastruktuuri operatiivinfo <i>Kommentaar:</i> <u>Oluline on kajastada lühema- ja pikemaajalised teede-tänavate sulgemised</u>	Jah <i>Kommentaar:</i> <u>Kaardiobjektina on näha, aga optimeerimise algoritm ei arvesta.</u>	Ei
3.8.8.10. Veebikaamerad	Jah	Ei
3.8.8.11. Turismiinfo (meelelahutus, toitlustus, majutus...)	Jah	Ei
3.8.9. Ikoonid on üheselt mõistetavad	Ei	Jah
3.8.10. Liinil kuvatakse ümbersõitu ja mis ajast mis ajani ümbersõit kestab	Ei	Ei

3.8.11. Liine lihtne kaardil eristada, samuti liine ja jalgsikäigu teid <i>Kommentaar:</i> <i>Kõik liinid kuvatakse sama värviga, samuti jalgsikäimised</i>	Ei	Ei
3.8.12. Võimaldab aruandlust otsitud objektide, liinide, peatuste kohta.	Ei	Ei
3.8.13. Võimaldab detailset teekonna kirjeldust (a'la „mine 10 meetrit otse, keera paremale, mine 2 m otse...”)	Ei	Ei

Lingid teistele analoogsetele reisiplaneerimise tarkvaradele:

3.8.14. Helsingi reisiplaneerija <http://aikataulut.ytv.fi/reittiopas/en/> ,

3.8.15. London <http://www.tfl.gov.uk/tfl/>

3.8.16. Euroopa ja USA <http://www.viamichelin.co.uk/viamichelin/gbr/tpl/hme/MaHomePage.htm>

3.8.17. Suurbritannia http://www.theaa.com/travelwatch/planner_main.jsp?database=B

3.8.18. Google <http://maps.google.co.uk/maps?saddr=w1&daddr=w1&hl=en>

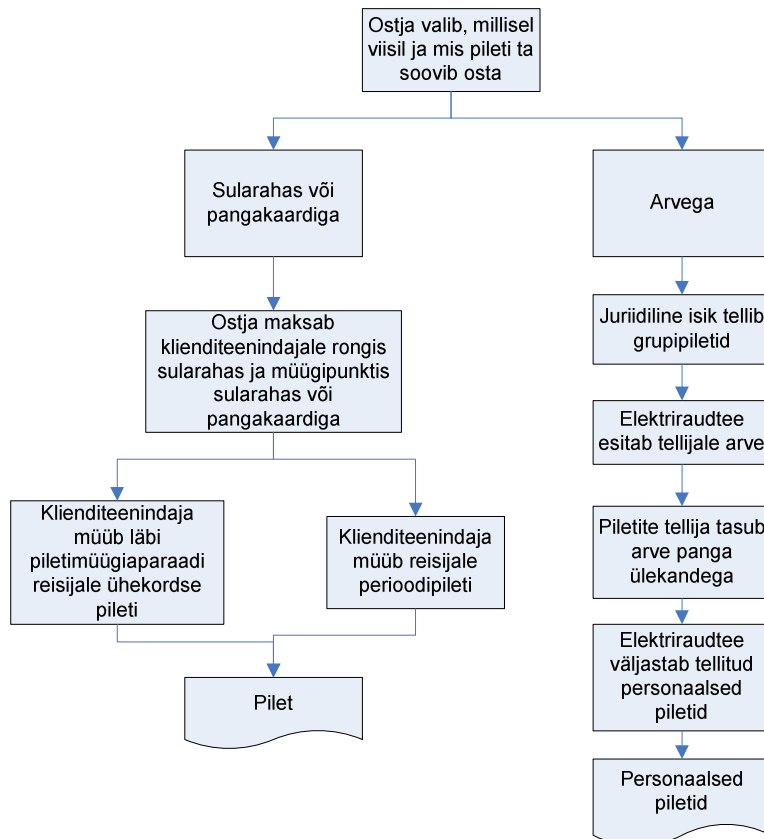
3.8.19. Saksa Deutsche Bahn: <http://reiseauskunft.bahn.de/bin/query.exe/d>

4. Olemasolevad piletimüügisüsteemid

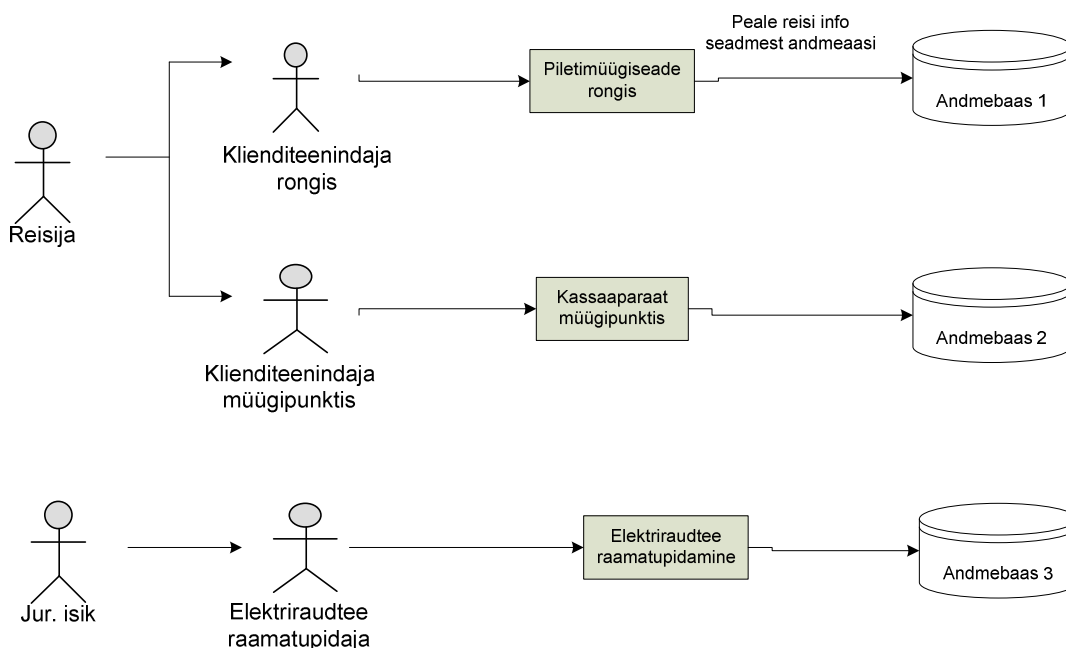
Antud analüüsi raames kaardistatud olemasolevad piletimüügisüsteemid

4.1. Elektriraudtee

Protsessi kirjeldus



Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

4.1.1. Pileteid on nelja liiki:

4.1.1.1. ühekordne pilet,

4.1.1.2. 30 päeva sõidukaart (ainult elektriraudteel kehtiv),

4.1.1.3. 30 päeva ühissõidukaart (kehtib nii elektriraudteel kui ka Tallinna linna ühistranspordis),

4.1.1.4. Grupipiletid.

4.1.2. Ühekordne pilet ostetakse kindlast peatusest kindlasse peatusesse, aga hind on tsoonipõhine.

Tsoonid on A, B, C, AB, BC, ABC

4.1.3. Mõlemat tüüpi kuupileteid on võimalik osta nii ühesuunalisi kui kahe-suunalisi. Kuupileteid ei osteta peatusest peatusesse vaid tsoonipõhiselt ja hind on ka tsoonipõhine.

4.1.4. Grupipilet. Käsitsi vormistatav pilet ja iga juhtumit vaadeldakse eraldi. Näiteks: KOV ostab õpilastele; firma ostab oma töötajatele. Välja ostetud grupipilet on iga inimese puhul personaalne. Grupipileti variandid: üheks päevaks, nädalaks, kuuks, aastaks.

4.1.5. Võimalik on broneerida terve vagun, sellisel juhul ei ole inimeste arv konkreetselt piiratud va niipalju kui on vagunis kohti.

Soodustused

4.1.6. Üksikpileti osas antakse soodustusi õpilastele (ka üliõpilased) ja pensionäridele.

4.1.7. Soodustused grupipiletile kujunevad läbirääkimiste teel. Mõjutatavateks teguriteks võib olla piletite hulk, püsiklient jne.

4.1.8. Tasuta sõiduõiguse saajad on määratud Ühistranspordiseadusega. Tasuta sõiduõigusega inimestele pileteid ei müüda ja nende sõitu ei fikseerita.

Müügikanalid

4.1.9. Rongis klienditeenindaja käest (ühekordne pilet, 30 päeva sõidukaart, 30 päeva ühissõidukaart, ühekordne grupipilet).

4.1.10. Elektriraudtee piletimüügipunktides Balti jaamas ja Keilas (30 päeva sõidukaart).

4.1.11. Tallinna linna piletimüügipunktides (30 päeva ühissõidukaart).

4.1.12. KOV, firma jne kaudu grupipiletid arvega.

4.1.13. ID-piletina (30 päeva ühissõidukaart).

Makseviisid

4.1.14. Sularaha (ühekordne pilet, 30 päeva sõidukaart, 30 päeva ühissõidukaart)

4.1.15. Pangakaart (kui piletimüügipunktid seda võimaldavad).

4.1.16. Lisanduvad ID-piletiga seotud makseviisid (30 päeva ühissõidukaart)

Tehnilised vahendid

4.1.17. Piletimüügiks kasutatakse elektroonilist piletimüügiaparaati Psion ja piletite trükkimiseks termoprintereid Cameo2. Andmeturvalisus on hea, andmed on dubleeritud nii aparadi mälus kui ka flash kettal. Tarkvara arendatakse ja parandatakse pidevalt. Aparaat saab klienditeenindaja sisestada tekstilisi märkusi. Andmebaasi laetakse klienditeenindaja märkused ja mitmesugused teated, mida terminal väljastab. Aparaadil on ka ribakaardilugeja liides kuid hetkel seda ei kasutata. Aparaat on juba kaks aastat kasutatud ja vead on selle aja jooksul silutud.

4.1.18. Aparaadid ja termoprinterid on kõikidel klienditeenindajatel. Aparaatidega müüakse ainult ühekordseid pileteid ja ühekordseid grupipileteid.

[Vahendid on Elektriraudtee enda omad.](#)

4.1.19. Enne aparadi klienditeenindajale andmist seadistatakse aparaat klienditeenindaja järgi ja kõik tehtavad tehingud seotakse automaatselt klienditeenindajaga.

4.1.20. Aparaadid pole on-line ühenduses piletimüügiserveriga, müüdüd piletite info loetakse vahetuse lõpul Balti jaamas piletimüügiaparaadist läbi laadimisaluse piletimüügiandmebaasi (Accessis).

4.1.21. Piletite kontrollimiseks kasutatakse tehnilisi vahendeid ainult ID-piletite korral.

[Vahendid olemas vastaval turvafirmal](#)

Osapooled

4.1.22. Vedaja

4.1.23. KOV

4.1.24. Juriidiline isik

4.1.25. Tallinna Linna piletimüügikassad

Andmed

4.1.26. Aparaadist saadakse pileti müügi kohta kahte liiki andmeid: koondandmed ja detailandmed.

4.1.27. Koondandmed on

4.1.27.1. piletiliik

4.1.27.2. müüdüd piletite arv

4.1.27.3. summa

4.1.27.4. klienditeenindaja id

4.1.28. detailandmed on

4.1.28.1. klienditeenindaja id

4.1.28.2. pileti nr

[pileti number on seotud klienditeenindajaga, st kaks esimest numbrit tähistavad klienditeenindajat](#)

4.1.28.3. piletimüügi kuupäev

4.1.28.4. piletimüügi kellaaeg

4.1.28.5. pileti liik (tava/soodus)

4.1.28.6. hind

4.1.28.7. lähtepeatus

4.1.28.8. sihtpeatus

4.1.28.9. rongi nr

4.1.28.10. piletite hulk grupipiletite korral

4.1.29. Lisaks võimaldab aparaat registreerida ja kesksesse süsteemi lugeda:

4.1.29.1. klienditeenindaja märkused

4.1.29.2. terminali teated (süsteemi vigade kohta)

Reisijate vood

4.1.30. Reisijate voogude analüüsiks kasutatakse

4.1.30.1. müüdnud üksikpiletite andmeid. Reisijate vood saadakse teada täpselt ajaliselt ja kust-kuhu on reisitud.

4.1.30.2. müüdnud 30 päeva piletite andmeid. Reisijate vood saadakse teada tsooniti. Ajaliselt ja täpselt kust-kuhu on liigutud, teada ei saada.

[Kuna pileteid müüakse ka suundade järgi, siis teatud infot reisijate liikumissuundade kohta saadakse.](#)

4.1.30.3. Tellitakse regulaarseid reisijate loendusi (kui palju liikus reisijaid peale/mahamingis peatuses) 3-4 korda aastas. Lisaks vajadusele nn erakorralisi loendusi.

Plussid

4.1.31. Läbi piletimüügiaparaadi müüdnud piletid kajastavad täpselt reisijate voogusid nii ajaliselt kui geograafiliselt.

4.1.32. Kuupiletit on võimalik osta ka ainult üheotsa piletina, mis annab Vedajale parema ülevaate kust kuhu reisijad liiguvad.

4.1.33. Grupipiletite müügi võimalus, mis kiirendab oluliselt pileti müüki.

Puudused

4.1.34. 30 päeva piletiga sõitjat rongis ei fikseerita. Kajastub küll aruandes, mis liinile ja mis suuna pilet on müüdnud, aga pole täpselt teada millal sõideti.

[Puudub täpne ülevaade teenuse tegeliku tarbimise kohta.](#)

4.1.35. Praegune piletimüügisüsteem ei anna ülevaadet nende kohta, kellel on seaduse järgi tasuta sõidu õigus (eelkooliealised, sügava puudega isikud jne). Pileteid neile ei väljastata.

4.1.36. Puudub on-line info piletite müügi kohta.

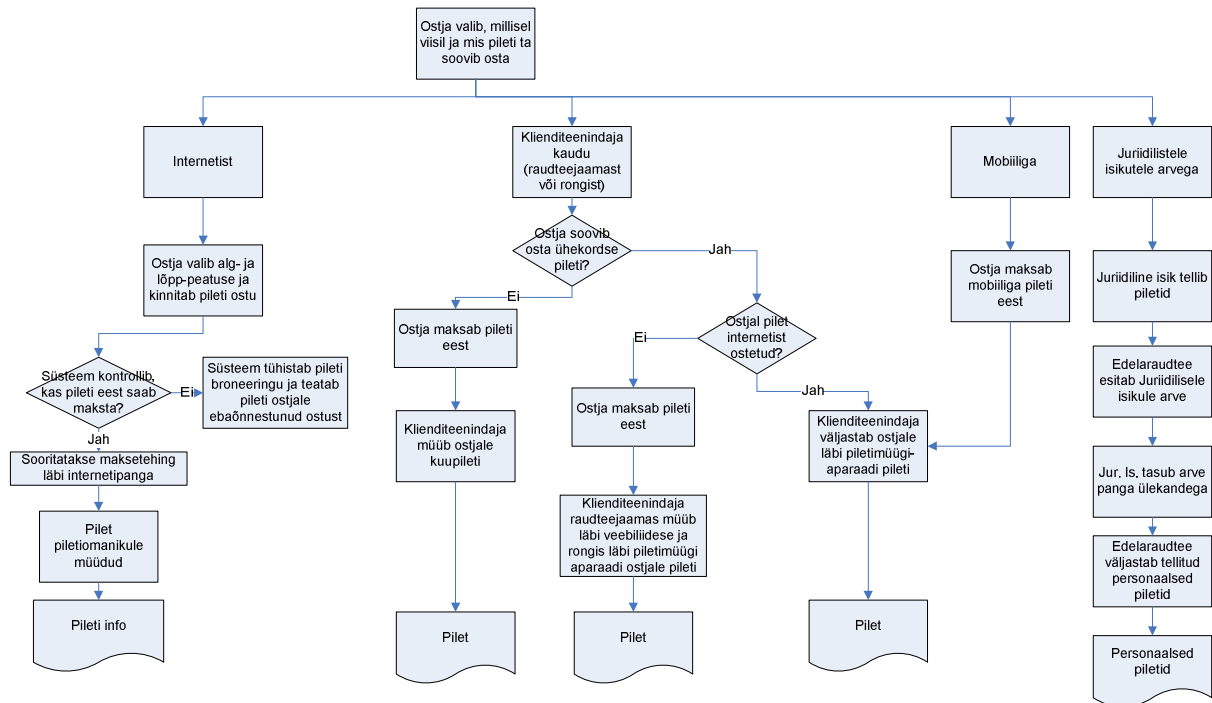
4.1.37. Praeguste 30 päeva piletite müük on tülikas ja aeganõudev. Sooviks on 30 päeva pileteid hakata müüma interneti kaudu ja suurendada nende müüki muudest kanalitest.

[Samas üksikpiletite osas ei soovita eelmüüki propageerida, kuna see suurendab oluliselt kulusid piletite kontrollimiseks.](#)

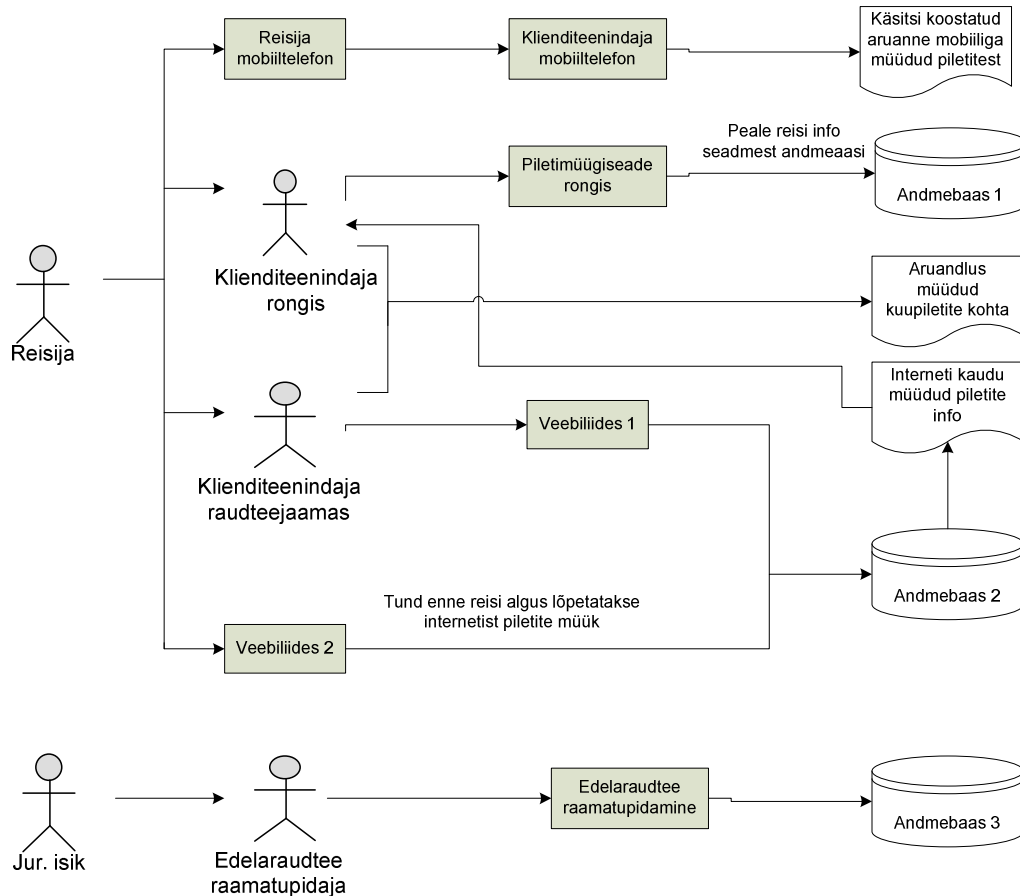
4.1.38. Kuupileti müük võtab praegu oluliselt rohkem aega kui üksikpileti müük ja seetõttu muudab klienditeenindaja tööd raskemaks (s.t seade võiks võimaldada ka kuupileteid müüa)

4.2. Edelaraudtee

Protsessi kirjeldus



Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

4.2.1. Piletite liigid on

- 4.2.1.1. Ühekordne pilet. Ühekordne pilet jaguneb: summaga pilet ja 0-krooni pilet.
- 4.2.1.2. Kuupilet
- 4.2.1.3. Pika perioodi pilet (õpilastele)
- 4.2.2. Kõiki liiki pileteid müüakse ainult peatusest peatusesse (ei ole tsoonipileteid) ning kolme erinevasse klassi:
 - 4.2.2.1. tavaklassi
 - 4.2.2.2. I-sse klassi
 - 4.2.2.3. II-e klassi.
- 4.2.3. Kuupiletit on võimalik osta selliseid, mis kehtivad iga päev ja selliseid, mis kehtivad ainult äripäevadel. Mõlemal juhul jagunevad piletid veel
 - 4.2.3.1. ühesuuna pilet ja
 - 4.2.3.2. kaesuuna pilet.
- 4.2.4. Pika perioodi piletid ostavad KOV õpilastele ja väljastatud piletid on personaalsed. Piletile on märgitud marsruut.

Piletil on elektrooniline info piletiliigi, pileti ID numbri ja kehtivusajaga. Õpilaskaardi kehtivust on võimalik magnetriba kaudu kontrollida, kuid et see on märgitud ka pileti peal, ei ole see täna väga oluline.
- 4.2.5. 0-krooni piletid müüakse neile, kellel on rongis õigus sõita tasuta

Soodustused

- 4.2.6. Ühekordse pileti osas antakse soodustusi õpilastele (ka üliõpilased), pensionäridele ja peredele.
- 4.2.7. Kuupileti osas antakse soodustusi ainult õpilastele ja üliõpilastele.
- 4.2.8. Tasuta sõiduõiguse saajad on määratud Ühistranspordiseadusega

Müügikanalid

- 4.2.9. Rongis klienditeenindaja käest
- 4.2.10. Edelaraudtee piletimüügipunktidest.

Pileteid müüakse 5-6-s raudteejaamas. Viljandi, Türi, Rapla, Kohila ja Balti jaam.
- 4.2.11. Internetist.

Ühispank, Hansapank. Pileti eest saab tasuda Hansa- või Ühispanga e-panga kaudu.
- 4.2.12. Mobiiliga.
- 4.2.13. Raamatupidamise kaudu KOV-tele.

Makseviisid

- 4.2.14. Sularahas (ühekordne pilet, kuupilet).
- 4.2.15. Pangakaardiga (ühekordne pilet, kuupilet).

Pileteid müüakse 5-6-s raudteejaamas. Viljandi, Türi, Rapla, Kohila ja Balti jaam.
- 4.2.16. Internetist internetipanga kaudu (ühekordne pilet ja ainult I-sse klassi).

Ühispank, Hansapank. Pileti eest saab tasuda Hansa- või Ühispanga e-panga kaudu.
- 4.2.17. Mobiili m-maksega (ühekordne pilet ja ainult I-sse klassi).
- 4.2.18. Arvega (pika perioodi piletid).

Tehnilised vahendid

- 4.2.19. Piletimüügiks kasutatakse rongis elektroonilisi piletimüügiaparaate ja raudteejaamades personaalarvuteid. Aparaadid on kõikidel klienditeenindajatel. Aparaatidega müüakse ühekordseid pileteid.

Vahendid on Edelaraudtee enda omad. Tulevasi terminale rendivad.
- 4.2.20. Aparaaadi seadistatakse klienditeenindaja järgi ja kõik tehtavad tehingud seotakse automaatselt klienditeenindajaga.
- 4.2.21. Aparaadid pole on-line ühenduses piletimüügiserveriga, müüdüd piletite info loetakse Balti jaamas aparaadist piletimüügiandmebaasi. Jaamades sisestatav info jõuab kesksesse andmebaasi.
- 4.2.22. Aparaat on selline, millega on võimalik maksta kiipkaardiga, aga seda praegu ei kasutata.

Pangakaardiga maksmiseks modemi ühendus on väga aeglane. Tulenevalt mobiilside ebaühtlasest katvusest ei ole võimalik tagada kliendile kaardiga maksmise õnnestumist mistahes paigast, kus rong parajasti on.

4.2.23. Klienditeenindajate jaoks on Tallinnas ja Tartus paigaldatud arvutid. Kasutajatun-nuste ja paroolide alusel saadakse infosüsteemist väljavõtte interneti kaudu müüdud pi-letite kohta. Väljavõtte alusel väljastatakse rongis reisijale läbi piletimüügi aparaadi pi-let.

Tund enne reisi väljumist lukustub interneti vahendusel piletimüük.

4.2.24. Mobiilimakse kontrollimiseks on klienditeenindajal olemas vastav mobiiltelefon kuhu tuleb sõnum tehingu teostamise kohta.

Osapooled

4.2.25. Vedaja

4.2.26. KOV

4.2.27. Mobiilioperaatorid

4.2.28. Pangad

Andmed

4.2.29. Aparaadist saadakse pileti müügi kohta andmed:

4.2.29.1. klienditeenindaja nimi

4.2.29.2. reisi nr

4.2.29.3. reisi marsruut

4.2.29.4. müügiseadme nr

4.2.29.5. pileti nr

4.2.29.6. piletimüügi kuupäev

4.2.29.7. piletimüügi kellaeg

4.2.29.8. hind

4.2.29.9. lähtepeatus

4.2.29.10. sihtpeatus

4.2.29.11. lähtepeatuse kellaeg

4.2.29.12. sihtpeatuse kellaeg

4.2.29.13. pileti liik

4.2.29.14. sõidusoodustuse liik, soodustuse suurus

4.2.29.15. summa käibemaksuta

4.2.29.16. käibemaks

Reisijate vood

4.2.30. Informatsioon reisijate voogude ja rongikoosseisude planeerimise kohta saadakse pileтите müügi põhjal. Seda nii ühekordsepileti kui ka kuupileti müügist. Kuna perioodipi-letite hulk on suhteliselt väike (~15%) siis ühekordsete pileтите müügiinfost saab küllalt hea ülevaate reisijate voogude kohta. Lisaks saab perioodipileтите järgi voo jaamade täpsusega.

Kuupileтите kohta on olemas üsna täpne informatsioon (jaamavahed). Näiteks müüdud kuupiletid moodusta- vad ~ 15 % piletimüügist ja sellest omakorda ~ 70 % moodustab Rapla-Tallinn jaamavahe.

4.2.31. Olemas on ajalooline kogemus teadmaks milliseid reise kuupileti kasutajad kasuta- vad. See annab hea aluse reisijate voogude planeerimiseks ühekordse pileти alusel.

Plussid

4.2.32. Müüdud piletid kajastavad täpselt reisijate voogusid geograafiliselt ja läbi piletimüü- giaparaadi müüdud piletid kajastavad reisijate voogusid ka ajaliselt.

4.2.33. Piletimüügisüsteemis kajastatakse ka tasuta sõiduõigusega reisijad, mis annab reisi- jate voogudest täpsema ülevaate.

4.2.34. Reisijal on võimalik piletit osta kasutades elektroonilisi kanaleid, mis muudab pileти- ostu mobiilsemaks.

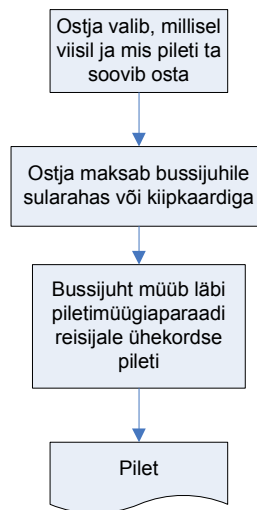
4.2.35. Kuupiletit on võimalik osta ka ainult üheotsa piletina või tööpäevadel kehtiva piletina, mis annab Vedajale parema ülevaate millal ja kust kuhu reisijad liiguvad.

Puudused

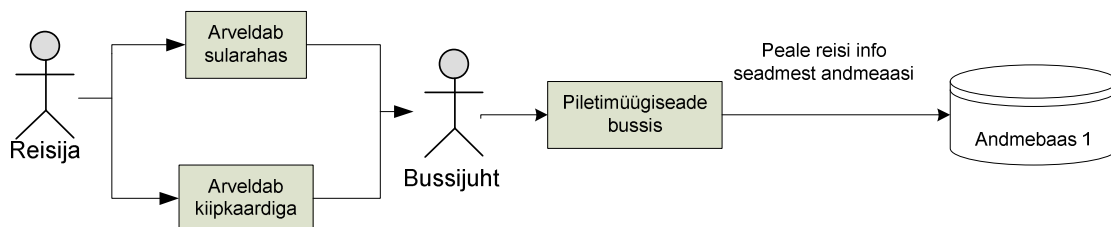
- 4.2.36. Kuupiletiga sõitjat rongis täpselt ei fikseerita. Kajastub küll aruandes, mis liinile ja mis suuna pilet on müüdud, aga pole täpselt teada millal sõideti.
- 4.2.37. Puudub on-line info piletite müügi kohta.
- 4.2.38. Mobiiliga makstud piletite müügi kohta koostab klienditeenindaja aruande paberil.
- 4.2.39. Internetist ostetud piletite kontrollimiseks tuleb enne reisi välja trükkida müüdud piletite info ja klienditeenindaja peab piletit kontrollima selle paberi põhjal.
- 4.2.40. Internetist müüdud piletimüügi info ja rongides läbi terminali müüdud piletimüügi info on eraldi andmebaasis. Klienditeenindaja sisestab uuesti interneti teel müüdud piletite info piletimüügiaparaati, et väljastada reisijale pilet.
- 4.2.41. Aruandlus piletimüügi kohta saadakse liites
 - 4.2.41.1. internetist ostetud piletimüügiandmed
 - 4.2.41.2. rongist piletimüügiaparaadiga ostetud piletimüügiandmed
 - 4.2.41.3. kuupiletite piletimüügiandmed
 - 4.2.41.4. pika perioodi piletimüügiandmed
 - 4.2.41.5. mobiiliga ostetud piletimüügiandmed
 - 4.2.41.6. käsitsi müüdud sõidupiletite piletimüügiandmed. Käsitsi müüakse pileteid ainult hädajuhtudel (näiteks kui müügiseade läheb rikki, toimub elektrikatkestus vms).
 - 4.2.41.7. arvetega müüdud sõidupiletite piletimüügiandmed

4.3. Tartumaal

Protsessi kirjeldus



Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

4.3.1. Ühekordne pilet

Soodustused

- 4.3.2. Kiipkaardiga (deebetkaart) makstes saab reisija soodustusi - näiteks kandes kaardile 300 krooni, saab 15 % sõidusoodustust, kandes kaardile 200 krooni, saab 10 % sõidusoodustust. Soodustuse annab vedaja.
- 4.3.3. Hetkel on selliseid kaarte väljastatud ~ 5000 tükki (maakonnas) sh kõigile koolilastele, kellele on antud tasuta sõidu õigus.
- 4.3.4. Koolilaste kulud maksavad vallad. Kaardid on lastele personaalsed ja kaardi peal on marsruut. Vedaja esitab iga kuu omavalitsusele vastavalt sõidumahtudele arve.

Müügikanalid

- 4.3.5. Bussist bussijuhi käest.

Makseviisid

- 4.3.6. Sularaha
- 4.3.7. Kiipkaart. Kiipkaardi laadimist saab teha ja sularaha jääki vaadata (olemas terminalid, kasutama peab klienditeenindaja abi):
 - [Kaardi annab välja vedaja.](#)
 - 4.3.7.1. bussijaamas
 - 4.3.7.2. GoBus peamajas
 - 4.3.7.3. bussides

Tehnilised vahendid

- 4.3.8. Tartumaal on kasutusel elektrooniline piletimüügisüsteem – elektrooniline kassaaparaat, millega väljastatakse sõidupileteid.
- 4.3.9. Aparaadid on kasutusel ainult maakonnaliinidel ning paigaldatud kõikidesse maakonnaliini bussidesse. Aparaadid on kasutusel olnud kolm aastat.
- 4.3.10. Aparaadiga müüakse pileteis peatusest peatusesse, millega saadakse kätte igapäevane reisijate arv ning tõenäoline reisijate peatustest sisenemine ja väljumine
- 4.3.11. Iga reisi lõpus toob bussijuht kassaaparaadi dispetšeri juurde, kus päevane piletimüük peatuste kaupa laetakse arvutisse.

Osapooled

- 4.3.12. Vedaja
- 4.3.13. KOV

Andmed

- 4.3.14. Piletimüügiaparaadist saadavad andmed on:
 - 4.3.14.1. bussijuht
 - 4.3.14.2. reisi nr
 - 4.3.14.3. müügiseadme nr
 - 4.3.14.4. pileti nr
 - 4.3.14.5. piletimüügi kuupäev
 - 4.3.14.6. piletimüügi kellaeg
 - 4.3.14.7. hind
 - 4.3.14.8. lähtepeatus
 - 4.3.14.9. sihtpeatus
 - 4.3.14.10. kaardi nr
 - 4.3.14.11. pileti liik
 - 4.3.14.12. soodustuse suurus

Reisijate vood

- 4.3.15. Maakonnas saadakse reisijate voogude kohta teavet kahte moodi:
 - 4.3.15.1. füüsiline loendus peatustes;
 - 4.3.15.2. GOBusi elektrooniline piletimüügisüsteem, millega saadakse igapäevane reisijate arv peatuste ja kellaegadega kätte.

- 4.3.16. Vajadusel tegelevad maakonnas ka KOV reisijate voogude uurimisega.
- 4.3.17. Linnas on reisijate täpne voog on teadmata. On vahest läbi viidud reisijate füüsilist loendamist, kuid need on lühialalised uuringud ja ei kajasta olukorda pikemas ajaperioodis õigesti.

Plussid

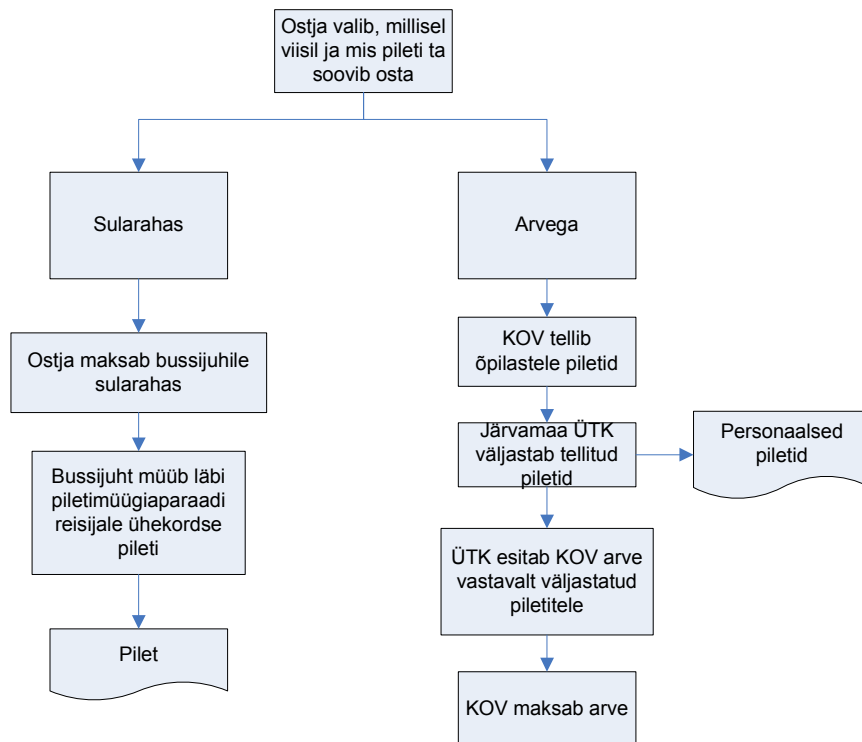
- 4.3.18. Kuna iga reisija ja tema marsruut bussis alati fikseeritakse, on
 - 4.3.18.1. KOV-l täpne alus sooduspiletite kompenseerimiseks Vedajale
 - 4.3.18.2. Vedajal täpne ülevaade reisijate voogudest nii ajaliselt kui geograafiliselt.
 - 4.3.18.3. Vedajal täpne ülevaade piletite müügist.
- 4.3.19. Võimaldab maksta kaardiga, mis vähendab sularahakäivet bussijuhil.

Puudused

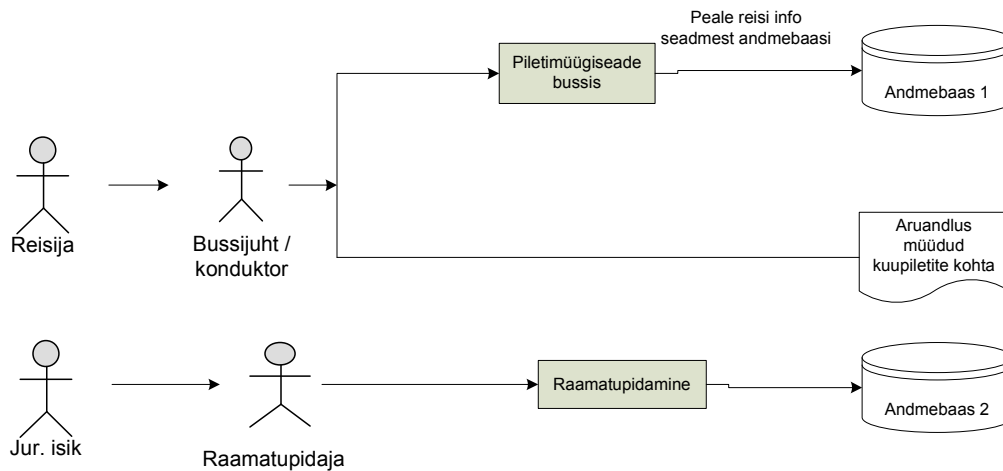
- 4.3.20. Kaarti peab aparaadist läbi tõmbama.
- 4.3.21. Kaarti ei saa kasutada suurte masside korral näiteks linnaliinide korral.
- 4.3.22. Kaarti saab kasutada ainult piiratult ühistranspordi liinidel ehk Tartu maakonna liinidel.
 Praegu ei saa kaarti kasutada teiste vedajate liinidel.
- 4.3.23. Puudub on-line info piletite müügi kohta.
- 4.3.24. Vähe erinevaid müügikanaleid piletite ostmiseks.

4.4. Järvamaal

Protsessi kirjeldus



Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

4.4.1. Pileteid on kolme tüüpi:

4.4.1.1. üksipiletid

4.4.1.2. kuupiletid (on 25 % soodsam)

4.4.1.3. õpilastele väljastatavad tasuta sõidu kaardid (~1400...1600 tk, väljastatakse KOV nimekirjade alusel)

Õpilaste tasutaõidu kaardid on peatusest peatusesse. Nimekirjad saadakse KOV-lt, kaardid väljastab ÜTK

4.4.2. Kõik piletid müüakse alati peatusest peatusesse ja sularaha eest. Piletid on paberkandjal. Puuduvad tsoonipõhised piletid (nn linnaliinipiletid).

Aparaadid võimaldaksid ka kaardiga maksmist, aga praegu seda rakendatud ei ole.

4.4.3. Ühekordseid pileteid müüakse ainult bussides, kuupileteid müüakse linnas kioskis. Puudub ühekordsete piletite eelmüük. Bussides müüvad pileteid bussijuhid ja konduktorid.

Soodustused

4.4.4. Kuupiletid on 25 % soodsamad.

Müügikanalid

4.4.5. Bussist bussijuhi / konduktori käest.

4.4.6. Raamatupidamise kaudu õpilastele.

Makseviisid

4.4.7. Sularaha

4.4.8. Arvega

Tehnilised vahendid

4.4.9. Piletimüügiks kasutatakse elektroonilisi piletimüügiaparaate EPK3 ja EPK2. Aparaadid on ÜTK omad ja ÜTK rendib neid vedajatele. Aparaadid on olemas kõikides bussides. Aparaatidel on olemas ka kiipkaardi tugi, aga praegu seda ei kasutata.

Praegune aparaatide tarkvara ja hooldusteenus on veel nõrk, seda arendatakse pidevalt. Samas aparaatide tehniliste võimaluste ja andmekaitstusega on ÜTK väga rahul.

4.4.10. Aparaadid pole *on-line* ühenduses ÜTK-s oleva andmebaasiga, müüdnud piletite info laetakse reisi lõppedes kohapeal aparaadist konverteerimistarkvara abil ÜTK-s olemasse andmebaasi (Excelis).

4.4.11. Piletite kontrollimiseks on sõlmitud leping turvafirmaga. Piletite kontrollimiseks tehnilisi vahendeid ei kasutata.

Osapooled

4.4.12. Vedaja

4.4.13. KOV

Andmed

4.4.14. Piletimüügiaparaadist saadavad andmed on:

- 4.4.14.1. Pileti nr
- 4.4.14.2. hind
- 4.4.14.3. Kuupäev
- 4.4.14.4. Kellaaeg
- 4.4.14.5. Liin
- 4.4.14.6. Marsruut
- 4.4.14.7. Lähtepunkt
- 4.4.14.8. Sihtpunkt
- 4.4.14.9. Hinnagrupp
- 4.4.14.10. Bussijuht
- 4.4.14.11. Annulleeritud piletid

Reisijate vood

4.4.15. Põhiline info reisijate voogude kohta nii ajaliselt kui geograafiliselt saadakse kätte läbi piletimüügisüsteemi. Tasuta sõitjad ei kajastu läbi piletimüügisüsteemi saadud reisijatevoogudes.

4.4.16. Õpilaste sõitmised ei kajastu täpselt ajaliselt, kuid kajastub geograafiliselt, kuna õpilastele märgitud piletil on peal mis peatusest mis peatuseni võib sõita.

Plussid

4.4.17. Läbi piletimüügiaparaadi müüdnud piletid kajastavad täpselt reisijate voogusid nii ajaliselt kui geograafiliselt.

4.4.18. Kõik piletid (nii kuupiletid kui ühekordsed piletid) müüakse alati punktist punkti, mis annab hea aluse reisijate voogude analüüsiks geograafiliselt.

4.4.19. Võimaldab maksta kaardiga, mis vähendab sularahakäivet bussijuhil.

[Hetkel ei kasutata.](#)

Puudused

4.4.20. Kuupiletiga ja tasuta piletiga (õpilased) sõitjat bussis ei fikseerita. Kajastub küll aruandes, mis liinile kuupilet on müüdnud (sisestatakse käsitsi), aga pole täpselt teada millal sõideti.

[Teada on alati lähtepunkt ja sihtpunkt](#)

4.4.21. Praegune piletisüsteem ei anna mingit ülevaadet nende kohta, kellel on seaduse järgi tasuta sõidu õigus (eelkooliealised, sügava puudega isikud jne). Pileteid neile ei väljastata.

4.4.22. Puudub on-line info piletite müügi kohta.

4.4.23. Vähe erinevaid müügikanaleid piletite ostmiseks.

4.4.24. Piletimüügi andmete analüüsimine Excelis on aeganõudev.

4.4.25. Ühekordsete piletite müük toimub ainult bussides ja sularaha eest. Puudub üksikpileti eelmüügi võimalus.

4.5. BussiReisid

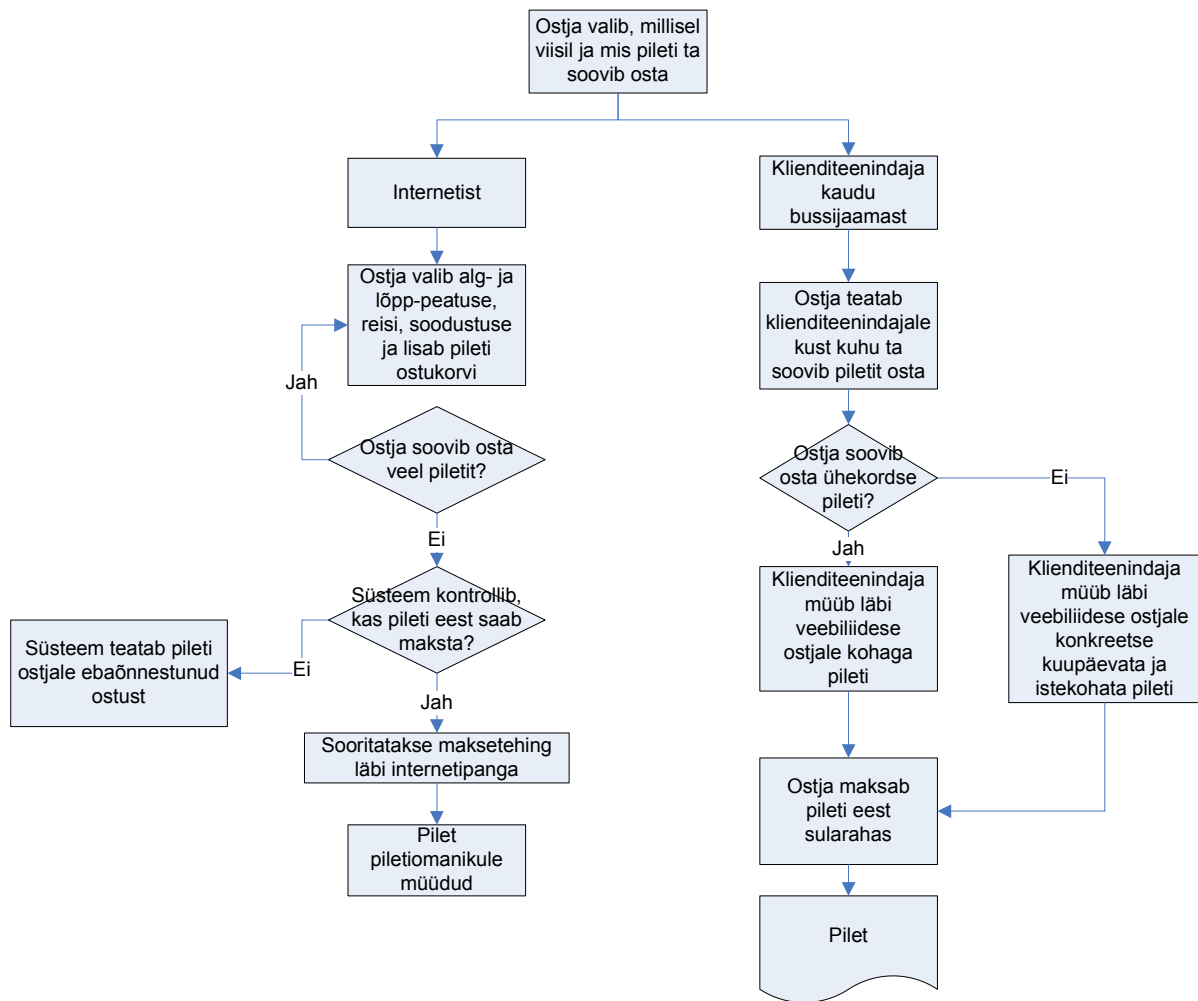
Üldiselt BussiReiside piletimüügisüsteemist

4.5.1. Praegu on BussiReiside andmebaasis sees BussiReisid OÜ teenindatavate piletimüügi punktidega seotud liinid. Hetkel on neid seitse: Tallinn, Tartu, Võru, Rakvere, Narva, Jõhvi ja Sillamäe. Andmebaasis on need liinid, mis neist peatustest väljuvad või neid läbivad.

4.5.2. Pileteid saab osta ainult nendele liinidele, mis väljuvad BussiReiside teenindavatest bussijaamadest, seega Tallinna, Tartu, Võru, Rakvere, Narva, Jõhvi ja Sillamäe peatustest (algpeatuseks piletil on Tallinna, Tartu, Võru, Rakvere, Narva, Jõhvi või Sillamäe ja siht-peatuseks mõni peatus liinil. Võimalik on osta piletit väljumisega Kuressaare ja Haapsalu virtuaaljaamast. Sel juhul ei ole piletil istekohta.).

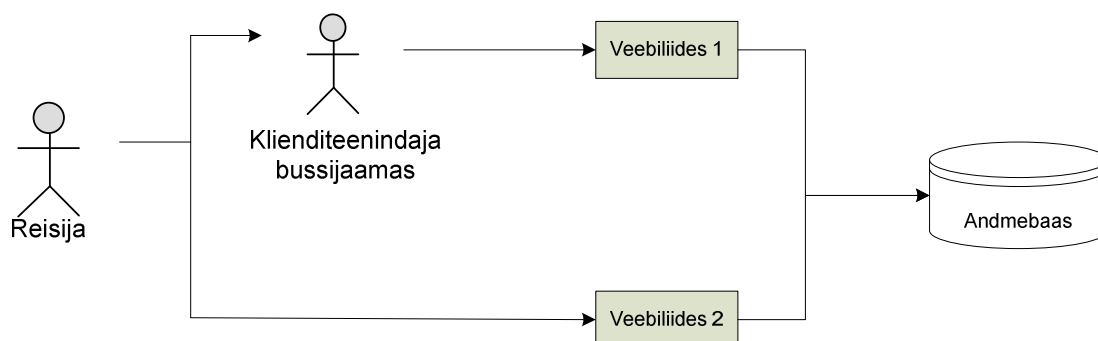
- 4.5.3. Võimalik on osta täishinnaga pileteid, soodustustega pileteid ja 0-krooni pileteid (tasuta sõitjad). Pileteid on võimalik ka broneerida.
- 4.5.4. Andmebaas pileтите ostmiseks on sama nii bussijaamast piletit ostes kui internetist piletit ostes.
- 4.5.5. Pileteid saab interneti kaudu osta kuni 10 päeva ette. Interneti kaudu piletimüük lõpetatakse 1,5 tundi enne bussi väljumist (Kuressaare virtuaalbussijaamast - 7 tundi varem, ja Haapsalu virtuaalbussijaamast - 4 tundi varem).
- 4.5.6. Interneti kaudu ostetud piletid võib ostu ID koodi alusel kätte saada ükskõik millisest Bussireisid OÜ piletikassast (Tallinnast, Tartust, Võrust, Rakverest, Narvast, Jõhvist või Sillamäelt). Tallinna ja Tartu Bussijaamas on internetipiletid võimalik kätte saada ka iseteeninduse korras. Selleks on bussijaamas vastav piletiaparaat vöötkoodilugeja ja klaviatuuriga. Kui on ostetud mitu piletit ühe ID koodiga (ostukorv), siis saab need piletid kõik ühekorruga kätte.
- 4.5.7. Info liinide kohta saadakse vedajatelt (info peab olema eelnevalt kinnitatud kas ministereiumi või KOV poolt). Muudatustest andmetes annavad vedajad BussiReisidele teada operatiivselt.
- 4.5.8. Aruandlust piletimüügi kohta esitab BussiReisid vedajale. Raha ülekandmine ja aruandlus on iga vedajaga eraldi lepingus kokku lepitud.

Protsessi kirjeldus



4.5.9.

Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

- 4.5.10. Ühekordne pilet
- 4.5.11. Kuupilet
- 4.5.12. N-korra pilet

Soodustused

- 4.5.13. Vastavalt vedajate antud soodustustele

Müügikanalid

- 4.5.14. Klienditeenindaja bussijaamas
- 4.5.15. Internet

Makseviisid

- 4.5.16. Sularaha
- 4.5.17. Internetist internetipanga kaudu
[Hansapank](#), [SEB Eesti Ühispank](#), [Nordea pank](#) ja [Sampo pank](#)

Tehnilised vahendid

- 4.5.18. Klienditeenindajatel personaalarvutid
- 4.5.19. Piletitrükkalid
- 4.5.20. Vöotkoodilugejad

Osapooled

- 4.5.21. Vedaja
- 4.5.22. BussiReisid OÜ
- 4.5.23. Pangad

Andmed

- 4.5.24. Andmed, mis vedaja esitab on:
 - 4.5.24.1. Vedaja nimi;
 - 4.5.24.2. Liin;
 - 4.5.24.3. Nädalapäevad, millal liin väljub;
 - 4.5.24.4. Peatused;
 - 4.5.24.5. Kellaajad peatuses;
 - 4.5.24.6. Piletite hinnad (võivad erineda nädalapäeviti) täishind, soodustustega hinnad;
 - 4.5.24.7. Istekohti bussis;

Reisijate vood

- 4.5.25. Vedajad saavad BussiReisidelt kokkulepitud kujul, vormis ja aegadel piletimüügi aruande.

Plussid

- 4.5.26. Müüdnud piletid kajastavad täpselt reisijate voogusid geograafiliselt ja ajaliselt.
- 4.5.27. Piletimüügisüsteemis kajastatakse ka tasuta sõiduõigusega reisijad, mis annab reisijate voogudest täpsema ülevaate.

- 4.5.28. Reisijal on võimalik piletit osta kasutades elektroonilisi kanaleid, mis muudab pileti-ostu mobiilsemaks.
- 4.5.29. Pileti hindu võimalik jooksvalt muuta.
- 4.5.30. Pakub erinevatele Vedajatele võimaluse müüa pileteid interneti kaudu ja vähendada bussides sularaha eest müüdavate piletite arvu.

Puudused

- 4.5.31. Müüakse pileteid ainult nendele reisidele, mis väljuvad BussiReiside teenindavatest bussijaamadest (algpeatuseks piletil on Tallinna, Tartu, Võru, Rakvere, Narva, Jõhvi või Sillamäe ja siht-peatuseks mõni peatus liinil). Kui algpeatuseks mõni teine liinile jääv peatus, siis piletit osta ei saa.
- 4.5.32. Interneti kaudu ostetud pileti peab reisija enne bussi peale minekut füüsiliselt kätte saama (ei saa bussijuhi käest).

4.6. ID pilet

Perioodipileti piletimüügisüsteemi üldine kirjeldus

- 4.6.1. Piletit saab osta nii bussile kui rongile.
- 4.6.2. Pilet on seotud perioodiga ja kindlale pileti liigile vastab süsteemis kindel kood.
- 4.6.3. KOV Piletimäärusega on määratud piletite liigid ja hinnad. Määratakse üks kord aastas. Süsteemi sisestatakse KOV töötaja poolt tasuta sõiduõigusega inimeste ja soodustuse saajate andmed.
- 4.6.4. Pileti ostmisel pileti eest maksja ja õiguse saaja (pileti omaniku) andmed ei pea kattuma.
- 4.6.5. Pileteid müüakse Tallinnas, Tartus ja Viimsis. Osta saab Tallinna linnaliini pileteid, Viimsi valla pileteid, Ühiskaarte (Tallinn-elektriraudtee ja Tallinn-Viimsi vald), Tartu linnaliini pileteid ja Elektriraudtee perioodipileteid.
- 4.6.6. Piletisüsteem on üles ehitatud Oracle baasil ja piletimüügi kanalite liidestumine süsteemiga toimub kasutades x-stone nimelist komponenti.
- 4.6.7. ID-piletitest 2\3 ostetakse Klienditeenindajaga müügipunktides, (linna valitsus, SK, Selverist, R-kioskist või postkontorist etc, 20% internetist, 10 % kasutades mobiiltelefoni ja 7% kasutades fix telefoni.
- 4.6.8. Osasid pileteid saab osta ainult teatud kanali kaudu (näiteks tunnipilet vaid mobiililt (IVR või WAP)).
- 4.6.9. Kuna pileti ostmisel küsib süsteem Rahvastikuregistrist piletisaaja elukohakoodi, siis saavad vastavad vallad või linnad teha vajadusel tasaarveldusi.
- 4.6.10. Lisandumas on CallCenter-i teenus, kus inimene helistab telefoniga kindlale numbrile ja CallCenteri teenuse pakkuja abil saab inimene osta ID-pileti. Süsteem on tehniliselt valmis, aga praegu veel juurutamata.

Punktist-punkti piletimüügi üldine kirjeldus

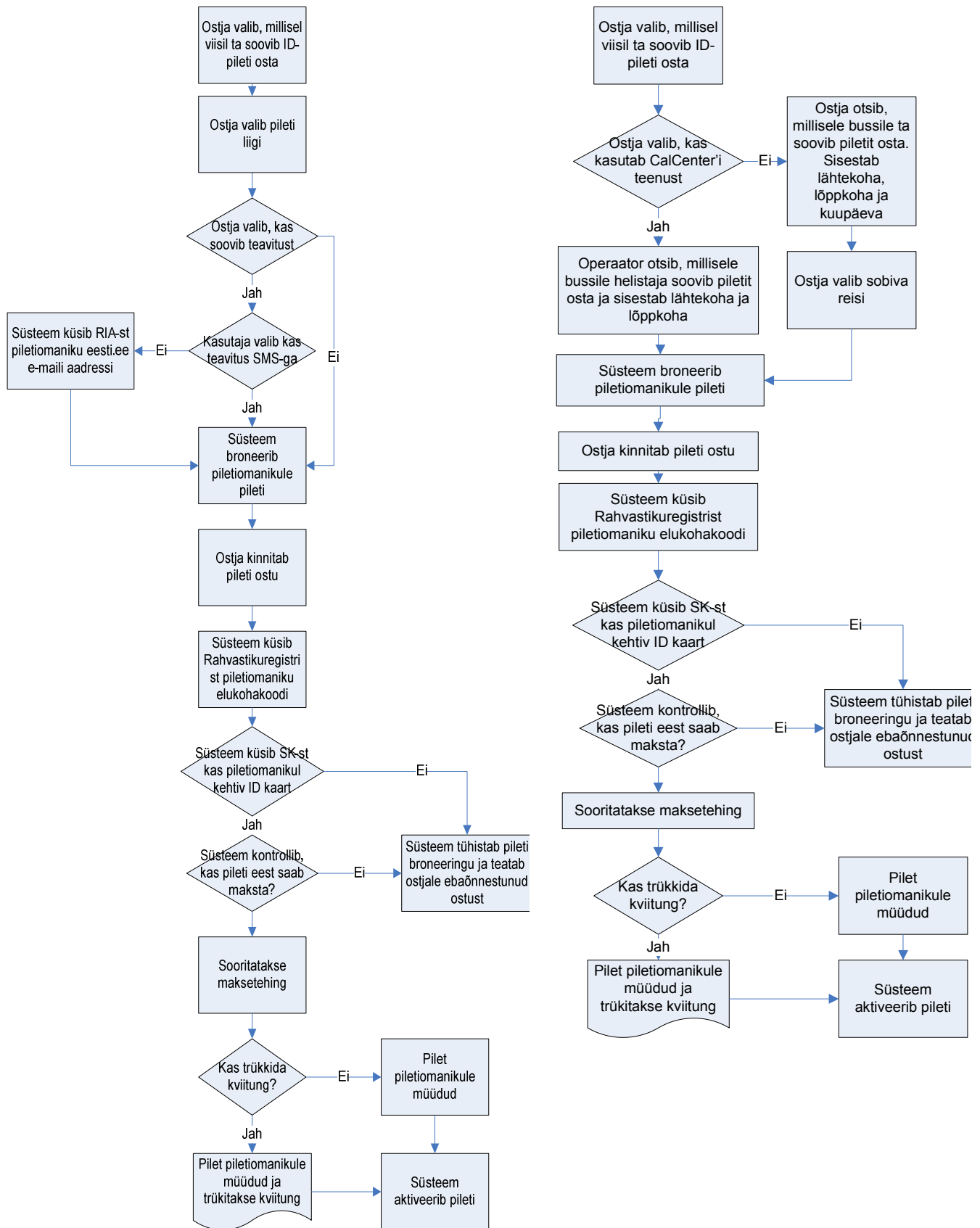
- 4.6.11. Piletimüügiks on samad kanalid mis ID-pileti perioodipileti puhul. Lisanduvad veel buss ja CallCenter, mis asendab IVR põhiseid lahendusi, kuna võimalike peatuste hulk (+6000) ei luba kasutajasõbralikku automaatset kasutajaliidest.
- 4.6.12. Põhimõtteliselt on protsess sama mis ID-pileti perioodipileti puhul, erinevus on tootes. ID-pileti perioodipileti puhul on tegemist staatilise tootega, siin on pilet seotud reisi ja ühekordne. Pileti, mida soovitakse osta, saab otsida kuupäeva, kellaja, siht- ja lähtekoha järgi.
- 4.6.13. Leida saab kõikide operaatorite kõiki reise, mis on süsteemis olemas (hetkel ainult Taisto ja Taistole on tehtud eraldi veebilehekülg). Süsteemi on võimalik lisada teisi müügipartnereid, näiteks Sebe, GoBUS jne. Erineva operaatori andmed on eraldi hallatavad.
- 4.6.14. Fix. telefoni ja mobiiltelefoni kaudu pileti ostmisel tuleb kasutada CallCenter-i teenust.
- 4.6.15. Makseviisid on samad mis veebilehelt pilet.ee ID-pileti perioodipiletit ostes.

- 4.6.16. Oluline liides välise süsteemiga on MKM Ytrast bussipeatuste nimekiri. Bussipeatusi saab Regio kaardilt kuvada.
- 4.6.17. Kui bussides on vastavad piletimüügiaparaadid, on bussidest pileti müük samuti online.
- 4.6.18. Kui bussides olev kassaseade on varustatud GPS seadmega, on võimalik GIS infot süsteemi saata.
- 4.6.19. Pole juurutatud maakonna kuupiletite ost. Tehniliselt on lahendus valmis ning reaalset kasutuses Viimsi piletite puhul.

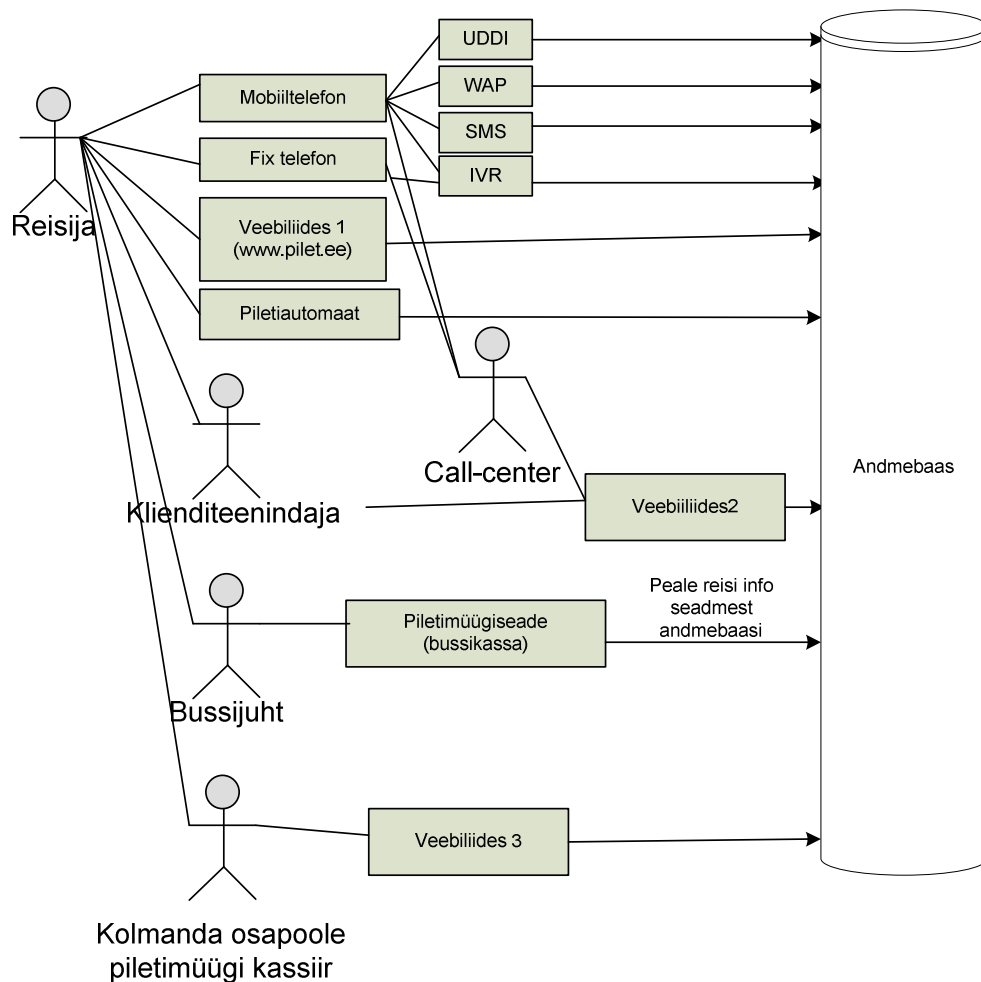
Protsessi kirjeldus

Perioodipileti piletimüügi protsess

Punktist-punkti piletimüügi protsess



Piletiinfo liikumine



Piletite liigid

- 4.6.20. Perioodipiletid
- 4.6.21. Üksikpiletid

Soodustused

- 4.6.22. Vastavalt Vedaja ja Tellija poolt antule.

Müügikanalid

- 4.6.23. Piletiautomaat (ainult perioodipiletid)
- 4.6.24. Bussikassa
- 4.6.25. Mobiiltelefon
 - 4.6.25.1. SMS (Elisa, EMT, Tele2) (ainult perioodipiletid)
 - 4.6.25.2. Wap (EMT)
 - 4.6.25.3. Panga mobiilimakse
 - 4.6.25.4. IVR teenus (Elion, automaatvastaja, ainult perioodipiletid)
 - 4.6.25.5. Call-center
- 4.6.26. Fix. Telefon
 - 4.6.26.1. IVR-teenus (Elion, automaatvastaja, ainult perioodipiletid)
 - 4.6.26.2. Call-center

4.6.27. Klienditeenindaja abil (klienditeenindaja www-liides: Tallinna linnavalitsus, R-Kiosk, Selver, Stockman, Eesti Posti kontorid, Makristol OÜ). Kioskites välja arendatud piletimüügiseadmed (Tallinnas 34, lisandumas uued müügipunktid Tartusse).

4.6.28. Internet (www.pilet.ee)

4.6.28.1. Reisija liides, maksmisega interneti pangas Reisija liides, mobiilimaksega

4.6.29. Otsekorraldus (Hansapank, SEB Eesti Ühispank, Nordea pank, Krediidipank, lisandumas Sampo Pank)

Makseviisid

4.6.30. Sularaha

4.6.31. Pangakaart

4.6.32. Internetipank

Hansapank, SEB Eesti Ühispank, Nordea pank, Sampo pank, Krediidipank

4.6.33. Mobiili m-makse

Tehnilised vahendid

4.6.34. Pileteid kontrollitakse spetsiaalse seadme abil. Piletikontrolliseadmes on mälu, kuhu igal öösel salvestatakse kehtivate piletite nimekiri. Kontrollimisel kontrollitakse kõigepealt seadmes pileti olemasolu ja kui sealt ei leita, siis tehakse on-line päring Piletisüsteemi andmebaasi.

Osapooled

4.6.35. Vedajad

4.6.36. KOV

4.6.37. Pangad

4.6.38. Mobiilioperaatorid

4.6.39. Elion

4.6.40. Sertifitseerimiskeskus

4.6.41. Kolmas osapool piletimüüjatena

Tallinna Linnavalitsus, R-Kiosk, Selver, Stockman, Eesti Posti kontorid, Makristol OÜ.

Reisijate vood

4.6.42. Vedajad / Tellijad saavad Sertifitseerimiskeskuselt kokkulepitud kujul, vormis ja aegadel piletimüügi aruande.

Plussid

4.6.43. Bussiressursi täielik ärakasutamine.

Et müüa välja kogu bussiressurssi (hetkel ressurss jagatud kolmeks: Off-line piletimüük bussikassale (hetkel ainult Taisto andmed. Kui süsteemi kantakse ka teiste vedajate andmed, siis ka nende andmed), Bussireisidele ja SK-süsteemile) sünkroniseeritakse võimalikult sageli bussikassade infot keskse süsteemiga ja jagatakse liimiite jooksvalt 3 süsteemi vahel.

4.6.44. Müügikanalite paljusus (mugav reisijale).

4.6.45. Müügipunktide paljusus (iga telefon ja internetiga arvuti, kasulik vedajaile – odavam müüa).

4.6.46. Vedajad ja partnerid omavad reaajas väga head ülevaadet piletite müügist läbi neile tehtud liidestest.

4.6.47. Võimalus soodustada eelmüüki läbi kanalite paljususe.

4.6.48. Piletihindu võimalik jooksvalt muuta.

4.6.49. Rahaarveldamine on võimalik nädalakaupa, ei pea ootama kuuvahetust.

4.6.50. Kulude kokkuvõid (piletite trükkimisest, müügiprotsessist jne).

4.6.51. Võltsimiskindlus.

4.6.52. CallCenter'i teenuse kasutamine.

4.6.53. Bus On-demand teenuse kasutamise võimalus (realiseerimisel).

4.6.54. Broneerimise vajadus ja tehniline lahendus on lihtsalt teostatav, kuna näiteks maaliini süsteemis on broneerimise mõiste olemas, mis toimub automaatselt pärast seda,

kui inimene on pileti välja valinud, kuid veel pole saabunud info makse kohta – broneering tühistatakse süsteemis konfigureeritava aja jooksul.

4.6.55. SK piletisüsteemi on lihtne edasi arendada. Busside reaalajas jälgimise jaoks saab lisaks GPSidele bussikassadega liidestada ka RF-ID põhised piletid/isikutuvastuse seadmed, veebikaamerad distantsilt kontrollimiseks, reisijate loendamise seadmed jms

4.6.56. e-pileti kasutamiseks vajalikud infrastruktuuri komponendid on SK poolt realiseeritud ja toimivad.

e-pilet eeldab pidevalt töötavat tehnilist ja organisatoorset infrastruktuuri – token (praegu kasutusel id-kaart), müügikanaleid ja –seadmeid, valideerimisseadmeid, arveldus- ja raamatupidamissüsteemi. Seadmed eeldavad hooldusvõrgu olemasolu. Lisaks on olulisteks süsteemi komponentideks klienditeenindus ja muutustest informeerimine (klienditeenindajad kasutajate probleemide lahendamiseks, callcenter piletite ostuks/piletiinfo küsimiseks, piletite infolehed busspeatustes, pressiteated uute toodete kohta.) Samuti on olulisteks komponendiks tugiprotsessid nagu näiteks uute piletitoodete/müügipartnerite lisamine, andmete arhiveerimine jmt..

Puudused

4.6.57. Piletite müügi ja kontrolli seadmed on suhteliselt kallid ja nendega peavad olema varustatud kõik bussijuhid ja kontrolörid. Põhiliselt seadmete tarne tõttu on veninud SK süsteemi laiendamine maale.

Vedaja jaoks seadmete hankimine probleem, kuna saab liiniloo lühikeseks ajaks. Tal ei ole soovi investeerida kaasaegsesse pileti müügi seadmetesse. Näiteks Tallinnas linn rendib Falckile kontrolliseadmeid. SK kasutab seadmete rendi mudelit.

4.6.58. Koodide hulk on piiratud (999), hetkel on kasutusel umbes 200 koodi (Tartu, Tallinn, Viimsi, Elektriraudtee). Mobiiliga ostes on hetkel 2G süsteemis sõnumi pikkuseks 20 sümbolit.

4.6.59. Maaliini ja linnaliini piletite portaalid pole ühendatud. Lähitulevikus saavad ühendatud vastavalt SK plaanidele.

4.6.60. Sõltuvus väliste süsteemide tõrgetest. Tagamaks vajalikku süsteemi töökindlust ja käideldavust on seadmete arendamisel arvestatud off-line töö võimalusega.

4.6.61. Puudub mugav võimalus ostetud pileti tühistamiseks (tagasimüümiseks).

Pileti tühistamisvõimalused tulenevad tellijate nõuetest.

4.6.62. Peale poole tunni möödumist pole müüjal kohapeal võimalik piletit tühistada.

Müüjal on võimalik ostetud pilet poole tunni jooksul kohapeal tühistada.

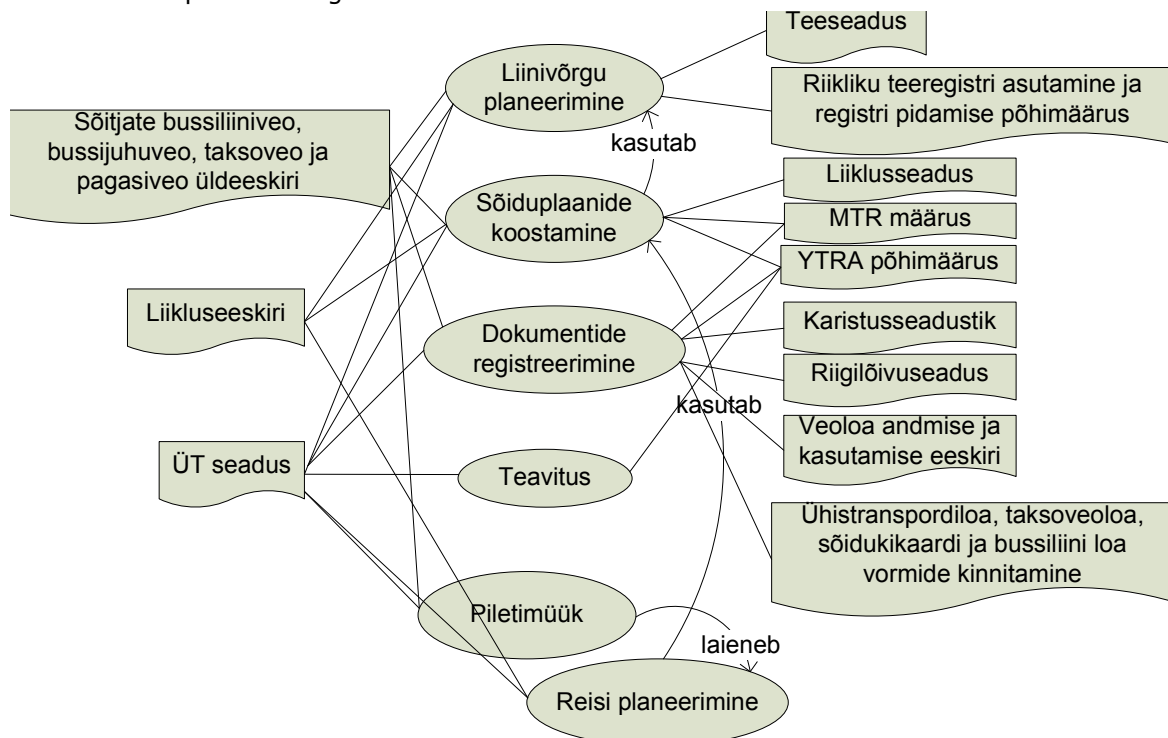
5. PIKAS –süsteemi võrdlus teiste analoogsetega

5.1.1. Kvaliteetsed infot saime ainult Soome YTV –st:

- 5.1.1.1. Nende süsteem on üldiselt analoogne PIKASga
- 5.1.1.2. Kasutatakse kesket andmebaasi serverit (SYBASE) ja tööjaama tarkvara on Win32 (Windows XP ühilduv)
- 5.1.1.3. Toetab mitmeid kasutajaid samaaegselt (kasutajate arv 20)
- 5.1.1.4. Süsteemiga rongi- ja trammiliiklust ei planeerita. See info tuleb läbi import failide
- 5.1.1.5. Ei toeta operatiivsete liiklusandemete sisestust (teesulud jms)
- 5.1.1.6. Ei toeta ühe peatuse koormuse planeerimist (ehk ega samal ajal ei ole planeeritud liiga palju busse peatusse)

6. Seadusaktid

6.1.1. Ülevaade – protsessidega seotud seadusaktid.



ÜT-ga seonduvad seadusaktid:

6.1.2. Ühistranspordi seadus (RT I 2000, 10, 58)

6.1.2.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=1028682>;

6.1.2.2. Mõjutab Liinivõrgu planeerimist, sõiduplaanide koostamist, dokumentide registreerimist, teavitust, piletimüüki ja reisiplaneerimist.

6.1.3. Teeseadus (RTI 1999, 26, 377): Teeregister, teede ja peatuste andmed

6.1.3.1. Mõjutab liinivõrgu planeerimist, peatuste ja teede info teket.

6.1.4. Riikliku teeregistri asutamine ja registri pidamise põhimäärus (VV, RT I 2005, 43, 358);

6.1.4.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=928515>

6.1.4.2. Mõjutab liinivõrgu planeerimist, peatuste ja teede info teket.

6.1.5. Liiklusseadus (RTI 2001, 3,6);

6.1.5.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=974226>

6.1.5.2. Mõjutab sõiduplaanide koostamist.

6.1.6. Karistusseadustik (RT I 2001, 61, 364),

6.1.6.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=1046806>;

6.1.6.2. Mõjutab dokumentide registreerimist.

6.1.7. Riigilõivuseadus (RTI 1997, 80, 1344);

6.1.7.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=1043916>;

6.1.7.2. Mõjutab dokumentide registreerimist.

6.1.8. Riiklik ühistranspordiregistri asutamise ja pidamise põhimäärus (VV, RT I 2004, 15, 118);

6.1.8.1. URL: <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=723146>

- 6.1.8.2. Mõjutab: olemasolevad funktsioonid ja andmestruktuurid, mille YTRIS asendada peab.
- 6.1.9. **Sõitjate bussiliiniveo, bussijuhuveo, taksoveo ja pagasiveo üldeeskiri** (MKM 26.05.2004 nr 141; RTL 2004, 71, 1176);
 - 6.1.9.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=983476>;
 - 6.1.9.2. Mõjutab liinivõrgu planeerimist, dokumentide väljastamist, piletimüüki ja sõidu-plaani koostamist.
- 6.1.10. Veoloa andmise ja kasutamise eeskiri (TSM 28.11.2001 nr 104; RTL 2001, 130, 1888);
 - 6.1.10.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=746894>;
 - 6.1.10.2. Mõjutab dokumentide registreerimist.
- 6.1.11. **Liikluseeskiri** (VV, RTI 2001, 15, 66);
 - 6.1.11.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=927101>;
 - 6.1.11.2. Mõjutab Liinivõrgu planeerimist, sõiduplaanide koostamist ja reisiplaneerimist.
- 6.1.12. **Ühistranspordiloa, taksoveoloa, sõidukikaardi ja bussiliini loa vormide kin-nitamine** (RTL 2000, 83, 1215);
 - 6.1.12.1. URL <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=994693>;
 - 6.1.12.2. Mõjutab dokumentide registreerimist.

III. YTRISE kontseptsioon

7. YTRISE üldised nõuded

7.1. YTRISE eesmärgid ja nõuded

- 7.1.1. YTRISE eesmärk on:
 - 7.1.1.1. siduda ühtsesse infosüsteemi informatsioon ÜT infrastruktuuri kohta,
 - 7.1.1.2. siduda ühtsesse infosüsteemi informatsioon ÜT seotud majandusnäitajate kohta,
 - 7.1.1.3. luua infotehnoloogilised võimalused liinide koostamiseks ja kooskõlastamiseks kõikidel ÜT juhtimise tasemetel,
 - 7.1.1.4. luua infotehnoloogilised võimalused sõiduplaanide koostamiseks ja kooskõlastamiseks kõikidel ÜT juhtimise tasemetel,
 - 7.1.1.5. siduda omavahel terviklikult ÜT liinide koostamine, sõiduplaanide koostamine, piletite müük, sõidukite reaajas jälgimine,
 - 7.1.1.6. pakkuda inimestele võimalust reisi planeerimiseks ÜT-ga.
- 7.1.2. YTRIS annab kõigi tasandite ühistranspordi korraldajatele usaldusväärsetel andmetel põhineva aluse liinide planeerimiseks, kooskõlastatud sõiduplaanide koostamiseks ja ühtse piletimüügi-süsteemi loomiseks. Luuakse võrreldav andmestik ühistranspordi arenguprogrammide koostamiseks kogu Eesti ulatuses.
- 7.1.3. YTRISE väljatöötamise tulemusena on:
 - 7.1.3.1. Tellijale loodud võimalused inimeste liikumisvajadusi enam arvestavaks ühis-transpordi korraldamiseks;
 - 7.1.3.2. Tellijale loodud tehnilised võimalused kontrollida Vedajate ÜT-ga seotud majandusnäitajaid ja eraldatud toetuste kasutamist,
 - 7.1.3.3. Vedajale loodud võimalused majanduslikult tõhusama ühistransporditeenuse (ÜTt) pakkumiseks;
 - 7.1.3.4. Sõitjale loodud võimalused juurdepääsuks ÜT võimalusi kajastavale infole kogu Eesti ulatuses,
 - 7.1.3.5. loodud süsteem, mis aitab tõsta Eesti ÜTt kvaliteeti, efektiivsust ja teenindustaset;
 - 7.1.3.6. ühtsesse süsteemi ühendatud ühtsesse süsteemi avaliku sektori organisatsioonid ja äriorganisatsioonid;

- 7.1.3.7. loodud üleriigiliselt kasutatav ÜT võimalusi kajastav, reisi planeerimist ja liinivõrgu/sõiduplaanide operatiivse info vahetust võimaldav www lahendus;
 - 7.1.3.8. loodud www lahendus on eestikeelse kasutajaliidesega, võimaldades ka kuni 2 muu keele lisamist.
 - 7.1.3.9. integreeritud ühtsesse infosüsteemi erinevatele teenuse tellijatele, vedajatele ja sõitjatele otsinguvõimalused;
 - 7.1.3.10. kasutusele võetud üleriigiliselt sidus sõiduplaanide koostamise ja koordineerimise tarkvara;
 - 7.1.3.11. loodud ühistranspordi korraldamiseks vajaliku alusinfo kogumiseks ja paremaks sõitjate teenindamiseks ühtne piletisüsteem;
 - 7.1.3.12. loodud süsteem piletihinna tariifisüsteemi kasutusele võtmiseks;
 - 7.1.3.13. loodud võimalused reisi planeerimiseks, korraldamiseks ja ÜT kasutamiseks maantee- ja raudteetranspordiga (võimalusel meretranspordiga ja lennutranspordiga – mandri ja saarte vahel) erinevate sihtpunktide vahel Eestis. Samaaegselt on võimaldatud pileti hinnainfo kogu reisi ulatuses ja pileti väljaostmine ühekordse maksega (või pileti broneerimine);
 - 7.1.3.14. välja töötatud üldine õiguste halduse süsteem (kes millist informatsiooni võib näha/muuta. Kõikide komponentide õiguste süsteem peab olema kooskõlas üldise õiguste halduse süsteemiga.
 - 7.1.3.15. tagatud tõhusam järelevalvesüsteem.
 - 7.1.3.16. loodud IS võimaldab andmeid arhiveerida.
- 7.1.4. YTRISe väljatöötamisel tuleb lähtuda
- 7.1.4.1. Isikuandmete kaitse seadusest (RT 2003, 26, 158);
 - 7.1.4.2. Arhiiviseadusest (RT I 1998, 36/37, 552);
 - 7.1.4.3. Digitaalallkirja seadusest (RT I 2000, 26, 150);
 - 7.1.4.4. Autoveoseadus (RT I 2000, 54, 346);
 - 7.1.4.5. Teeseadus (RT I 1999, 26, 377);
 - 7.1.4.6. Liiklusseadus (RT I 2001, 3, 6);
 - 7.1.4.7. Liikluseeskiri (VV, RT I 2001, 15, 66);
 - 7.1.4.8. Avaliku teabe seadus (RT I 2000, 92, 597);
 - 7.1.4.9. Karistuseseadustik (RT I 2001, 61, 364);
 - 7.1.4.10. Riigilõivuseadus (RT I 1997, 80, 1344);
 - 7.1.4.11. Ühistranspordiseadusest (RT I 2000, 10, 58);
 - 7.1.4.12. Andmekogude seadusest (RT I 1997, 28, 423);
 - 7.1.4.13. Andmekogude pidamist kindlustavaid süsteeme puudutavatest õigusaktidest ning teistest seadustest ja õigusaktidest, mis reguleerivad andmekogude loomist ja pidamist.

7.2. YTRIS arenduse üldised nõuded standardite osas

- 7.2.1. YTRIS peab vastama Eesti ja rahvusvahelistele tarkvara standarditele ja nõuetele, sealhulgas EVS-ISO/IEC 12207:1998 Infotehnoloogia. Tarkvara elutsükli protsessid ja EVS8:2000 Info-tehnoloogia reeglid eesti keele ja kultuuri keskkonnas.
- 7.2.2. Andmekogude pidamist kindlustavad süsteemid (kehtestatud määrustega):
 - 7.2.2.1. Riigi infosüsteemi andmekogude seaduse eelnõu;
 - 7.2.2.2. Infosüsteemide andmevahetuskihi rakendamine (x-tee);
 - 7.2.2.3. Klassifikaatorite süsteemi kehtestamine;
 - 7.2.2.4. Aadressandmete süsteemi kehtestamine;
 - 7.2.2.5. Geodeetilise süsteemi kehtestamine;
 - 7.2.2.6. Infosüsteemide turvameetmete süsteemi kehtestamine - ISKE (RTI, 26.08.2004, 63, 443 Vabariigi Valitsuse 12. augusti 2004. a määrus nr 273);

7.2.2.7. Geodeetiliste ja kartograafiliste tööde ning geodeetiliste ja kartograafiliste andmete kasutamise kord (VV määrus 14.04.1994 nr 138).

7.3. YTRISe arendamisel olulised dokumendid

7.3.1. YTRISe väljatöötamisel tuleb arvestada järgnevates dokumentides toodud nõuetega:

7.3.1.1. Riigi IT koosvõime raamistik;

7.3.1.2. X-tee keskkonnaga seonduvad abimaterjalid, juhendid, jne; Täiendav info RISO (www.riso.ee) ja RIA (www.ria.ee) kodulehel.

7.3.1.3. Transpordi arengukava 2006-2013 (vt MKM lehel);

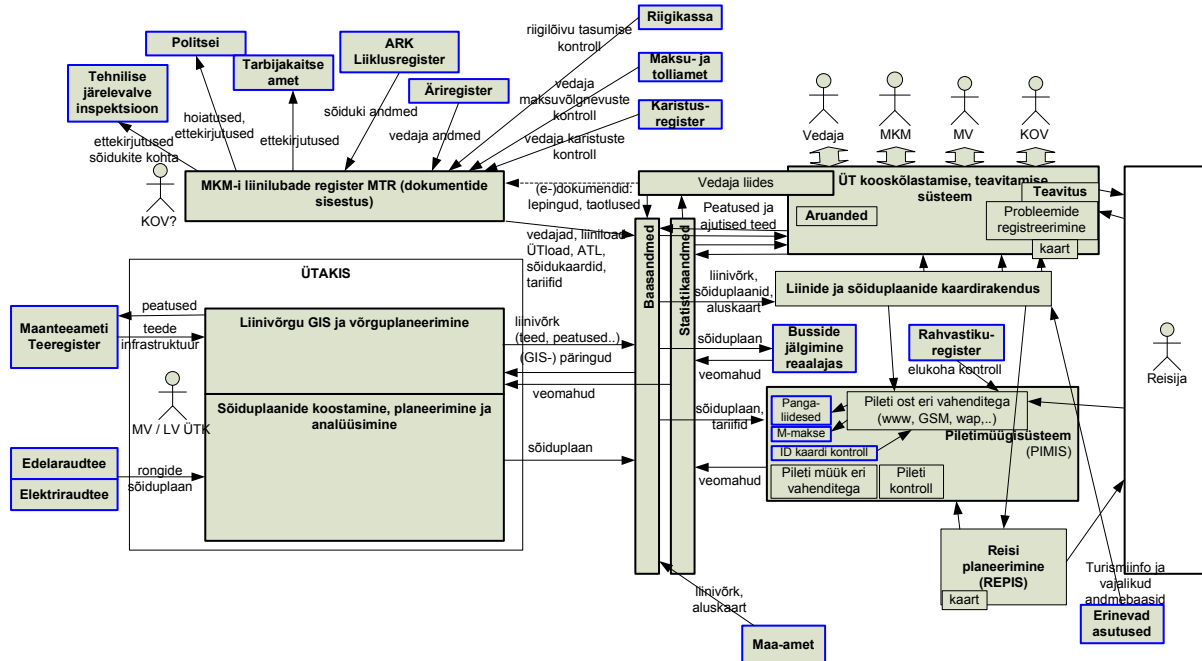
7.3.1.4. Ühistranspordi arenguprogramm 2006-2010 (vt MKM lehel);

7.3.1.5. Sidus piletimüügisüsteem (Visioon);

7.3.1.6. Uurimus "Ühistranspordi riikliku juhtimise struktuur" (vahearuanne: MKM majandus-arengu osakond)

7.3.1.7. muud MKM-i kodulehel asuvad ühistranspordiga seonduvad dokumendid.

8. YTRISe põhimõtteline arhitektuur



9. Komponentide kirjeldused

9.1. Liinide ja sõiduplaanide kaardirakendus, reisiplaneerimine

Eesmärk

9.1.1. Komponenti eesmärk on pakkuda kasutajale võimalust

9.1.1.1. kavandada reisi lähtepunktist sihtpunkti soovitud ajal koos transpordiliigi valiku, jalgsikäikude, ümberistumiste ja ümberistumiste valikuga, näidates ära valitud reisi teepikkuse, ajakulu jms. ja visuaalse kujutise kaardil.

9.1.1.2. vaadata kaardil olemasolevaid liine, nende peatusi ning sõidugraafikuid peatuste lõikes.

Funktsionaalsed nõuded

9.1.2. Reisija peab saama sisestada sihtpunkti ja lähtepunkti ning rakendus arvutab kas:

9.1.2.1. kiireima teekonna,

9.1.2.2. lühima teekonna,

9.1.2.3. minimaalse arvu ümberistumistega teekonna,

9.1.2.4. minimaalse jalgsikäimisega teekonna või

9.1.2.5. kõige täpsemini algava \ lõppeva teekonna ühest punktist teise.

9.1.3. Rakendus peab kuvama kaardil visuaalselt valitud tee, kasutatavad ühistranspordi liigid, ümberistumised, sõidule kuluva koguaja ja eraldi jalgsi käimisele kuluva aja, kogu reisi teepikkuse ja maksumuse.

9.1.4. Rakendus peab kuvama valitud reisi kohta kogu reisi info, st algpunktist ja vahepeatustest väljumise ajad, sihtpunkti saabumise aja, piletite hinnad, ümberistumiste kohad, reisiklassid, mitmesugused soodustused-boonused, piletiostuvõimalused, jms.

9.1.5. Rakendus peab kuvama iga peatuse sõidugraafikutes teise tooniga selliste sõidukite väljumise ja saabumise ajad, mis sõidavad lühendatud või muudetud liinil, samuti võimalikud madala sisenemisega sõidukid.

9.1.6. Liinide nimekirja aknas peavad olema igal sõiduplaanil järgnevad veerud:

9.1.6.1. liini nimetus (liini algus- ja lõpp-peatus,

- 9.1.6.2. ühistranspordi liik,
- 9.1.6.3. liini number,
- 9.1.6.4. liini suuna nimetus,
- 9.1.6.5. sõiduplaani number (versioon),
- 9.1.6.6. liini sõiduplaani iseloomustavad andmed (ekspressbuss, töötamise päevad (pühapäev, laupäev, tööpäev, nädalapäev) jne.),
- 9.1.6.7. sõiduplaani kehtivuse alguskuupäev.
- 9.1.7. Rakendus peab andma reisijale teada mistahes liinil olevast ümbersõidust ja mis ajast mis ajani ümbersõit kestab
- 9.1.8. .
- 9.1.9. Reisija peab saama
 - 9.1.9.1. alg- ja lõpp-peatuse järgi kätte kogu reisi info – reisigraafikud, hinnad, ümberistumised, reisiklassid, mitmesugused soodustused-boonused, piletiostuvõimalused, reisi joone kaardil, reisi lõikude kestused ja pikkused (oluline just jalgsi käimise puhul);
 - 9.1.9.2. sisestada\otsida reisi siht- ja lähtekohta aadressina või peatusena, kohanimena või osutades kaardilt, ühistranspordi puhul ka lähte- või sihtkellaega.
 - 9.1.9.3. anda ette vahepeatusi, mida reis peab läbima;
 - 9.1.9.4. vaadata kaardil valitud peatust läbivaid liine (väljumisi kõikide seda peatust läbivate liinide korral ja igas suunas);
 - 9.1.9.5. vaadata kaardil valitud liini sõiduplaane peatuste lõikes (liini väljumised peatustest mistahes suunas);
 - 9.1.9.6. vaadata iga peatuse kohta alljärgnevat infot: paikkond, tänav või tee, ümberistumisvõimalused teistele liinidele;
 - 9.1.9.7. vaadata kaardil ÜT liine, peatusi ja väljavalitud teekonda (koos peatustega, kus peale või maha minna),
 - 9.1.9.8. valida välja huvipakkuvad piirkonnad kaardil, vaadata neid detailsemalt eraldi aknas (mitu akent korraga) ja välja trükkida;
 - 9.1.9.9. vahetada lähte- ja sihtpunkt ning lasta teekond ja aeg uuesti arvutada;
 - 9.1.9.10. puhastada kaarti olemasolevast infost;
 - 9.1.9.11. saata kaardi URLi e-mailiga;
 - 9.1.9.12. trükkida kaart koos sealoleva infoga;
 - 9.1.9.13. trükkida sõiduplaane;
 - 9.1.9.14. kaarti suurendada, vähendada, nihutada;
 - 9.1.9.15. valida, milliseid infokihte ta soovib kaardil vaadata, märkides vastavad infokihiid.
 - 9.1.9.16. vaadata korraga mitut infokihti üksteise peal.
- 9.1.10. Rakendus peab võimaldada aruandlust otsitud objektide, liinide, peatuste kohta.

Statistika mõttes, et mida kõige rohkem otsitakse.

Lisanõuded komponendi lahendusele

- 9.1.11. Komponent peab olema lahendatud veebirakendusena.
- 9.1.12. Kaarti peab saama kuvada eri suurustes;
 - Veebirakendustes ei pruugi tehniliselt võimalik olla kogu ekraani suurust kaarti luua. Veebirakendus ei saa teada, mis resolutsiooniga monitor kasutajal on. Küll aga saab luua eri resolutsioonide jaoks eeldefineeritud suurusega kaardid, näiteks resolutsioonidele 800x600, 1024x768, 1280x1024.*
- 9.1.13. Peab töötama iga objekti otsing, mis sisaldub sõiduplaanides. s.t. arvutiekraanil peab olema nähtav liinide nimekiri, mille hulgas on märgitud otsingu parameetritele vastav objekt. Igas objektide nimekirjas peavad olema sorteerimise funktsioonid ja võtmesõnade järgne (tähestiku ja sõnade järgne) vajalike objektide otsingu funktsioon.
- 9.1.14. Teekonna optimeerimiseks on vajalikud:

- 9.1.14.1. teede ja tänavate võrk k.a. jalgteed;
- 9.1.14.2. logistika-alane kaardiinfo (sõidusuunad, keelatud pöörded, ühesuunalised tänavad);
- 9.1.14.3. kõik ühistranspordi liinid ja sõidugraafikud.
- 9.1.15. Erinevate kaardikihtide kuvamiseks on vajalikud:
 - 9.1.15.1. ÜT peatuste asukohad;
 - 9.1.15.2. ÜT liinid;
 - 9.1.15.3. ÜT sõidugraafikud;
 - 9.1.15.4. parkimisalad;
 - 9.1.15.5. jalgratta ja jalakäijate teed;
 - 9.1.15.6. veebikaamerate asukohad;
 - 9.1.15.7. Turismiinfo
 - meelelahutus, toitlustus, majutus jne (asukohad, toimumis- ja lahtiolekuajad jne).
 - 9.1.15.8. kohanimed ja aadressid;
 - 9.1.15.9. Keskkonnaobjektid.
 - 9.1.15.10. Sõiduplaanide ja marsruudi ajutised ja planeeritavad muudatused (peatuse asukoha muudatused, ümbersõidud..).
- 9.1.16. Et reisija saaks adekvaatset infot reisiplaneerimiseks, peavad süsteemiga liituma kõik vedajad (nii avalike liinide kui ka kommertsliinide vedajad).
- 9.1.17. Andmete muutuste korral peavad muudatused olema süsteemis operatiivselt kajastatud.

Liidesed

- 9.1.18. Sisse
 - 9.1.18.1. Baasandmetest Teedevõrk ja infrastruktuur, liinid ja sõidugraafikud, piletite hinnad.
 - 9.1.18.2. Maa-ametist aluskaart.
 - 9.1.18.3. Erinevatest asutustest:
 - 9.1.18.3.1. Parkimisalad;
 - 9.1.18.3.2. Jalgratta ja jalakäijate teed;
 - 9.1.18.3.3. Veebikaamerate asukohad;
 - 9.1.18.3.4. Turismiinfo;
 - 9.1.18.3.5. Turismiobjektid;
 - 9.1.18.3.6. Kohanimed;
 - 9.1.18.3.7. Aadressid;
 - 9.1.18.3.8. Keskkonnaobjektid.
 - 9.1.18.4. Piletisüsteemist reisi maksumus.
- 9.1.19. Välja
 - 9.1.19.1. Piletisüsteemi väljavalitud reisi kohta piletimüügiks vajalik info.

Kitsaskohtade kaetus

- 9.1.20. Tabelis on kajastatud, milline lahendusalternatiiv (LA) millise kitsaskoha lahendab.

Kitsaskoht	LA1	LA2	LA3
9.1.21. Kaart kuvatakse alati kindla suurusega, sõltumata ekraani suurusest.	+	+	Sõltub väljavalitud rakendusest
9.1.22. Ei saa vaadata koos üldkaardiga põhiaknas ühte või mitut detailsemat kaarti	+	+	Sõltub väljavalitud rakendusest
9.1.23. Ümberistumisi või muid huvipakkuvaid piirkondi ei saa detailse kaardina üldkaardi serva tõsta ja välja trükkida	+	+	Sõltub väljavalitud

			rakendusest
9.1.24. Ei optimeeri teekonda õigesti	+	+	+
9.1.25. Ei sisalda vajalikke kaardikihte koos kaardikihi kohta käiva vajaliku infoga	+	+	+
9.1.26. Ei kuvata liinil olevaid ümbersõite ja ümbersõitude kestvusi	+	+	+
9.1.27. Kasutajaliides pole alati üheselt mõistetav	+	+	Sõltub väljavalitud rakendusest
9.1.28. Teeregister ei kirjelda logistika ja kaadi-topoloogia vaatepunktist sõidusuundi, keelatud pöördeid jm.	+	+	+

Lahendusalternatiiv 1: Reisiplaneerimiseks üle võtta Tallinna reisiplaneerimise tarkvara

9.1.29. Plussid

9.1.29.1. Lihtne edasi arendada, kuna katab juba suure osa vajadusi;

9.1.30. Miinused

9.1.30.1. Ei paku vajalikku funktsionaalsust, teekonna arvutamise algoritm vajab täiendamist.

9.1.31. Vajalikud tööd

9.1.31.1. Viia läbi detailanalüüs funktsionaalsuse täiendamiseks ja programmeerida täiendused.

9.1.31.2. Teeregistrist on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta (erasõiduki, ÜT, jalgsiliikumise, rongide, laevade, lennukite logistikamaatriksid, sõlmede vahelised kombinatsioonid: teepikkused ja sõiduajad + liikluskorraldusinfo). Algandmed on vaja korrastada.

9.1.31.3. Teeregistrist saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule.

9.1.31.4. Vaja liidestada piletisüsteemiga.

9.1.31.5. Rakenduse info (nii tarkvara kui andmed) muuta mitmekeelseks (eesti-veneglise).

Lahendusalternatiiv 2: Reisiplaneerimiseks luua uus reisiplaneerimise tarkvara.

9.1.32. Plussid

9.1.32.1. Saab arvestada maksimaalselt osapoolte vajadustega.

9.1.33. Miinused

9.1.33.1. Töömahukas.

9.1.34. Vajalikud tööd

9.1.34.1. Arendada tarkvara algusest.

Tarkvara arenduse all on siin ja edaspidi mõistetud tegevusi: analüüs, projekteerimine, programmeerimine, juurutamine, dokumenteerimine, testimine. (vt ISO standard: tarkvara elu-tsükli protsessid)

9.1.34.2. Teeregistrist on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta (erasõiduki, ÜT, jalgsiliikumise, rongide, laevade, lennukite logistikamaatriksid, sõlmede vahelised kombinatsioonid: teepikkused ja sõiduajad + liikluskorraldusinfo). Algandmed on vaja korrastada.

9.1.34.3. Teeregistrist saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule.

9.1.34.4. Vaja liidestada piletisüsteemiga.

9.1.34.5. Rakenduse info (nii tarkvara kui andmed) muuta mitmekeelseks (eesti-veneglise).

Lahendusalternatiiv 3: Reisiplaneerimiseks analüüsida maailmas olemasolevaid erinevaid reisiplaneerimise tarkvarasid ja valida-juurutada.

9.1.35. Plussid

9.1.35.1. Saab rakendada maailmapraktikat (kompetentsi).

9.1.36. Miinused

- 9.1.36.1. Töömahukas.
- 9.1.36.2. Sobivus Eesti oludesse ei ole kindel.

9.1.37. Vajalikud tööd

- 9.1.37.1. Uurida ja analüüsida maailmas olemasolevaid rakendusi.
- 9.1.37.2. Teeregistris on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta (erasõiduki, ÜT, jalgsiliikumise, rongide, laevade, lennukite logistikamaatriksid, sõlmede vahelised kombinatsioonid: teepikkused ja sõiduajad + liikluskorraldusinfo). Algandmed on vaja korrastada.
- 9.1.37.3. Teeregistris saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule.
- 9.1.37.4. Vaja liidestada piletisüsteemiga.
- 9.1.37.5. Rakenduse info (nii tarkvara kui andmed) muuta mitmekeelseks (eesti-vene-inglise).

Täiendused organisatsioonis

- 9.1.38. Kohustada kommertsvedajaid sõidugraafikuid ja hindu süsteemi sisestama
- 9.1.39. KOV on kohustatud andmeid esitama teeregistrisse, kuid tegelikkus ja hetke vajadus ei anna neile põhjust tihedalt andmeid muuta.
- 9.1.40. Määrata isik, kes on vastutav mittestandardsete peatuste info sisestamise eest YTRISesse.

Bussijaama või linnaplatsi ääres asuvaid peatuseid ei saa teeregistris hallata. Teeregistris on eraldi peatuste punkti asukohad tee meetri suhtes ja eraldi plats punktina mingil tee meetril; platsi ja peatuse ainuke ühisosa on asukoha punkti meetri-aadress. (näiteks tee Tallinna bussijaamast Tartu bussijaama, mitte aga bussijaama ooteplatvormi täpsusega. Linnaliinide platse, näiteks Viru väljaku äärsed peatusi samuti ei saa teeregistris käsitleda). Selliseid juhtumeid peab käsitlema eraldi, YTRIS andmebaasis, teeregistris saab üldisema taseme info tee telgjoone täpsusega

Täiendused seadusaktides

- 9.1.41. Teeregister võimaldab formaadi poolest ka ilma rajatiseta peatuseid käsitleda. Vaja on sellekohast otsust.
Rajatiseta peatuseid peab siis teeregistris KOV haldama, kuna kasutajaõigused on määratud piirkonniti – ei saa teha erandit, et rajatiseta peatuseid haldaks keegi üle-Eestiliselt
- 9.1.42. Võtta kasutusele peatuste ID-süsteem. ID süsteem peab arvestama haldusüksuse, bussijaama, bussiooteplatvormi/peatuse hierarhiat.
- 9.1.43. Teeregistris märkida peatuse infot lähtudes alati Eesti Põhikaardi teetelgjoonest.
- 9.1.44. Vaja konkreetset otsust kes haldab peatusi
Eksisteerib peatusi, kus ei ole ka peatuse posti (paviljonist rääkimata). Nende kaardistamine on keeruline, kuna ka KOVdel võib puududa neist ülevaade.

9.2. Liinivõrgu planeerimine ja sõiduplaanide koostamine

Eesmärk

- 9.2.1. Valmistada ette ühtsetel alustel liinilõigud ning võimaldada erinevatel vedajatel ja tellijatel kasutada neid liinilõike liini kirjeldamisel.
- 9.2.2. Võimaldada ühistranspordiliinide sõiduplaanide sisestamist, muutmist, koostamist ja kontrollimist.
- 9.2.3. Koondada ühtsesse infosüsteemi käigusolevad ühistranspordi liinid ja sõiduplaanid.

Funktsionaalsed nõuded

- 9.2.4. Sõiduplaanide ja geograafiline andmebaas, mis digitaalkaardil kirjeldab liikumise tingimusi, peavad olema vastastikku seotud ja avatud kõigile veo tellijatele ja vedajatele, kes töötavad antud süsteemiga (vastavalt juhtimisstruktuuri funktsionaalsusele, mis sisaldab ülesannete delegeerimise võimalusi).
- 9.2.5. Komponent peab tagama geo(kompleks)päringute tegemiseks vajaliku kiiruse ja stabiilsuse (sõltuvalt andmemahutusest ja päringute hulgast).
- 9.2.6. Peab olema tagatud võimalus importida, muuta, lisada ja sisestada andmebaasi ja kanda digitaalkaardile kõik peatused, kontrollpunktid, ristmikud, sõlmed, lülid, tänavate

ja teede nimed, linnade, linnarajoonide, valdade, asulate ja maakondade nimed. Ülalnimetatud objektide sisestamisel digitaalkaardile määratakse andmebaasis automaatselt uued koordinaadid ja võimaldatakse arvutada välja objektide vahelised kaugused. Samuti peab olema võimalik kaardile joonistada ristmikevahelisi lõike, mille pikkus arvutatakse ühe meetri täpsusega. Peab olema tagatud võimalus korrigeerida kõikide teede ja tänavate pikkusi (või lülisid või tänavate osi) mõlemas suunas. Juhul kui teeregistris on vastavad andmed olemas, peab süsteem ise looma sõlmede vahele lülid kasutades selleks alusena tee kesktelgjooni.

Andmekihte, mis ei tule otse välisest *on-line* andmekogust, peab saama vastavate õigustega kasutaja muuta või importida (väliselt andmehaldurilt ESRI Shape, MapInfo Mif/Mid või Tab formaadis failina).

YTRIS peaks vaikimisi kasutama teeregistri teepikkust, kuid võimaldama ka sisestada teelõigule reaalse läbisõidu põhjal saadava pikkuse (sealjuures eri suundades võib pikkus erineda). Teeregistris on teepikkus mõõdetuna telgjoonel, mis ei pruugi arvestada ÜT liikumise teepikkust (tee pikenedust bussitaskute, platside, peatuse m -> x,y konverteerimisvea jms võrra).

9.2.7. peab võimaldama andmete ekspordi enamlevinud GIS-andmeformaatidesse: ESRI Shape, MapInfo Mif/Mid või Tab

Liini kirjeldamine

9.2.8. Andmeid ühistranspordi liinide (liini kirjeldused jne) kohta peab olema võimalik sisestada, muuta ja vaadelda kaardipõhiselt. Toimingud peavad olema kiired ja mugavad.

9.2.9. Ühistranspordi liini andmete sisestamine peab olema ÜT korraldajale (ja ka vedajale) võimalikult mugav ja maksimaalselt automatiseeritud (käsitöö peab olema minimaalne, muidu programmi omaks ei võeta).

9.2.10. Peab sisaldama spetsiaalset graafilist redigeerijat, mis võimaldab sisestada ja muuta liinivõrgu andmeid kogu Eesti ulatuses kaardipõhiselt kõigi ühistranspordiliikide (buss, troll, tramm, rong, tulevikus ka laev, lennuk) ja -liinide (valla-, linna-, maakonna-, kaugliinide) lõikes ülevabariigilisel, maakondlikel, linna jt kaartidel. Peab olema võimalus otse süsteemis tähistada peatusi, ristmikke ja teisi objekte (edaspidi sõlm).

9.2.11. Peab olema võimaldatud objektide (ristmik, peatus, liin, lüli, lõik) automaatne otsing ja näitamine kaardil, kui objekti valitakse üldisest nimekirjast. Ja vastupidi – kaardil märgistatud objekt peab eristuma igas objektide nimekirjas, kus ta on esindatud.

9.2.12. Kaardi kasutamise ajal peavad töötama kaardi suurendamise funktsioonid (zoom in, zoom out), kaardi nihutamise (pan), optimaalse kaardisuuruse esitamine (fit whole map), objektide näitamine (show objects), objekti otsing tänavate, teede (tänavate või teede lõikude) nimekirjas (find in segments), objektide otsing sõiduplaanides (find in schedules). Süsteem peab võimaldama aadressile lähima peatuse otsingut.

Sõiduplaanide koostamine

9.2.13. Peab olema võimaldatud sõiduplaanide eraldi koostamine veo tellijate või vedajate poolt ning nende omavaheline koordineerimine.

9.2.14. Peab olema tagatud võimalus automaatselt sõiduplaanide koostamiseks, kasutades selleks etteantud perioodil ööpäevas sõitjatevoogude andmeid (ja/või vajalikke intervallide liinil). Süsteemis peab sisalduma sõitjatevoo diagrammi graafiline redaktor. Selline redaktor peab näitama ära nii vajaliku ühistranspordivahendite arvu (või liikumisintervallid) etteantud ööpäeva perioodis kui ka intervallid erinevate transpordivahendite arvu juures.

9.2.15. Peab olema võimalik sisestada järgmisi andmeid, mis kirjeldavad täielikult töörežiimi liinidel, s.h.:

9.2.15.1. nõutavad intervallid liinil või sõitjatevoog liinil (etteantud ööpäeva perioodil), mille järgi hiljem automaatselt koostatakse sõiduplaan;

9.2.15.2. kasutatavate sõidukite mahutavus;

9.2.15.3. liinitöö algus ja lõpp, katkestatud graafikute režiim ja pikkus;

9.2.15.4. seisuaia piirang;

9.2.15.5. parameetrid, mis kirjeldavad juhtide töörežiimi: lõunad, vahetuse pikkus, maksimaalne tööaja pikkus ilma lõunata jne.

- 9.2.16. Süsteem peab võimaldama ühistranspordiliinide sõiduplaanide sisestamist, muutmist, automaatset koostamist ja kontrollimist. Lisaks peab süsteem sisaldama sõidukite arvu optimeerimise ja intervallide ühtlustamise funktsiooni ühistranspordiliinide sõiduplaanide automaatseks koostamiseks. Automaatne koostamine peab toimuma arvestades intervalli või sõidukite arvu liinidel ning juhtide töö- ja puhkeaja nõudeid. Sõiduplaanide koostamine peab olema võimalik mitmel liinil samaaegselt. Sõidukite arvu peab olema võimalik optimeerida liinigrupis etteantud sõiduplaanide korral.
- 9.2.17. Peab võimaldama sõiduplaanide kontrolli ajateljel.
- 9.2.18. Peab olema võimalik sisestada kõikidele tee lõikudele ühendusaeg iga ühistransporditüübi ja -liini kohta. Ühendusaega peab olema võimalik määratleda kellaajaliselt, nädalapäevaliselt, perioodiliselt (kuupäevaline ajavahemik).
- 9.2.19. Peab olema võimaldatud vajadusel kirjeldada liiklustakistuste aega ristmikel kõigis suundades ööpäeva (päeva, kuu) jooksul. Kirjeldatakse iga tee kohta (või tee lõigu) ühendusaega ööpäeva jooksul iga transpordiliigi kohta eraldi.
- 9.2.20. Peab olema võimalik kirjeldada liini seisuaegasid peatustes.
- 9.2.21. Süsteemiga töötamisel peavad ekraanil olema nähtavad kolme grupi aknad:
- 9.2.21.1. Sõiduplaani graafilise kujutuse redigeerija aken;
 - 9.2.21.2. Digitaalkaardi aken objektide sisestamiseks ja korrigeerimiseks;
 - 9.2.21.3. Objektide vaatamise, sisestamise ja muutmise aken.
- 9.2.22. Sõiduplaanide graafilise kujutise redigeerija aken sisaldab sõiduplaani näitajate akent. Digitaalkaardi aken peab sisaldama objektide vaatamise, sisestamise ja korrigeerimise võimalust, ühissõidukite liikumise simulatsiooni.
- 9.2.23. Objektide vaatamise, sisestamise ja muutmise aken peab võimaldama näitajate ja sõitjavoogude või intervallide sisestamist sõiduplaanide arvutamiseks, sh numbriliste näitajate (saabumiste ja väljumiste ajad sõidusuundade järgi) sisestamist, mis on tihealt seotud sõiduplaani graafilise kujutise redigeerimise aknaga.
- 9.2.24. Sõiduplaanide automaatsel koostamisel süsteem (vajadusel süsteemi kasutaja):
- 9.2.24.1. valib liinile (või liinigrupile) optimaalse hulga (ja tüübi) ühistranspordivahendeid, et tagada teenindamine vajaliku (etteantud) intervalliga. Ühtlustab automaatselt intervallid, arvestades etteantud seisuaegade piiranguid lõpp-peatustes (terminalides);
 - 9.2.24.2. seab optimaalsed lõuna- ja seisuajad;
 - 9.2.24.3. arvestab juhtide tööaja režiimile kehtivate nõuetega: maksimaalne tööaeg ilma lõunata, maksimaalne vahetuse pikkus;
 - 9.2.24.4. seab automaatselt juhtide töö- ja lõunaajad, vahetuste ajad;
 - 9.2.24.5. võimaldab kasutaja poolt sõiduplaani ümberarvutamist igast sõiduplaani punktist (seejuures säilitatakse kõik kasutaja korrektuurid, mis on tehtud kuni selle valitud kohani);
 - 9.2.24.6. toob arvutuste tulemused välja graafilisel kujul. Nende kõrval on jälgitavad kõik arvestuseks vajalikud näitajad iga vahetuse kohta eraldi (ja kokku): ühistranspordivahendi tüüp, mahtuvus, töö algus ja lõpp, vahetuste ja lõuna pikkus, veotste (ringide) arv, läbisõit, tühisõidu andmed (on empty runs) jne;
 - 9.2.24.7. enne kalkulatsiooni näitab süsteem (sõitjatevoogude diagrammil) ära kõik võimalikud intervallide variandid, mis on seotud transpordivahendite hulgaga, e. kui palju on vaja transpordivahendeid iga etteantud intervalli kohta (ja vastupidi);
 - 9.2.24.8. peab võimaldama fikseerida üksikuid väljumisaegu (sõiduplaanide koostamisel antud väljumisajad ei muutu).
 - 9.2.24.9. peab olema võimalik määrata, et sõidukijuht töötab oma tööajal ainult ühe sõidukiga. Selliste tingimuste täitmiseks peab süsteem automaatsel sõiduplaanide koostamisel ühtse tervikuna ühendama veotste optimeerimise etteantud intervallidega ja ühe juhi kinnistamise vastavatele veotstele.

- 9.2.24.10. Süsteemi abil sõiduplaanide käsitsi koostamisel peab kasutaja (sõiduplaanide graafilise esituse redaktori abiga) omama võimalust muuta:
- 9.2.24.11. sõidukite seisuaega lõpp-punktides (kontrollpunktides), et kehtestada vajalikud liikumisintervallid;
- 9.2.24.12. sõidukite tüüpe;
- 9.2.24.13. lõuna ja vahetuste kohti;
- 9.2.24.14. sõidukite lisamist ja vähendamist;
- 9.2.24.15. veotste lisamist ja vähendamist;
- 9.2.24.16. töö alguse ja lõpu aegu;
- 9.2.24.17. sõiduki etteantud mahtuvust;
- 9.2.24.18. kiirust igal teelõigul (taastada muudetud kiirus eraldatud liikluse osale – anda ette normatiivne kiirus);
- 9.2.24.19. kopeerida märgitud liikluse (või reisi) osi etteantud liikluse asukohta;
- 9.2.24.20. komandeerida sõidukeid liinilt liinile, e. kopeerida märgitud liikluse osi ühelt liinilt teisele. Komandeeritud sõidukite liikluse korrigeerimise ajal peab olema ekraanil (redigeerijas) näha, kuidas muutuvad intervallid ja liikumine liinil, kust sõiduk komandeeriti (ja vastupidi).

Liinide koordineerimine

- 9.2.25. Peab võimaldama teostada kõigi erinevate transpordiliikide sõiduplaanide omavahe- list koordineerimist.
- 9.2.26. Süsteem peab omama spetsiaalset graafilist redaktorit, mis võimaldab samaaegselt tuua arvutiekraanile ja korrigeerida erinevate transpordiliikide vähemalt kahekümne liini sõiduplaane mõlemal sõidusuunal.
- 9.2.27. Sõiduplaanide korrigeerimisel (või koordineerimisel vabalt valitud liinivõrgu punktis) peavad olema nähtavad intervallid etteantud peatustest (objektist) igal liinil eraldi ja kõikide liinide vahelised intervallid. Objektiks peab saama määrata ka peatuste gruppi.
- 9.2.28. Liine peab olema võimalik grupeerida. Peab olema olemas ühe liinigrupi, eraldi liini- gruppide (kuni kümme eraldi gruppi) või valitud suundade, mis on teineteisega seotud vabalt valitud liinivõrgu punktis, koordineerimise võimalused.
- 9.2.29. Koordineerimisprotsessi ajal peavad olema ümberarvestatud kõik sõiduplaanide näi- tajad ja kui need on esitatud ekraanil, siis peavad muudatused olema nähtavad kohe- selt.

Liikumisrežiimi simulatsioon digitaalkaardil

- 9.2.30. Süsteem peab omama simulatsioonirežiimi (animatsioonirežiimi) valitud liinide ühis- sõidukite liikluse läbivaatamiseks digitaalkaardil.
- 9.2.31. Simulatsioonirežiim peab omama võimalust kehtestada digitaalkaardil liinide ühis- sõidukite liikluse simulatsiooni alguse kellaaega ja sõidukite kiirust.
- 9.2.32. Liikumise simulatsiooni ajal peavad kõik liinid olema eristatavad värvi järgi ja igal liikumises oleval ühissõidukil peab olema nähtav liini number.
- 9.2.33. Liikumise simulatsiooni ajal peab töötama digitaalkaardi suurendamise funktsioon (zoom in, zoom out) ja kaardi nihutamine (pan).

Väljavõtted, päringud, statistika

- 9.2.34. peab võimaldama väljavõtet konkreetsest peatusest väljuvate, saabuvate ja läbivate liinide osas ehk teisisõnu sõiduplaani väljavõtet. Sõiduplaani väljavõttel peab olema eri- nevad väljundite võimalused – ajapõhine, peatusepõhine, liinipõhine, suunapõhine jne;
- 9.2.35. peab võimaldama lihtsustatud väljavõtet samal teekonnal ajaliselt üksteisega paral- leelselt liikuvate ühistranspordi liinide väljumiste võrdlemiseks;
- 9.2.36. peab võimaldama arvutada piirkonna marsruutvõrgu tihedust km² liiniliikide lõikes (marsruutvõrgu pikkus jagatud piirkonna pindalaga) ja marsruutvõrgu koefitsienti (liini- depikkus jagatud marsruutvõrgu pikkusega);
- 9.2.37. peab olema võimalik liinide ja väljumiste otsing alg ja lõpp-peatuse järgi;

- 9.2.38. peab võimaldama vaadata, millised teed (riigiteed, kohalikud teed, erateed) on kaetud bussiliinidega;
- 9.2.39. peab näitama ümberistumisvõimalusi ühelt liinilt teisele. Lisaks samast peatusest tulenevatele ümberistumisvõimalustele peab süsteem näitama ära ka ümberistumisvõimalused teistest peatustest.
- 9.2.40. peab võimaldama liiniläbisõidu statistikat (kilomeetrites) erinevate ajaperioodide (päev, kuu, kvartal, aasta), korraldajate, vedajate, liinide jne lõikes.
- 9.2.41. Kogu informatsioon peab olema väljastatav sellises formaadis, kus kasutaja saaks ise muuta tabeliandmete vorme. Samuti peab olema võimaldatud süsteemist vabalt valitud andmete eksport teistesse süsteemidesse.
- 9.2.42. Peab võimaldatud olema standardsete tabelite (väljastatav dokumentatsioon) väljastamine vastavalt tellija poolt valitud formaadile:
- 9.2.42.1. Sõiduplaan (arvestades valla-, linna-, maakonna-, kaugliinide sõiduplaanide eripära);
- 9.2.42.2. sõiduplaanid ühistranspordipeatustesse (arvestades valla-, linna-, maakonna-, kaugliinide sõiduplaanide eripära);
- 9.2.42.3. liini kronometraaži akt, näidates ära kõik peatused (kontrolllõigud, ristmikud);
- 9.2.42.4. nendevahelised kaugused ja sõiduaja (või kiiruse) ööpäeva jooksul;
- 9.2.43. valitud liinitöö üldiste näitajate kokkuvõte nädalapäevade, kuude, aasta või määratud ajaperioodi lõikes (veotsad, liiniläbisõit, liinitunnid, sõiduki tüübi järgi (normaalsõiduk, liigendsõiduk, bussirong vm);

Lisanõuded komponendi lahendusele

- 9.2.44. Peab olema serverlahendus;
- 9.2.45. Kiire ja võimas andmebaasi (PostgreSQL, Oracle vms);
- 9.2.46. Taustakaart GIS-objektina;
[Geoinfo peab sisaldama ka liinide-välis osa, et saaks tulevikus on-demand liine luua](#)
- 9.2.47. Alusinfo kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta.

Liidesed

- 9.2.48. Sisse
- 9.2.48.1. Maanteeameti Teeregistrist teede infrastruktuur ja liikluskorralduse info;
- 9.2.48.2. Raudtee, laevade, lennuliinide firmadelt vastavate ÜT liikide sõiduplaanid;
- 9.2.48.3. Statistikaandmetest veomahud.
- 9.2.48.4. Maa-ameti aluskaardid (1:10 000 Eesti Põhikaart, Ortofoto, 1:2000 linnade ortofotod.)
- 9.2.49. Välja
- 9.2.49.1. Baasandmetesse sõiduplaanide andmed
- 9.2.49.2. Programmi „Mobis“ sõiduplaanide andmed sõidukijuhtide tööajagraafikute koostamiseks
- 9.2.49.3. ühistranspordiliikluse planeerimise programmidesse (N:VIPS, TRIPS, EMME-2 vm) liiniandmed.

Kitsaskohtade kaetus

- 9.2.50. Tabelis on kajastatud, milline lahendusalternatiiv (LA) millise kitsaskoha lahendab.

Kitsaskoht	LA1	LA2	LA3
9.2.51. Puudub ühtne alus vedajate kontrolliks ja vedajatele raha maksmiseks	+	Sõltub väljavalitud rakendusest	+
9.2.52. Erinevate vedajate, tellijate (näiteks Harjumaa, Tallinn) sõiduplaanide andmed ei ole samas süsteemis kättesaadavad	+	+	+
9.2.53. Ei sisalda kõiki bussi-, rongi, parvlaeva- jne sõidugraafikuid	+/-	+/-	+/-
9.2.54. Vedajail puudub liinide kontrolli võimalus kaardil	+	Sõltub väl-	+

		javalitud rakendusest	
9.2.55. Paljudel vedajail ja tellijail puudub sõiduplaanide koostamise tarkvara	+	+	+
9.2.56. Tellijail puudub kontroll kommertsliinide üle (puudub soov, vastav tööjõud ja vastav rakendus)	+/-	Sõltub väl-javalitud rakendusest	+/-
9.2.57. Liinil unustatakse märkida peatusi või märgitakse peatusi valesti, sõiduaeg peatuste vahel on ebareaalne.	+	Sõltub väl-javalitud rakendusest	+
9.2.58. MVtel puudub ülevaade oma KOVte ÜTi puudutavast infost	+	+	+
9.2.59. Puudub liinivõrgu optimeerimise võimalus	-	Sõltub väl-javalitud rakendusest	+

Lahendusalternatiiv 1: Liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamise tarkvarana võtta kasutusele PIKAS.

9.2.60. Plussid

- 9.2.60.1. kiirem kasutusele võtta;
- 9.2.60.2. Eesti oludes äraproovitud. Tallinnas ja Harjus kasutatakse pikemat aega;
- 9.2.60.3. On olemas liini visuaalne väljund ja busside sõidu animatsioon;
- 9.2.60.4. Suurem osa vajalikku funktsionaalsust on PIKASes juba olemas;
- 9.2.60.5. Võimalik liine koordineerida ühise punkti suhtes;
- 9.2.60.6. Olemasolev aruandlus heal tasemel;
- 9.2.60.7. Saab väga täpse liiniläbisõidu kilomeetrites, mille põhjal toimuvad maksimised tellijalt vedajale;
- 9.2.60.8. Saab väga täpse aluse ajaarvestuse kontrolliks.
- 9.2.60.9. Ühilduv programmidega MOBIS ja RATAS;

9.2.61. Miinused

- 9.2.61.1. Töökohapõhine;
- 9.2.61.2. Andmebaasiks on Access;
- 9.2.61.3. Pikas WWW-l ei ole kaardivaadet
Tallinn on selle lisanud eraldi arendusprojektis
- 9.2.61.4. Taustakaart on pildina, mitte GIS objektina;
- 9.2.61.5. Kaart on PIKAS spetsiifiline, ei ühildu GIS standard tarkvaradega (MapInfo, ESRI ArcInfo);
PIKAS kasutab aluskaardina WMF/EMF vektor-pildi faile (ilma kaardiprojektsiooni infota). GIS mõistes korrektsed kaardiandmed peavad olema L-EST97 kaardiprojektsioonis. Vt ka KKmin määrust „Geodeetilise süsteemi kehtestamine“ (RTL, 18.02.2004, 17, 267).
- 9.2.61.6. Eri sõiduplaane saab koordineerida ainult juhul, kui neil liinidel on ühine punkt;
- 9.2.61.7. Ei ole mõeldud liinivõrgu optimeerimiseks;
- 9.2.61.8. keeruline kasutada

9.2.62. Vajalikud tööd

- 9.2.62.1. Tellida rakendusele serverlahendus, mitmekasutaja süsteemina;
- 9.2.62.2. Accessi andmebaasilt üle minna võimsamale andmebaasile (PostgreSQL, Oracle vms);
- 9.2.62.3. Võtta kasutusele taustakaart GIS-objektina;
- 9.2.62.4. Teederegistrist on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta. Algandmed on vaja korrastada.
- 9.2.62.5. Teeregistrist saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule;
- 9.2.62.6. Luua liidesed raudtee, laevade, lennuliinide sõidugraafikute impordiks

9.2.62.7. Koolitada kasutajaid

Lahendusalternatiiv 2: Liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamise tarkvarade analüüs ja valimine maailmas olemasolevate hulgast

9.2.63. Plussid

9.2.63.1. saab rakendada maailmapraktikat (kompetentsi).

9.2.64. Miinused

9.2.64.1. töömahukas;

9.2.64.2. sobivus Eesti oludesse ei ole kindel.

9.2.65. Vajalikud tööd

9.2.65.1. Leida ja analüüsida maailmas kasutusel olevaid rakendusi;

9.2.65.2. Teederegistrist on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta. Algandmed on vaja korrastada;

9.2.65.3. Teeregistrist saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule;

9.2.65.4. Luua liidesed raudtee, laevade, lennuliinide sõidugraafikute impordiks;

9.2.65.5. koolitada kasutajaid;

9.2.65.6. tagada Tallinna, Harju PIKAS andmete ülekandmine, kuna nad on rahul olemasoleva tarkvaraga ja ei nõustu oma liine uuesti nullist kirjeldama.

Lahendusalternatiiv 3: Liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamise tarkvara loomine algusest.

9.2.66. Plussid

9.2.66.1. saab maksimaalselt arvestada osapoolte vajadustega.

9.2.67. Miinused

9.2.67.1. töömahukas ja kallis;

9.2.67.2. Eestis sellise tarkvara loomise kompetents puudub.

9.2.68. Vajalikud tööd

9.2.68.1. Arendada tarkvara algusest.

9.2.68.2. Teederegistrist on vaja saada alusinfot kogu Eesti teede ja logistikavõrgu kohta. Algandmed on vaja korrastada.

9.2.68.3. Teeregistrist saadav info on vaja konverteerida sobivale kujule;

9.2.68.4. Luua liidesed raudtee, laevade, lennuliinide sõidugraafikute impordiks;

9.2.68.5. tagada Tallinna, Harju PIKAS andmete ülekandmine, kuna nad on rahul olemasoleva tarkvaraga ja ei nõustu oma liine uuesti nullist kirjeldama.

9.2.68.6. koolitada kasutajaid.

Lahendusalternatiiv 4: Liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamine sama tarkvaravahendiga (a'la PIKAS)

9.2.69. Plussid

9.2.69.1. liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamine on funktsionaalselt läbipõimunud tegevused, hea on ühel kasutajal nende jaoks sama tarkvara kasutada;

9.2.69.2. lihtsam kui "Lahendusalternatiiv 5".

9.2.70. Miinused

9.2.70.1. funktsionaalsus on koondtarkvarade puhul piiratum, kuid kontekstis siin väga keerukat funktsionaalsust ei ole vaja

Lahendusalternatiiv 5: Liinivõrgu (GIS) ja sõiduplaanide koostamine eri tarkvaravahendiga

9.2.71. Plussid

9.2.71.1. ühise tarkvara asemel eraldi GIS puhul saab valida paindlikumate geoinfo haldamise funktsioonidega tarkvara + paindlikumate funktsioonidega ÜT sõiduplaanide tarkvara. Ühis-tarkvarade puhul on tihti tehtud kompromiss, et kummagi poole funktsioonid on kaetud ainult põhiosas.

9.2.72. Miinused

9.2.72.1. ühel kasutajal kaks tarkvara.

Täiendused organisatsioonis

9.2.73. Eeldab organisatoorset otsust, kes ÜT liinide ja sõiduplaanide haldamisega tegelema hakkab. Optimaalseimaks peeti varianti, kus MV või maakonna ÜTK tasandil ÜT liine ja sõiduplaane hallatakse, mitte vedajad / KOV-d.

9.2.74. Viia liinide planeerimistöö mahud vastavusse planeerijate arvuga.

9.2.75. ÜT seadus määrab KOV, MV ja MKM ülesanded, kusjuures ülesanded on piiritletud oma valitsemisalaga (territoriumiga). Vaja on määratleda ka üldisem vaade.

Täiendused seadusaktides

9.2.76. Rahvaloendusesse on vaja lisada ÜT planeerimist puudutavad küsimused.

9.2.77. Muuta ÜT seadust nii, et ÜT korraldamisega tegeleks MV-d või ÜTKd (mitte KOVd), kuna

9.2.77.1. paljudes KOVtes puuduvad vajalikud inimesed ja/või vajalik ÜT korralduse kompetents.

9.2.77.2. sel juhul saaks infrastruktuuri maksimaalsemalt ära kasutada (et ei sõidetaks tühjalt).

9.2.77.3. ühe KOV piires olev liin on linna või vallaliin, üle KOV piiride minev liin on kohe maakonna liin ja maakonna piirest välja minnes kaugliin. Eri liine haldab erinev tasand (kes tellib ja rahastab) ja kokkuleppeid saavutada võib olla väga raske.

9.2.78. Nõuda kommertsvedajailt sõiduplaanide esitamist ühtsesse ÜT süsteemi.

9.2.79. ÜT dotatsiooni taotlemiseks ja kontrollimiseks peab teadma KOV tulubaasi.

9.3. Baasandmed

Eesmärk

9.3.1. Koondada ühte kohta erinevate moodulite tööks vajalikud põhiandmed.

Lisanõuded komponendi lahendusele

9.3.2. Moodul peab tagama baasandmeid kasutatavatele moodulitele vajaliku andmeedastus kiiruse

Liidesed

9.3.3. Sisse

9.3.3.1. Maa-ametist liinivõrgu aluskaart;

9.3.3.2. Kooskõlastuse ja teavitussüsteemist peatuste ja ajutiste teede info;

9.3.3.3. Läbi vedaja liidese kooskõlastused sõiduplaanidele;

9.3.3.4. MTRst vedajate, liinilubade, ÜT lubade, ATL, sõidukikaardid, lepingud;

9.3.3.5. Liinivõrgu ja sõiduplaanide moodulist liinivõrgu andmed, sõiduplaanide andmed

9.3.4. Välja

9.3.4.1. Liinivõrgu ja sõiduplaanide moodulisse liinivõrgu andmed koos peatuste ja teede infoga;

9.3.4.2. Busside reaalajas jälgimise süsteemi sõiduplaani andmed;

9.3.4.3. Liinide ja sõiduplaanide kaardirakenduse moodulisse liinivõrgu ja sõiduplaanide andmed, aluskaardi andmed.

9.3.4.4. Kooskõlastuse ja teavitussüsteemi peatuste ja teede andmed, sõiduplaanide andmed

9.4. Teavitus ja kooskõlastamine

Eesmärk

9.4.1. Pakkuda erinevatele ÜT kokkupuutuvatele osapooltele võimalust sisestada ja saada infot.

9.4.2. Kooskõlastada sõiduplaane.

Funktsionaalsed nõuded

- 9.4.3. Peab võimaldama kaardile märkida objekte joone või punktina ja lisada neile tekstilist informatsiooni;
- 9.4.4. Peab kuvama kasutajale liine, peatusi jm objekti kaardil;
- 9.4.5. KOV/vedaja peab saama sisestada ja pärida nõudlusinfot erikategooriate kaupa (koolide, elukohtade, töökohtade asukohad ja suurused)
- 9.4.6. ÜT korraldaja/teomanik peab saama sisestada/muuta planeeritavaid teid, peatusi (olemasolevate andmete lisamine/parandused lähevad teeregistrisse) ja ajutisi liikluse ümberkorraldusi (teesulg, ümbersõit jne).
- 9.4.7. Tellija peab saama määrata ja kooskõlastada avalike liinide piletite hindasid ja tariife, sõiduplaane.
- 9.4.8. Vedaja peab saama sisestada/kooskõlastada/vaadata
 - 9.4.8.1. operatiivselt andmeid sõiduplaanide, reise, piletite hindade ja soodustuste kohta,
 - 9.4.8.2. ajutisi liikluse ümberkorraldusi (teesulg, ümbersõit jne).
 - 9.4.8.3. sõiduplaane;
 - 9.4.8.4. väljastatud tegevuslubade, liinilubade, ATL, sõidukikaartide andmeid;
- 9.4.9. Reisija ja kõik ÜTga seotud osapooled peavad saama sisestada probleeme ja esitada ettepanekuid nõudluse osas.
- 9.4.10. Probleemist teatamise juures peab olema võimalik vaadata reisiplaneerimise ja sõiduplaanide infot;
- 9.4.11. Peab võimaldama teavitusteenuse kasutamist (sarnaselt X-tee teavitusteenuse kaudu käivatele Eesti Energia regionaalsetele teadetele). Kasutajal peab olema võimalik registreerida end:
 - 9.4.11.1. teatud liinide kohta e-maili teateid saama.
 - 9.4.11.2. etteostetud pileti või kuukaardi omanikke teavitada automaatselt kehtivusajal toimuvate liini/sõiduplaani muudatuste kohta e-mailiga
 - 9.4.11.3. teated kuukaardi lõppema hakkamise kohta;
- 9.4.12. Peab olema võimalik saata automaatne teavitus ÜT osapooltele, kes on seotud teatud teelõiguga (asukoha või liinilõigu koodi järgi seotud). Ettevõtte saab määrata oma aadressi selliste avariiteadete saamiseks.
- 9.4.13. Aruandluse osas väljundid eri osapooltele: läbi Ettevõtjaportaali või Ametnikuportaa-li. Vaja on võimalust defineerida jooksvalt aruandeid juurde.
- 9.4.14. võimaldama süsteemi sisestatud sõiduplaanide andmete eksporti andmebaasist liinide sõiduplaanidekohta informatsiooni saamiseks mobiiltelefonilt SMS- ja WAP-ga;

Lisanõuded komponendi lahendusele

- 9.4.15. Komponent peab olema lahendatud veebirakendusena.

Liidesed

- 9.4.16. Sisse
 - 9.4.16.1. Baasandmetest sõiduplaanide info
 - 9.4.16.2. Liidesed kõigile ÜTga seotud osapooltele päringute esitamiseks ja info sisestamiseks.
- 9.4.17. Välja
 - 9.4.17.1. Baasandmetesse peatuste ja ajutiste teede info;
 - 9.4.17.2. Liidesed kõigile ÜTga seotud osapooltele info kuvamiseks.

Kitsaskohtade kaetus

- 9.4.18. Tabelis on kajastatud, milline lahendusalternatiiv (LA) millise kitsaskoha lahendab.

Kitsaskoht	LA1	LA2
9.4.19. Teeregistris ÜT peatused on registreeritud rajatistena tee osal. Kui peatus on ilma rajatiseta, siis sellist peatust Teere-		-

gistris ei registreerita.	+	
9.4.20. Rajatise asukoht on määratud tee aluspunkti suhtes kilomeetrina, kaugust tee telgjoonest ei registreerita (tekib nihe km -põhise aadressi teisendamisel x,y koordinaadistikku.).	+	+
9.4.21. Ei saa importida teeregistris planeeritavaid ja ajutisi rajatise ja hetkeolekuid (ajutisi ümbersõite ja sulgemisi), kuna teeregister neid ei kajasta (ei kajasta te staatust).	+	-
9.4.22. KOVD uuendavad teede andmeid teeregistris äärmiselt harva, mistõttu olemasolev info pole õige	-	-
9.4.23. Bussijaama või linnaplatsi ääres asuvaid peatuseid ei saa teeregistris hallata. Teeregistris on eraldi peatuste punkti asukohad tee kilomeetri suhtes ja eraldi plats punktina mingil tee kilomeetril; platsi ja peatuse ainuke ühisosa on asukoha punkti kilomeetri-aadress. (näiteks tee Tallinna bussijaamast Tartu bussijaama, mitte aga bussijaama ooteplatvormi täpsusega. Linnaliinide platse, näiteks Viru väljaku äärseid peatusi samuti ei saa teeregistris käsitleda). Selliseid juhtumeid peab käsitlema eraldi, YTRIS andmebaasis, teeregistris saab üldisema taseme info tee telgjoone täpsusega	+	-

Lahendusalternatiiv 1: Bussipeatuste info ja ajutiste rajatiste, teede, ümbersõitude info sisestamine mitte Teeregistrisse vaid YTRISesse Teavitussüsteemi. YTRISest eksporditakse peatuste info Teeregistrisse

9.4.24. Plussid

- 9.4.24.1. Ühel ÜT liini haldajal on üks koht andmete sisestamiseks;
- 9.4.24.2. Kaardilt on lihtsam peatusi õigesse kohta märkida.

9.4.25. Miinused

- 9.4.25.1. Teeregistri määrust tuleb muuta.

9.4.26. Vajalikud tööd

- 9.4.26.1. Vaja tekitada YTRISes puhverandmebaas teede ja peatuste hetkeseisust, mida perioodiliselt uuendatakse;
- 9.4.26.2. Peatuste sisestamise-parandamise tarkvara loomine;
- 9.4.26.3. Teavitussüsteemis tüüparuannete loomine;
- 9.4.26.4. Olemasolevate peatuste info importida Teeregistris;
- 9.4.26.5. Võtta kasutusele peatuste ID süsteem, mis arvestab haldusüksuse, bussijaama, bussiootepaviljoni/peatuse hierarhiat;
- 9.4.26.6. Kuna teeregister ei sisalda kohalike teede ja avalikuks kasutamiseks olevate erateede osas peatuste andmeid, siis on need vaja sisestada;

Lahendusalternatiiv 2: Bussipeatuste info sisestamine Teeregistrisse. Teeregistris eksporditakse peatuste info YTRISesse.

9.4.27. Plussid

- 9.4.27.1. andmed sisestatakse õige andmete omaniku süsteemi.

9.4.28. Miinused

- 9.4.28.1. Kaks liidest sisestajaile, kuna ajutisi andmeid ei saa teeregistrisse sisestada.

9.4.29. Vajalikud tööd

- 9.4.29.1. Vaja tekitada YTRISes puhverandmebaas teede ja peatuste hetkeseisust, mida perioodiliselt uuendatakse.
- 9.4.29.2. Võtta kasutusele peatuste ID süsteem, mis arvestab haldusüksuse, bussijaama, bussiootepaviljoni/peatuse hierarhiat;
- 9.4.29.3. Kuna teeregister ei sisalda kohalike teede ja avalikuks kasutamiseks olevate erateede osas peatuste andmeid, siis on need vaja sisestada;
- 9.4.29.4. Peatuste info sisestada teeregistrisse võttes aluseks tee kesktelgjoone

Täiendused organisatsioonis (osapoolte osas üldisemalt)

- 9.4.30. Rajatiseta peatuseid peab siis teeregistris KOV haldama, kuna kasutaja-õigused on määratud piirkonniti – ei saa teha erandit, et rajatiseta peatuseid haldaks keegi üle-Eestiliselt.

Täiendused seadusaktides

- 9.4.31. Seadus peab ka määrama üleriigilise ID süsteemi;
- 9.4.32. Kohustada registreerima YTRISes planeeritavaid teid ja tänavaid
- 9.4.33. Kus hoida bussipeatuste andmeid? See mõjutab vastava registri põhimäärust.
- 9.4.34. Teeregister võimaldab formaadi poolest ka ilma rajatiseta peatuseid käsitleda. Vaja on sellekohast otsust.
- 9.4.35. Peatuste info peab olema teeregistrisse sisestatud võttes aluseks tee kesktelgjoone.

9.5. Dokumentide väljastamine

Eesmärk

- 9.5.1. Koondada ühte süsteemi informatsioon sõitjatevedu korraldavate vedajate, vedajatele antud tegevuslubade, ühistranspordilubade, rahvusvahelise sõitjateveo õiguse kannete, sõidukikaartide, liinilubade ning avaliku teenindamise lepingute kohta.
- 9.5.2. Pakkuda mugavat ja kiiret võimalust kontrollida erinevatest registritest vedajate kohta käivat informatsiooni ja koostada ning väljastada vastav dokument.

Funktsionaalsed nõuded

- 9.5.3. Peab võimaldama vedajatele tehtud ettekirjutuste andmete pidamist ning sellekohast andmevahatust erinevate ühistranspordi korraldavate asutuste vahel.
- 9.5.4. Süsteemist peab olema võimalik eksportida ja importida andmeid üldtunnustatud standarditele vastavas formaadis;
- 9.5.5. Andmed vedaja maksuvõlgnevuste kohta peavad olema automaatselt nähtavad, kui vedaja suhtes mingit toimingut teostatakse;
- 9.5.6. Dokumenti ei saa koostada ja toimingut varem lõpetada, kui Riigikassast on tulnud teade riigilõivu tasumise kohta.
- 9.5.7. Iga Avaliku teenindamise lepinguga peab olema võimalik seostada sõidukid sõidukikaartide andmebaasist;
- 9.5.8. Peab võimaldama erinevaid statistilisi päringuid, väljavõtteid ja koondandmeid (lubade, sõidukikaartide, avaliku teenindamise lepingute, liinitööd puudutavate tehniliste ja maanduslike näitajate jne kohta).
- 9.5.9. Peab võimaldama erinevaid päringuid (otsinguid) vedajate ja sõidukite osas.
- 9.5.10. Liiniloa taotlemiseks peab vedajal olema eelnevalt ühistranspordiluba;
- 9.5.11. Kasutajal peab olema mugav vaadata, kas vedaja on toimingute eest riigilõivu tasunud või mitte.
- 9.5.12. Peab olema liidestatud erinevate riiklike registritega.

Lisanõuded komponendi lahendusele

- 9.5.13. Tuleb tekitada sõidukikaartide, lepingute ja vedajate andmete sisestamise ja päringute teostamise võimalus läbi interneti.

Liidesed

- 9.5.14. Sisse
- 9.5.14.1. Liiklusregistrist sõidukeid puudutavad andmed;
- 9.5.14.2. Karistusregistrist andmed vedaja või tema vedude ees vastutava isiku kohta;
- 9.5.14.3. Äriregistrist andmed vedajate kohta.
- 9.5.14.4. Maksu- ja Tolliametist andmed vedaja maksuvõlgnevuste kohta;
- 9.5.14.5. Riigikassast info vedaja poolt makstud riigilõivu kohta;
- 9.5.14.6. Läbi vedajale tehtud liidese on võimalik vedajal esitada dokumente tegevuslubade, ühistranspordilubade, rahvusvahelise sõitjateveo õiguse kannete, sõidukikaartide, liinilubade ning avaliku teenindamise lepingute taotlemiseks;

- 9.5.14.7. Tarbijakaitse ametist ettekirjutuste info vedajate kohta;
- 9.5.14.8. Tehnilise järelevalve inspeksioonist ettekirjutuste info sõidukite kohta;
- 9.5.14.9. Politseist hoiatused ja ettekirjutused vedajate kohta
- 9.5.15. Välja
 - 9.5.15.1. Tarbijakaitse ametile ettekirjutuste info vedajate kohta;
 - 9.5.15.2. Tehnilise järelevalve inspeksioonile ettekirjutuste info sõidukite kohta;
 - 9.5.15.3. Politseile hoiatused ja ettekirjutused vedajate kohta;
 - 9.5.15.4. Baasandmetesse info vedajate, tegevuslubade, ühistranspordilubade, rahvusvahelise sõitjateveo õiguse kannete, sõidukikaartide, liinilubade ning avaliku teenindamise lepingute kohta.

Kitsaskohtade kaetus

9.5.16. Tabelis on kajastatud, milline lahendusalternatiiv (LA) millise kitsaskoha lahendab.

Kitsaskoht	LA1	LA2
9.5.17. Puudub andmevahetus erinevate registritega (olemas on Äriregistriga, valmimas Karistusregistriga).	+	+
9.5.18. Puudub andmete importimise ja eksportimise võimalus.	+	+
9.5.19. Puudub mugav võimalus vedude eest vastutava isiku koolitusloa kontrollimiseks	-	-

Lahendusalternatiiv 1: Dokumentide registrina edasi arendada MTRi ja dokumentide sisestuse vahendina kasutada X-tee Ettevõtte portaali.

9.5.20. Plussid

- 9.5.20.1. minimaalsed arenduskulud, kuna kasutatakse maksimaalselt olemasolevat infrastruktuuri;
- 9.5.20.2. riiklikult aktsepteeritav, turvaline;
- 9.5.20.3. üks kasutaja saab sarnased funktsioonid teha samas keskkonnas.

9.5.21. Miinused

- 9.5.21.1. -

9.5.22. Vajalikud tööd

- 9.5.22.1. Vaja on täiendada vastavalt MTR registri määrust;
- 9.5.22.2. Luua vedajate jaoks sisestusvormid X-Tee Ettevõtte portaali kaudu;
- 9.5.22.3. Täiustada MTR-i funktsionaalsust;
- 9.5.22.4. Kanda üle YTRA dokumentide andmed MTRi.
- 9.5.22.5. Liidestada MTR Liiklusregistriga, Maksu- ja Tolliametiga, Riigikassaga, Tarbijakaitse ametiga, Tehnilise järelevalve inspeksiooniga, Politseiga ja loodava ÜT infosüsteemiga.

Lahendusalternatiiv 2: Luua uus register Dokumentide registrina ja dokumentide sisestuse vahendina arendada spetsiaalne www-tarkvara.

9.5.23. Plussid

- 9.5.23.1. Saab maksimaalselt arvesse võtta erinevate osapoolte soove ja vajadusi.

9.5.24. Miinused

- 9.5.24.1. aeganõudev ja kallis;

9.5.25. Vajalikud tööd

- 9.5.25.1. Viia läbi detailanalüüs ja rakendus programmeerida algusest;
- 9.5.25.2. Kanda üle YTRA dokumentide andmed loodavasse komponenti;
- 9.5.25.3. Liidestada loodav register Liiklusregistriga, Karistusregistriga, Äriregistriga, Maksu- ja Tolliametiga, Riigikassaga, Tarbijakaitse ametiga, Tehnilise järelevalve inspeksiooniga, Politseiga ja baasandmete komponendiga.

Täiendused organisatsioonis (osapoolte osas üldisemalt)

9.5.26. Saada osapooltelt vedude eest vastutava isiku koolitusluba elektroonselt.

Täiendused seadusaktides

9.5.27. Avalike liinide puhul on hangete läbiviimine ja protsess tellija jaoks liialt aeganõudev. Tellijal peaks olema õigus öelda, millist liini milliste tingimustega ja millise sõidugraafikuga soovitakse. Avalike liinide hangete protsessi peab muutma tellijale selgemaks.

9.6. Piletimüügisüsteem

Eesmärk

9.6.1. Võtta kasutusele ühtsetel alustel tarkvara sõiduplaanide kohase piletimüügi teenuse pakkumiseks ja pileti(müügi) info andmiseks nii reisijale, vedajatele kui tellijatele.

9.6.2. Saada ülevaade piletimüügi ja reisijate liikumise kohta.

Funktsionaalsed nõuded

9.6.3. Piletimüügisüsteemist peavad saama vedajad, tellijad ja reisijad operatiivse ja vajaliku info müüdnud/müüdavate piletite kohta;

9.6.4. Peab olema võimalik müüa piletit tasuta sõiduõigusega reisijale;

9.6.5. Peab saama infot reisijale antud soodustuse kohta, et seda saaks vajadusel pärast kompenseerida (vastavalt kas reisijale, vedajale või tellijale);

9.6.6. Sõidukaardile peab saama anda kasutusõigust perioodiks kui ka kanda kaardile virtuaalset raha, et reisija saaks maksta pileti eest. Sõidukaardile peab saama kanda reisijale antud soodustuse infot.

9.6.7. Piletit, mida soovitakse osta peab saama otsida kuupäeva, kellaaja, transpordiliigi ning siht- ja lähtekoha järgi. Otsida peab saama kõikide operaatorite kõikide reise seast.

9.6.8. Reisija peab saama osta pileti siht- ja lähtekoha järgi kogu reisile;

9.6.9. Piletit peab saama osta erinevatele ÜT liikidele;

9.6.10. Pileti ostja ja pileti omanik ei pea kattuma;

9.6.11. Piletit peab olema võimalik tagasi müüa (tühistada);

Süsteem peab arvestama erinevate vedajate, tellijate nõudmistega.

9.6.12. Peab saama müüa lisaks piletile lisateenust;

9.6.13. Hindu peab saama operatiivselt muuta.

9.6.14. Kogu müüdnud piletiinfo peab jõudma kesksesse andmebaasi.

Lisanõuded komponendi lahendusele

9.6.15. Sõidukaart ja erinevate vedajate piletimüügi ja -kontrolli seadmed peavad olema üleriigiliselt ühilduvad. Vajalik otsus, kes seadmeid muretseb (tellija, vedaja) ning millistel tingimustel.

9.6.16. Piletisüsteem peab toimima hakkamiseks hõlmama kõiki vedajaid ja müügikohti

9.6.17. Võtta kasutusele elektrooniline (RFID) kaart, mida oleks võimalik kasutada maksevahendina (ka off-line) kui ka sõiduõiguse tõendamiseks.

Liidesed

9.6.18. Sisse

9.6.18.1. Reisiplaneerijast väljavalitud reisi kohta piletimüügiks vajalik info.

9.6.18.2. Baasandmetest sõiduplaan ja piletitariifid

9.6.19. Välja

9.6.19.1. Statistikaandmetesse veomahud

Kitsaskohtade kaetus

9.6.20. Tabelis on kajastatud, milline lahendusalternatiiv (LA) millise kitsaskoha lahendab.

Kitsaskoht

LA1

LA2

LA3

9.6.21. Puuduvad ühtsed või ühilduvad piletimüügi- ja -kontrolliseadmed	+	+	-
9.6.22. Kommertsliini puhul ei saa reguleerida piletihindu, soodustusi, aruandlust	-	-	-
9.6.23. Kõikide vedajate piletikassad ei anna vajalikku statistikat.	+	+	-
9.6.24. Tihti ei müüda pileteid neile, kellel on tasuta sõidu õigus	+	+	-
9.6.25. Kuupiletiga reisijaid ÜT-s ei fikseerita, seega pole täpselt teada millal ja kust kuhu sõideti.	+	+	-
9.6.26. Puudub kõiki vedajaid hõlmav piletiostukanal	+	+	-
9.6.27. Puudub ühtne kõiki vedajaid hõlmav sularahata piletiostu moodus.	+	+	-

Lahendusalternatiiv 1: Pileti tõendamiseks, sõidu eest maksmiseks ja sõidu registreerimiseks võtta kasutusele ID kaart.

KMA on tellinud RFID-ga kaartide proovipartii, et see üle võtta üldisemal tasemel, on vaja MKM otsust, et RFID kaardid on olulised YTRIS jaoks.

- 9.6.28. Reisija jaoks üks veebilehekülg sõidu planeerimiseks.
- 9.6.29. Pileti müügiks kasutada olemasolevaid müügisüsteeme, lisades neile ID-kaardiga seotud komponendid. Pileti ostmise korral suunatakse reisija osade vedajate korral nendesse süsteemidesse, millega vedaja on liitunud (bussireisid, Sertifitseerimiskeskus jne) ja väiksemate vedajate jaoks luuakse (MKM) (sarnaselt X-tee MISPi süsteemile) minimaalsete võimalustega piletimüügisüsteem (et väikevedajad saaks lihtsalt ja odavalt liituda keske süsteemiga) sarnaselt Bussireisidega (punktist-punkti piletite ostmiseks, kassast või internetist pileti ostmiseks) või Sertifitseerimiskeskuse lahendustele (tsoonipõhiste piletite ostmiseks, internetist, kassast või mobiiliga või IVR või CallCenteri kaudu ostmiseks).
- 9.6.30. Olemasolevad süsteemid ja loodav süsteem
- 9.6.31. Plussid**
- 9.6.31.1. kohati juba olemasolev ja töötav süsteem, mida on vaja täiendada ja seetõttu kiiremini kasutuselevõetav;
- 9.6.31.2. ühtne riiklik pilet ja pileti eest maksmise vahend (kaart);
- 9.6.31.3. pilet on personaalne;
- 9.6.31.4. lihtne kontrollida;
- 9.6.31.5. lihtne sõitu registreerida;
- 9.6.31.6. lihtne bussist mahaminekut registreerida;
- Tuleb välja mõelda boonussüsteem sõidu registreerimiseks (nt piletihind muutub soodsamaks vastavalt väljumiste registreerimiste arvule, sisenemiste registreerimisele sundimine trahviga kontrolli poolt – trahvi korral pilet kallineb jne).
- 9.6.31.7. pole vaja füüsilisel kujul piletit eelnevalt osta, ostetakse ainult e-pilet. (nt Helsingi ja Bussireiside n-korra pilet mis kehtib ilma tähtajata, istekoha olemasolu selgub vahetult sõidu algul, sõidu registreerimise juures);
- 9.6.31.8. väiksem kulu sõidu piletite tootmisele;
- 9.6.31.9. turvalisus kõrgem, odavam tagada;
- 9.6.31.10. müügikanalite paljusus;
- 9.6.31.11. müügipunktide paljusus;
- 9.6.31.12. makseviiside paljusus;
- 9.6.31.13. reaalajas ülevaade partneritele, vedajatele, ÜT korraldajale;
- 9.6.31.14. bussiressursi parem väljamüümine;
- 9.6.31.15. võimalus soodustada eelmüüki läbi kanalite paljususe;
- 9.6.31.16. vähendab sularaha-käitlemist;

9.6.31.17. võimaldab pakkuda nõudlikematele vedajatele keerulisemat piletimüügisüsteemi.

Palju erinevaid kommertsfirmasid, kes arendavad erinevat piletimüügisüsteemi vastavalt nõudlikumale vedajale.

9.6.32. Miinused

9.6.32.1. RFID põhise ID-kaardi ühekordne hind on suurem kui kontaktkaardi puhul; (Kui praegune kontaktne ID-kaart asendatakse kontaktivaba RFID-l põhinevaga)

9.6.32.2. süsteem peab maandama on-line ühenduse puudumise riski – puhverdama piletite andmestiku ka bussikassades;

9.6.32.3. Riiklikult ühtseid piletimüügi seadmeid vedajailt nõuda on keeruline;

9.6.32.4. Oht, et RFID liidesega ID-kaarti ei hakata KMA poolt väljastama. Sel juhul on miinuseks kontaktse ID-kaardi väiksem kasutusmugavus.

9.6.33. Vajalikud tööd

9.6.33.1. Pidada läbirääkimisi KMA-ga RFID põhise ID-kaardi kasutusele võtmiseks;

9.6.33.2. Võtta üleriiklikult pileti tõendamiseks, pileti eest maksmiseks ja sõidu registreerimiseks kasutusele ID-kaart;

9.6.33.3. Muretseda RFID põhiseid ID-kaarte tunnustavad piletimüügi- ja piletikontrolli aparaadid;

9.6.33.4. Muuta olemasolevad piletimüügilahendused (Bussireiside, Edelaraudtee jne) ID-kaardi põhiseks;

9.6.33.5. Luua ühtne veebilehekülg reisi planeerimiseks (Reisiplaneerimise komponendi ülesanne);

9.6.33.6. Luua väiksemate vedajate jaoks võimalus müüa pileteid sarnaselt Bussireiside või Sertifitseerimiskeskuse süsteemile;

9.6.33.7. Saada piletimüügiks vajalik info kõikide vedajate käest (hinnad, soodustused jne);

9.6.33.8. Luua liidesed erinevatest piletimüügisüsteemidest kesksesse piletimüügisüsteemi.

Lahendusalternatiiv 2: Totaalselt riiklik piletimüügi-, registreerimise-, kontrollisüsteem. Spetsiaalne ühistranspordi RFID kaart.

9.6.34. Riigi poolt arendatav ja hooldatav piletimüügisüsteem.

9.6.35. Plussid

9.6.36. ühtne üle riigi

9.6.37. Miinused

9.6.37.1. aeganõudev ja kallis;

9.6.37.2. kallis kaart ja juurutamine;

9.6.37.3. pole kindel et suudetakse pakkuda erinevatele vedajatele neid rahuldavaid võimalusi.

9.6.38. Vajalikud tööd

9.6.38.1. Arendada tarkvara algusest;

9.6.38.2. Arendada rakendust pidevalt erinevatest vajadustest lähtuvalt.

Lahendusalternatiiv 3: Praegune olukord: Eraldi piletimüügi, sõiduregistreerimise ja kontrolli viisid igal vedajal/piirkonnal.

9.6.39. Plussid

9.6.39.1. -

9.6.40. Miinused

9.6.40.1. Ei teki reisijal võimalust valida reisi ja osta piletit kõikide vedajate kõikide reisi- de hulgast.

9.6.40.2. Paljudel vedajatel puuduvad võimalused liituda olemasolevate piletimüügisüsteemidega. Samuti puuduvad vajalikud vahendid piletimüügi info edastamiseks.

9.6.40.3. Reisija jaoks on ebamugav kasutada palju erinevaid ühildumatuid kaardisüsteeme.

9.6.40.4. Ei teki ühtset ülevaadet müüdud piletitest ja reisijate voogudest

9.6.40.5. Puudub võimalus hinnata soodustuste kasutuste tegelikku ulatust.

9.6.41. Vajalikud tööd

9.6.41.1. Ühtlustatakse väljund: piletimüügi ja reiside registreerimise statistika import kesksesse süsteemi.

Täiendused organisatsioonis

9.6.42. Kohustada kõiki vedajaid/tellijaid (kommerts, avalik) sisistama süsteemi sõidugraafikuid ja hindu. Vajalikud muudatused peavad olema tehtud operatiivselt.

Täiendused seadusaktides

9.6.43. Seadus ei võimalda avalikke ja kommertsliine liita ühtsesse piletisüsteemi.

9.6.44. Seaduse järgi teenustasu peab sisalduma teenuse hinnas, aga erikanaleid pidi müües on pileti hind erinev.

9.6.45. Tellija ei saa kommertsliini korral reguleerida piletihindu, soodustusi, aruandlust. Seadusi tuleks muuta, et kommertsliinide asemel kasutatakse kohalike liinide teenindamiseks hankega avalikke liine.

IV. YTRISe arendusplaan

- 9.6.46. Valmistada ette algandmed
 - 9.6.46.1. Maa-ametist aluskaart sõiduplaneerija jaoks
 - 9.6.46.2. Teeregistrist teede kaardikiht.
 - 9.6.46.3. Teeregistrist peatuste kaardikiht.
 - 9.6.46.4. Korrastada ÜT liinilõikude kaardikiht Maa-ametis
- 9.6.47. Eelmisega tööga paralleelselt viia läbi Teavitussüsteemi **Peatuste sisestamise-parandamise** tarkvara arendus.
- 9.6.48. Eelmisega paralleelselt teha muudatustepanekud **Seadusaktidesse**.
- 9.6.49. Eelmisega paralleelselt otsustada kes hakkab sõiduplaane koostama (ÜTK-d või MVd? KOVID oleks liigne)
- 9.6.50. Eelmisega paralleelselt otsustada, milline piletisüsteemi kiipkaart kasutusse võtta
 - 9.6.50.1. KMA-ga ja siseministeeriumiga suhtlemine (ID-kaardi edasiarendus)
 - 9.6.50.2. Euroopa erinevate kiipkaardistandardite analüüs
- 9.6.51. Spetsifitseerida RFID kaardi nõuded, juurutada kaart
- 9.6.52. Välja töötada üldise õiguste halduse süsteem (kasutatakse kõigi YTRIS komponentide puhul kasutajate autoriseerimiseks).
- 9.6.53. Sõiduplaanide koostamise ja liinide planeerimise rakendusena võtta kasutusele **PIKAS** või muu liinide/sõiduplaanide tarkvara:
 - 9.6.53.1. Arendada edasi PIKAS (kui jääb PIKAS. Muidu olemasolevate tarkvarade analüüs ja valik). Tallinn on tellinud arenduse: serverlahendus, mitmekasutaja süsteemina, võimsam andmebaas, ruumiandmete täitmine geopäringuga.
 - 9.6.53.2. valmistada ette liinilõikude andmestik (maa-ameti andmete kohandamine valitud tarkvara jaoks).
 - 9.6.53.3. Luua liides raudtee, laevade, lennuliinide sõidugraafikute impordiks.
 - 9.6.53.4. Kanda olemasolevate peatuste, liinide, sõiduplaanide andmed üle kesksesse süsteemi (YTRA, Tallinna ja Harju andmed).
 - 9.6.53.5. Vajadusel PIKAS ja keskse baasi logistika-andmete vahel luua andmete konverteerimise moodul.
 - 9.6.53.6. Koolitada kasutajaid.
 - 9.6.53.7. Juurutada sõiduplaanide koostamise ja liinide planeerimise tarkvara.
- 9.6.54. Paralleelselt täiendada MTRi ÜT jaoks tarviliku funktsionaalsusega
- 9.6.55. Kanda YTRA dokumentide andmed üle MTRi
- 9.6.56. Arendada dokumentide sisestamise tarkvara Ettevõtjaportaali kaudu **MTRi**
- 9.6.57. Luua MTR ja YTRIS vaheliste x-tee liideste tarkvaraarendus
- 9.6.58. Arendada **Teavitussüsteemi** (kooskõlastamise, probleemteadete osas) tarkvara
- 9.6.59. Arendada YTRIS ja väliste süsteemide vaheliste x-tee liideste tarkvara
- 9.6.60. Luua teavitussüsteemi tüüparuanded
- 9.6.61. Reisiplaneerija loomine.
 - 9.6.61.1. Spetsifitseerida Reisiplaneerija liiklus- ja ÜT alased nõuded.
 - 9.6.61.2. analüüsida olemasolevaid reisiplaneerijaid ja teha valik ostmiseks (kui ei jää Tallinna reisiplaneerija)
 - 9.6.61.3. Kui jääb Tallinna reisiplaneerija, siis kohandada YTRIS nõuetele vastavaks (tarkvaraarendus)
 - 9.6.61.4. Valmistada ette logistika algandmed kogu Eesti osas (erasõiduki, ÜT, jalgsiilikumise, rongide, laevade, lennukite logistikamaatriksid). Sõlmede vahelised kombinatsioonid: teepikkused ja sõiduajad + liikluskorraldusinfo.
 - 9.6.61.5. integreerida YTRIS keskse baasiga
 - 9.6.61.6. juurutada.

9.6.62. Piletisüsteemi loomine

9.6.62.1. Valida millist piletimüügisüsteemi kasutusele võtta või arendada uus 0-st

9.6.62.2. Kohandada olemasolev süsteem YTRIS vajadustele vastavaks (tarkvara arendus) või arendada uus tarkvara.

9.6.62.3. integreerida YTRIS keskse baasiga

9.6.62.4. juurutada.

9.6.62.5. Integreerida Reisiplaneerija ja piletimüügisüsteem (reisi juures ka pileti hinna nägemine)

9.6.63. Kaugemas tulevikus liidestada YTRIS:

9.6.63.1. Busside reaajas jälgimise süsteemiga,

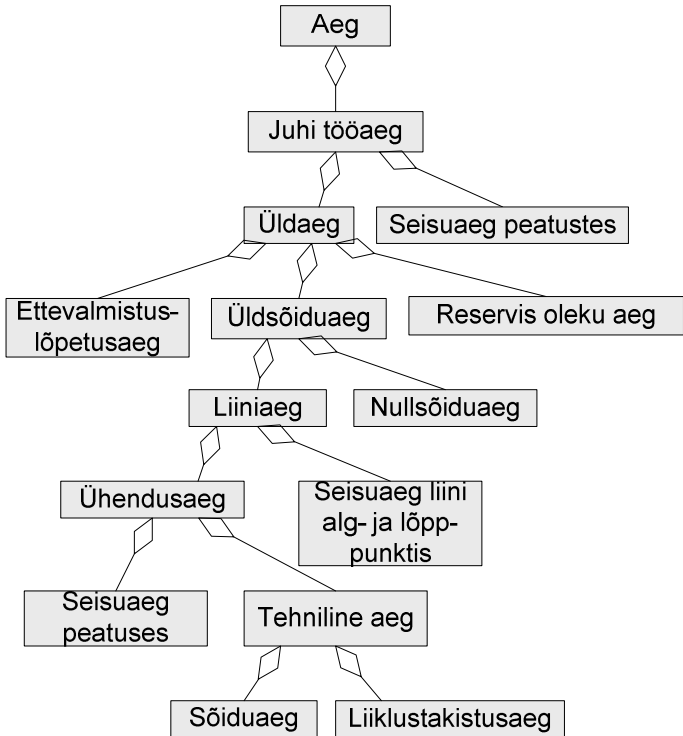
9.6.63.2. Fooride prioriteedisüsteemiga,

9.6.63.3. Reisijate automaatse loenduse süsteemiga,

9.6.64. Kaugemas tulevikus luua liinivõrgu optimeerimistarkvara.

V. Mõisted-andmeolemid

10. Mõisted

Grupp	Mõiste	Kirjeldus
Ühistranspordi korraldaja	MKM	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
	MV	maavalitsused
	KOV	kohalikud omavalitsused
	ÜTK	ühistranspordikeskused
Ühistransport (ÜT)		tegevusloa alusel korraldatav tasuline sõitjatevedu ning laeva-, väikelaeva- ja parvlaevaliinidel tasuline sõidukite ülevedu
Vedaja		ühistransporditeenuse osutamiseks tegevusluba omav äri-seadustikus nimetatud ja äriregistrisse kantud ettevõtja või seaduse alusel teise registrisse kantud juriidiline isik.
YTRA		olemasolev riiklik ühistranspordiregister
YTRIS		loodav riiklik ühistranspordi infosüsteem
Aeg	Aja-mõistete kokkuvõte	
	Juhi tööaeg	koosneb üldajast ja seisakute ajast.
	Üldaeg	koosneb liinitöö tegemiseks kuluvast juhi tööajast mille hulka kuulub: <ul style="list-style-type: none"> o ettevalmistus-lõpetusaeg; o nullsõiduaeg; o liiniaeg; o ühendusaeg liinil; o seisuaeg liini alg- ja lõpp-punktis;

		o reservis oleku aeg.
	Üldsõiduaeg	koosneb nullsõiduaegast ja liiniaegast (ehk eksploatatsiooni-ajast).
	Liiniaeg	(e eksploatatsiooniaeg e kommertsiaeg) koosneb ühendus-ajast ning seisuajast liini alg- ja lõpp-punkti(de)s
	Ühendusaeg	koosneb tehnilisest ajast ja seisuajast peatustes
	Tehniline aeg	koosneb sõiduaegast ja liiklustakistusajast
	Liiklustakistus- aeg	koosneb ajast liiklustakistuste (foorid, ristmikud, raudtee-ülesõidud jne) läbimiseks
	Seisuaeg pea- tuses	koosneb ajast sõitjate sisenemiseks ja väljumiseks peatustes
Kiirus		Tehniline, ühendus- ja eksploatatsiooniline kiirus. Saadakse teepikkuse ja vastava ajakulu suhtena.
Ühistranspordiva- hendid		buss, tramm, troll, rong, parvlaev ja muud sõidukid.
Buss		mootorsõiduk, millel peale juhikoha on rohkem kui kaheksa istekohta ja mis on ette nähtud sõitjate veoks. Sõitjate veoks võib kasutada järgmisi M kategooria sõidukeid (busse) mis on jaotatud täismassi ja sõitjate arvu järgi järgmistesse alamkategooriatesse: M ₁ – 6-9 istekohta (sh juhi koht); M ₂ – üle 9 iste- ja seisukoha (sh juhi koht) ja mille täismass ei ületa 5 t; M ₃ - üle 9 iste- ja seisukoha ja mille täismass on üle 5t.
Teenuse mahu näitajad		o pakutav teenus (kohtkilomeeter); o kasutatud teenus (veomaht ja sõitjakilomeeter).
Teenuse taseme näitajad		o sõiduki mahutavus (veovõime); o sõiduki mahutavuse kasutamise koefitsiendid; o liiklussagedus (või intervall); o töö alguse ja lõpu aeg liinil; o ajakulu liikumisele.
Kasutatud teenus	Veomaht	Reiside arv ajaperioodil (päev, kuu, aasta). Arvestuse pidamisel tuleb eristada sõitja poolt teostatud ümberistumisteta ja ümberistumistega reise
	Veokäive (sõit- jakilomeeter)	veomahu ja keskmise reisi pikkuse korrutis
Veovõime	Nominaalne veovõime (m _n)	olemasolevate iste- ja seisukohtade summa
	Planeeritud veovõime (m _{pl})	nominaalse veovõime ja planeeritud mahutavuse kasutamise koefitsiendi korrutis; arvutamisel arvestatakse päeva erinevaid ajaperioode ja neile omistatud võimalikku sõiduki täituvust. $m_{pl} = m_n \cdot \gamma_{st}$
Sõiduki mahuta- vus	e. veovõime (m)	Iste- ja seisukohtade arv sõidukis. (Eristatakse planeeritud ja tegelikku veovõimet.)

Sõiduki mahutavuse kasutamise koefitsiendid	γ_{st} , e staatiline täituvus	arvutatakse tegeliku sõitjate arvu ja planeeritud veovõime suhtena. $\gamma_{st} = \text{sõitjate arv} / m_{pl}$
	γ_d e dünaamiline täituvus	kohtade tegeliku kasutamise suhe pakutavatesse kohtade arvu. (sõitjakilomeetrite ja kohtkilomeetrite arvu jagatis). $\gamma_d = P_{teg} / P_{pak}$
Kohtkilomeeter (kkm)		Liiniläbisõidu (km) ja sõiduki mahutavuse korrutis (eri mahutavusega sõidukite kasutamisel korrutatakse liiniläbisõidud sõidukite mahutavusega ning siis summeeritakse tulemused liinide lõikes).
Intervall (I)		kahe teineteisele liinil järgneva sõiduki (liinile väljumise või peatusesse saabumise) ajaline vahe. Intervall on liiklussageduse pöördväärtus. $I = 60 / S \text{ (min)}$ $I = (m_{pl} * 60) / Q_{max} \text{ (min)}$
Kulud	Muutuvkulud	liiniläbisõiduga otseselt seotud kulud.
	Püsikulud	Liiniläbisõiduga otseselt mitteseotud kulud (st ei muutu otseselt liinitöö mahu muutumisega). Andmed kulude ja tulude kohta esitatakse ilma käibemaksuta.
	Veeremi hooldus- ja remondikulud	(ehk muutuvad kulud) kokku, sisaldab lisaks materiaalsele remondikuludele ja remonditööliste tööjõukuludele muid hooldus- ja remondikulusid, nagu näiteks kulud töökodadele (ainult avaliku liiniveo teenindamisele kuluv osa), teenuste sisseostmist väljastpoolt jne.
	Bussijuhtide tööjõukulu	(ehk muutuvad kulud) esitatakse koos maksudega (sotsiaal-, ravikindlustus- ja töötuskindlustusmaks). Siia ei kuulu kulud koolitusele (need näidatakse kui muud kulud).
Liiklussagedus		(S) on sõidukite väljumiste arv ajaperioodis. $S = 60 / I \text{ (tunnis)}$ $S = Q_{max} / m_{pl}, \text{ kus}$ $Q_{max} - \text{maksimaalne veomaht}$ $m_{pl} - \text{sõiduki veovõime}$
Liin		Ühistranspordi liin on kirjeldatud tema marsruudil olevate peatuste ning nende vahekauguse ja selle vahekauguse läbimiseks kuluva aja ning sõidugraafikute alusel. <u>LIIN</u> on sõiduplaanis ettenähtud ajavahemikel avaliku teenindamise lepingu, liiniloa või tellijaga sõlmitud lepingu alusel vedaja ühissõiduki läbitav liikumistee
Liini liigid		linnaliin, vallaliin, maakonnaliin, kaugliin, rahvusvaheline kaugliin
Liini pikkus		(L) vahemaa alg- ja lõpp-peatuse vahel. Kui veotsa pikkus on sõidusuundadel erinev, arvutatakse liinipikkus kahe veotsa aritmeetilise keskmisena.
Liinivõrgu pikkus		liinide pikkuste summa
Liinikirjeldus		ühissõiduki liikumistee kirjeldus teelõikude ja ristmike

(marsruut)		kaudu.
ÜT teedevõrgu (marsruudivõrgu) pikkus		ühistranspordiliinidega kaetud teelõikude pikkuste summa.
Ringi pikkus		mõlemasuunalise liinipikkuse ja platsilsõidu pikkuse summa
Sõidugraafik		liinile planeeritud kõikide sõidukite (järjekordade) intervalli ning eksploatatsiooni- ja nullsõiduaega arvestav töörežiim
Sõidugraafiku järjekord		ühe sõiduki sõidugraafikujärgne päevane töökorraldus liinil. Sõidugraafiku järjekorral võib erandkorras töötada mitu sõidukit.
Sõiduplaan		Teave ühissõiduki liikumistee, peatuste (sõitjate sisenemiseks ja väljumiseks) ning liini väljumisaegade kohta peatustest. Koostatakse sõidugraafiku alusel
Masinpäevade arv liinil		suurim liinil olev sõidugraafikujärgne järjekordade arv päevas.
Läbisõit	Null-läbisõit	sõiduki läbisõit garaažist liini algpunkti (lõpp-punkti või –peatusse) ja liini lõpp-punktist (algpunktist või –peatusest) garaaži ning liinide vahel sõidukite ümberpaigutamiseks tehtav läbisõit, mida ei arvestata liiniläbisõidu hulka.
	Platsilsõit	liiniläbisõidu osa lõpp- ja algpeatuse vahel ilma sõitjateta, mis sõidukil tuleb teha, et alustada uut ringi, ning mis arvestatakse liiniläbisõidu hulka.
	Liiniläbisõit	sõiduki sõiduplaanijärgne läbisõit liinil (kilomeetrites). Liiniläbisõit arvutatakse ringide arvu ja ringi pikkuse (koos platsilsõiduga) korrutisena, millele liidetakse osaliste ringidena läbitud liinilõigu pikkused
	Üldläbisõit	koosneb liiniläbisõidust ja null-läbisõidust.
Peatus		liiklusmärgiga 541a tähistatud koht ühistranspordi liinil, kus ühistranspordivahend peatub sõitjate sisenemiseks ja/või väljumiseks;
Liinitöö mahu näitajad		a) liiniläbisõit (km); b) liiniaeg (h); c) masinpäev liinil (mp).
Omahind		Omahinna planeerimine ehk eksploatatsioonilise tariifi planeerimine on eksploatatsiooninäitajatele tehtav eksploatatsioonikulude eelnev arvestus. Omahinna arvestamisel jaotatakse kulukirjed muutuv- ja püsikuludeks
Piletitulem		$P = P_t + P_{mk} + K_m$, kus P – piletitulem P_t – piletitulu P_{mk} – pileti müügikulu K_m – käibemaks
Piletisüsteem		süsteem, kus kehtib ühine sõidu eest tasumist tõendav dokument, mille tüüp ja hind ei sõltu transpordiliigist, lii-

		nist, vedajast ega administratiivsest jaotusest. Süsteem hõlmab <u>tariifi- ja piletistruktuuri ning tehnikate kogumit</u> , mida kasutatakse sõidutasu (<i>fare</i>) kogumisel (avatud/ suletud süsteem; piletid, kaardid) ja juurdepääsu (<i>access</i>) kontrollimisel.
Reis (sõitja poolt reisiplaneerimisel)		koosneb ühest või mitmest sõitja poolt lähtekohast sihtkohta jõudmiseks teostatud sõidust, olenevalt sellest, kas liikumisel ühistranspordiga lähte- ja sihtkoha vahel sõitja ei tee või teeb ümberistumisi
Keskmine sõidu pikkus		sõitjakilomeetrid jagatud sõitjate arvuga. $l_{sksp} = \text{sõitjakm} / \text{sõitjate arv}$
Sõitjate (sõitude) arv (vt kasutatud teenus)		Arvutatakse lähtuvalt müüdud üksikpiletite ja sõidukaartide arvust, millele lisatakse tasuta sõiduõigust omavad ja piletita sõitjad.
	tasuta sõitjad	määratakse arvestuslikult piletikontrolli tulemuste, uuringute, vaatluste või küsitluste keskmiste tulemuste põhjal leitud osatähtsuste põhjal.
	soodustusega sõitjad	alla 100%lise soodustusega sõitjad
Sõitjate vahetuvuse koefitsient(η)		arvutatakse liini pikkuse (L) ja sõitja keskmise sõidu pikkuse (l_{sksp}) suhtena. Sõitjate vahetuvuse koefitsient näitab, mitu korda sõitjad vahetuvad liinil. $\eta = L / l_{sksp}$
Läbisõidu tariif		Läbisõidu tariif on TELLIJJA poolt VEDAJALE liiniläbisõidu eest makstav tasu ühiku kohta.
Veoots		(e väljumine, e reis) on sõiduki lõpetatud sõidutsükkel liinil (üldjuhul algpunktist (peatusest) lõpp-punkti (peatusse) või lõpp-punktist (peatusest) algpunkti (peatusse)). Väljendatakse sõidugraafikujärgse väljumisaja kaudu. Olenevalt sõidusuunast eristatakse pärisuunalist veootsa (liini algpunktist lõpp-punkti) ja tagasisuunalist veootsa (liini lõpp-punktist algpunkti).
	Regulaarne veoots	teostatud veoots, mis ei ole väljunud peatusest sõidugraafiku ajast varem ja mille väljumine peatusest ei ole hilinenud rohkem kui: <ul style="list-style-type: none"> o 2 min algpunktist (-peatusest) ja lõpp-punktist (-peatusest) väljumisel; o 5 min kontrollpeatusest väljumisel või lõpp-punkti (-peatusse) saabumisel. Raudtee ülesõiduga ristuva liini (samatasandiline ristumiskoht) rongi läbilaskmiseks tekkiv hiline misega veoots loetakse regulaarseks. Juhul, kui hiline mis tuleneb ilmastikust, teoludest või ekstreemsetest liiklustingimustest, loetakse veoots regulaarseks, kui sellest teavitatakse TELLIJAT vastavalt tingimustele.
	Ebaregulaarne veoots	veoots, mis ei vasta regulaarse veootsa nõuetele.
	Ärajäänud veo-	veoots:

	ots	<ul style="list-style-type: none"> o mida ei sooritatud; o mille puhul sõiduk väljub liini alg- või lõpppeatusest järgmisest sõidugraafikujärgsest väljumisest hiljem; o mille puhul sõiduk väljub liini alg- või lõpppeatusest plaanijärgsest väljumisest rohkem kui 20 minutit hiljem. o mis katkestati ja mida ei asendatud samale veotsale teise sõidukiga
	Katkestatud ja asendatud veoots	veoots, kus üks sõiduk asendati samale veotsale teise sõidukiga antud veootsa plaanilise ühendusaja jooksul (näiteks sõiduki tehnilise rikke korral). Katkestatud ja asendatud veootsa loetakse ebaregulaarseks
	Katkestatud veoots	veoots, kus sõiduki tehnilise rikke korral sõidukit ei asendatud samale veotsale teise sõidukiga antud veootsa plaanilise ühendusaja jooksul
	Lisa veoots	põhjustatud sõidugraafikuväline (sõidunõudlus liinil ületab plaanilise veovõime), TELLIJAGA soovil või kooskõlastatult TELLIJAGA sooritatud veoots

10.1. Väliste süsteemide andmete kirjeldus ÜT osas.

Maanteeameti teeregistri andmed

<https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=928515>

Andmed riigimaanteede, kohalike teede, metsateede ja avalikuks kasutuseks määratud erateede kohta.

10.1.1. Andmed on tekstilisel kujul. Asukohainfo on esitatud meetri-koordinaadina tee alguse suhtes.

10.1.2. Teeregistrisse kandmise aluseks on tee omaniku esitatav info:

10.1.2.1. Riigimaanteede nimekiri MKM määrusega.

10.1.2.2. KOV volikogu otsused avalikult kasutatavate teedenimekirjade kinnitamise kohta.

10.1.3. Teed:

10.1.3.1. teeosa number, asukoht (m), pikkus, tee liik, tee tüüp, sõidutee kood, nimetus, maakonna ja kohaliku omavalitsusüksuse kood; katte liik, ehitamise kuupäev; nõutav suvine ja talvine seisunditase;

10.1.3.2. Planeeritavaid (projekteerimisel) ja ajutisi rajatisi (ajutisi ümbersõite, sulgemisi, peatuste ajutisi ümberpaigutamisi jms) teeregister ei kajasta. Andmed sisestatakse juhul kui tee tegelikud muudatused on kinnitatud teeomaniku poolt.

10.1.4. Ühistranspordipeatused:

10.1.4.1. Ühissõiduki peatuskoha paiknemine (meetrites tee algusest), nimi, kummal pool teed asub (vasakul või paremal), kas teelaiendusega, kas platvormiga, kas ootekojaga, ootekoja omanik.

10.1.4.2. Peatuse asukoha määramisel lähtutakse peatuse platvormi keskjoonest või kui platvorm puudub, siis peatuse märgi asukohast.

10.1.4.3. Ühistranspordipeatused on registreeritud rajatisena tee osal. Kui peatus on ilma rajatiseta, siis sellist peatust teeregistris ei registreerita.

10.1.4.4. Asukoht on määratud tee alguspunkti suhtes meetritena, ehk kui kaugel rajatis tee alguse suhtes on. (kaugust tee telgjoonest hetkel ei registreerita. Teisendamiseks [m --> x,y koordinaadid] on see vajalik juhul kui soovitakse väga täpselt peatust fikseerida. Teisendamisel saadakse praegu tulem tee teljele, keskmise veaga 10 m tee teljest).

10.1.5. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.5.1. Liinivõrgu planeerimine;
- 10.1.5.2. Sõiduplaanide koostamine;
- 10.1.5.3. Reisiplaneerimine;

Maa-ameti andmed

10.1.6. Geoandmed on Oracle Spatial andmebaasis .

10.1.7. Teed, ÜT liinid:

- 10.1.7.1. Teed (mitte lõigud) joontena, Eesti Põhikaardi teede täpsusega.
- 10.1.7.2. Maa-ametil on käimas ka maanteeametist saadud teedeinfo korrastamine. Aluseks võetakse Eesti Põhikaardi teed riigimaanteede puhul. Teejooned lõigutakse ristmike vahel ja liidetakse vastavalt teenumbritele.
- 10.1.7.3. Kohalike liinide kohta pole alati marsruudi andmeid (milliseid teelõike läbib), on ainult bussipeatus (kuna YTRAs tuleb ainult peatuste asukohainfo).

10.1.8. Ühistranspordipeatused:

- 10.1.8.1. Peatused on punktobjektina, juhul kui Eesti Põhikaardil on olemas (st ainult paviljoniga peatused, kuna teisi ei saa Eesti Põhikaardi kaardistamise meetodiga kaardistada).
- 10.1.8.2. MKM on nõudnud ühekordse projektina MV-delt ÜT peatuste info korrastamise. MV-d korraldavad oma maakonna KOVide poolt oma piirkonna peatuste andmete ülevaatamise Maa-ameti spetsiaalses rakenduses või korrastatud andmete esitamise XLS-failina. Korrastamise rakenduses on lähteandmeteks peatuste andmed kolmest allikast: maanteeameti teeregistrist (teisendatud kaugus tee algusest (m) -> x,y koordinaatideks), MKMi YTRA andmebaasist, Maa-ametis olemasolevast Eesti Põhikaardi (1:10 000) teede kihist. Maavalitsuse töötaja (andmete sisestaja) näeb Maa-ameti kaardirakenduses kolmest allikast pärinevaid peatusi (st ühe reaalse peatuse kohta võib olla kuni kolm objekti kaardil). Maavalitsuse töötaja saab kustutada valed objektid, nihutada õigesse asukohta, lisada puuduvad peatused kaardil või lisada peatuse koordinaatidega. Teenusele ligipääsuõigus on 15 maavalitsusel + 5 suuremal linnal (Tallinn, Tartu, Pärnu, Narva ja Kohtla-Järve). Omavalitsused teenusele ligi ei pääse.

[Teede osas on Maa-ametis käimas üleminek Baaskaardilt Eesti Põhikaardile Riigimaanteede osas ja Eesti Põhikaardi teedekihi kasutuselevõtt kohalike teede osas.](#)

10.1.8.3. Eesti Põhikaardi bussipeatuste andmekiht sisaldab ainult paviljoniga peatusi.

10.1.9. Taustakaart

10.1.9.1. YTRIS saab Maa-ametist taustakaardiks maapiirkondades Eesti Põhikaardi (1:10 000), tiheasustuse aladel Eesti Põhikaardi (1:10 000) ja ortofotod (1:2000).

10.1.10. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.10.1. Liinivõrgu planeerimine;
- 10.1.10.2. Sõiduplaanide koostamine;
- 10.1.10.3. Reisiplaneerimine;

YTRA andmed

- 10.1.11. Peatused on punktobjektina (6000 bussipeatust), atribuutinfona nimi, x-y koordinaadid L-Est97 projektsioonis (võimalik on peatuste info konverteerida ArcInfo või MapInfo GIS-tarkvaradesse).
- 10.1.12. Liinid on kirjeldatud peatuste jadana ja nendevaheliste sirgjoontena (graaf, ei arvesta ristmikke ega teekõverusi).

10.1.13. Vedajad

[Kas jäävad MTRi või YTRISesse?](#)

- 10.1.13.1. vedaja nimi;
- 10.1.13.2. vedaja registrikood;

- 10.1.13.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.1.13.4. vedaja omandivorm;
- 10.1.13.5. vedaja tegevusalad (liinivedu, juhuvedu).

10.1.14. Ühistranspordiload

- 10.1.14.1. vedaja nimi;
- 10.1.14.2. vedaja registrikood;
- 10.1.14.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.1.14.4. ühistranspordiload number;
- 10.1.14.5. ühistranspordiload kehtimise aeg;
- 10.1.14.6. ühistranspordiload liik (riigisisene või rahvusvaheline);
- 10.1.14.7. ühistranspordiload andja nimetus (maavalitsus, linnavalitsus) ja registreeritud asukoht;
- 10.1.14.8. ühistranspordiload allkirjastaja nimi ja ametinimetus;
- 10.1.14.9. rahvusvahelise sõitjateveo korraldamise õiguse andmise kuupäev;
- 10.1.14.10. vedude eest vastutava isiku nimi, kontaktandmed (telefon, faks, e-post), ametikoht vedaja juures, ametialase koolituse liik, koolitustunnistuse väljastamise aeg.

10.1.15. Sõidukikaardid

- 10.1.15.1. vedaja nimi;
- 10.1.15.2. registrikood;
- 10.1.15.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.1.15.4. ühistranspordiload number;
- 10.1.15.5. sõidukikaardi number;
- 10.1.15.6. sõidukikaardi kehtimise aeg;
- 10.1.15.7. sõidukikaardi liik (riigisisene või rahvusvaheline);
- 10.1.15.8. sõiduki mark ja mudel;
- 10.1.15.9. iste- ja seisukohtade arv;
- 10.1.15.10. sõiduki riiklik registreerimismärk;
- 10.1.15.11. sõiduki omaniku nimi;
- 10.1.15.12. sõidukikaardi andja nimetus (maavalitsus, linnavalitsus) ja registreeritud asukoht;
- 10.1.15.13. sõidukikaardi allkirjastaja nimi ja ametinimetus;
- 10.1.15.14. märkused.

10.1.16. Liiniload

- 10.1.16.1. vedaja nimi;
- 10.1.16.2. vedaja registrikood;
- 10.1.16.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.1.16.4. vedaja ühistranspordiload number;
- 10.1.16.5. vedaja ühistranspordiload kehtimise aeg;
- 10.1.16.6. vedaja liiniload number ja kehtimise aeg;
- 10.1.16.7. liini nimetus, liini alg- ja lõpp-punkt;
- 10.1.16.8. liini number;
- 10.1.16.9. liiniload tüüp (maakonnaliin, kaugliin, rahvusvaheline liin);
- 10.1.16.10. rahvusvaheliste liiniloadade väljastatavate eksemplaride arv;
- 10.1.16.11. liiniload andmise kuupäev, andja nimetus (MKM, maavalitsus) ja registreeritud asukoht;
- 10.1.16.12. liiniload allkirjastaja nimi ja ametinimetus;

10.1.16.13. märkused.

10.1.17. Lepingud

10.1.17.1. vedaja nimi;

10.1.17.2. vedaja registrikood;

10.1.17.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);

10.1.17.4. vedaja ühistranspordiloa number;

10.1.17.5. vedaja ühistranspordiloa kehtimise aeg;

10.1.17.6. lepingu number;

10.1.17.7. lepingu kehtimise aeg;

10.1.17.8. veo tellija nimetus (maavalitsus, MKM või muu ettevõtte, asutus või organisatsioon);

10.1.17.9. veo tellija registreeritud asukoht;

10.1.17.10. lepingu allkirjastaja nimi ja ametinimetus.

10.1.18. Sõiduplaanid

10.1.18.1. vedaja nimi;

10.1.18.2. liiniveo alus (avaliku teenindamise leping, liiniluba või muu leping);

10.1.18.3. lepingu või loa number;

10.1.18.4. loa andja või veo tellija;

10.1.18.5. liini number ja nimetus;

10.1.18.6. liini tüüp (maakonnaliin, kaugliin, rahvusvaheline liin);

10.1.18.7. reisi number;

10.1.18.8. reisi alg- ja lõpp-punkt;

10.1.18.9. reisi algpunktist väljumise aeg ja lõpp-punkti saabumise aeg;

10.1.18.10. reisi käigusolek (iga päev; iga päev, v.a pühapäev; vm);

10.1.18.11. sõiduplaani rakendamise alguse kuupäev;

10.1.18.12. sõiduplaani kehtimise aja lõppemise kuupäev;

10.1.18.13. sõiduplaani perioodilisus (perioodi alguse ja lõpu kuupäev);

10.1.18.14. Iga peatuse kohta:

10.1.18.14.1. peatuse kood;

10.1.18.14.2. peatuse nimetus;

10.1.18.14.3. peatusest väljumise kella-aeg ja lõpp-peatusesse saabumise kella-aeg;

10.1.18.14.4. liini pikkus (km) peatuste lõikes, kasvavas järjekorras;

10.1.18.14.5. seisu-aeg peatuses;

10.1.18.15. märkused.

10.1.19. Ühistranspordipeatused:

10.1.19.1. peatuse kood;

10.1.19.2. peatuse asukoht XY koordinaadistikus, L-est97 projektsioonis;

10.1.19.3. peatuse nimetus;

10.1.19.4. paikkonna kood;

10.1.19.5. paikkond.

10.1.20. Seos YTRISega

10.1.20.1. YTRA praegused andmed tuleb siirata YTRISesse

Liinivõrk PIKASes

10.1.21. Tallinna sõiduplaanide tarkvara andmestik on kajastatud bussi, trammi, trolliliinid.

- 10.1.22. Harju sõiduplaanide tarkvara andmestikus on kajastatud avalikud bussiliinid, komertsbussiliinid ja rongid.
- 10.1.23. Liin koosneb järgmistest osadest
 - 10.1.23.1. Liini nimetusest ja numbrist
 - 10.1.23.2. Suunast (A->B, B->A, D->A, B->D jne). Suund koosneb mitmest lõigust:
 - 10.1.23.2.1. Lõik kirjeldatakse järgnevalt:
 - 10.1.23.2.1.1. (Rajoon) linnaosa tekstina
 - 10.1.23.2.1.2. Tänav(d) tekstina
 - 10.1.23.2.1.3. Ristmikud (punkt kaardi koordinaatidena)
 - 10.1.23.2.1.4. Peatused (punkt kaardi koordinaatidena)
 - 10.1.23.2.1.5. Peatuste/ristmike vahelistest teedest
 - 10.1.23.2.2. Liinilõigu oluline info on lõigu läbimise aeg. Sisestatakse reaalsele vastavana ja on eri liinide sama liiki transpordivahendi puhul ühesugune.
- 10.1.24. Erinevate liinide kirjeldamisel saab üks kord defineeritud Lõike korduvalt kasutada

10.1.25. Sõiduplaani andmed PIKASes

- 10.1.25.1. Liini nimetus ja number
- 10.1.25.2. Peatuse nimi
- 10.1.25.3. Nädalapäev(ad), millal sõiduplaan kehtib
- 10.1.25.4. Peatusesse jõudmise kellaaeg
- 10.1.25.5. Peatuses seismise aeg
- 10.1.25.6. Liinilõigu aeg järgmisse peatusse sõitmiseks
- 10.1.25.7. vastavalt töö- ja puhkeaja seadusele lisaks:
 - 10.1.25.7.1. bussijuhi lõuna aeg,
 - 10.1.25.7.2. vahetuste vahe aeg,
 - 10.1.25.7.3. tööpäeva alguse aeg,
 - 10.1.25.7.4. tööpäeva lõpu aeg,
 - 10.1.25.7.5. puhkepausid

10.1.26. GIS andmed PIKASes

- 10.1.26.1. Peatused punktobjektina
- 10.1.26.2. Ristmikud punktobjektina
- 10.1.26.3. Liinilõigud joonena
- 10.1.26.4. Liinilõigu otspunktid on määratud peatuste või ristmikega.
- 10.1.26.5. Tänavatevõrk ja hoone kontuurid on praegu pildi-infona (.emf)
- 10.1.26.6. Kaardi formaat on PIKASes spetsiifiline .EMF või WMF fail.
- 10.1.26.7. Tallinna kohta kokku on hetkel kaardiandmete maht 164 MB
- 10.1.26.8. Punktobjektide koordinaadid on L-EST 97 projektsioonis

10.1.27. Seos YTRISega:

- 10.1.27.1. Tallinna ja Harjumaa ÜT liinivõrgu ja sõiduplaanide andmed tuleb siirata YTRISesse;

Tallinna ühistranspordi www-kaardi andmekihid

- 10.1.28. Peatused punktobjektina - Transpordiametist
- 10.1.29. Liinid joonena - Transpordiametist
- 10.1.30. Parkimisalad - Parkimiskorralduse osakonnast
- 10.1.31. Jalgrattateed - Kommunaalosakonnast
- 10.1.32. Veebikaamerad - AS Signaalist
- 10.1.33. Ettevõtlusametist:

- 10.1.33.1. Kultuuriinfo
- 10.1.33.2. Majutusasutused
- 10.1.33.3. Meelelahutusinfo
- 10.1.34. Jäätmeinfo - Keskkonnaametist

10.1.35. Seos YTRISega

- 10.1.35.1. YTRIS reisijate teavituse süsteemi puhul saab rakendada Tallinna kogemusi.

Tallinna APC

- 10.1.36. Peatuste kohta kogutavad andmed:
 - 10.1.36.1. reisijate arv peale
 - 10.1.36.2. reisijate arv maha
 - 10.1.36.3. peatusesse saabumise ja väljumise kellaaeg
 - 10.1.36.4. asukoha koordinaadid
 - 10.1.36.5. bussipeatus (andur fikseerib uste avamise + määrab pardaarvuti lähima peatuse järgi plaanilise aja ja koordinaatide järgi).
 - 10.1.36.6. koormatus (reisijaid peal)
- 10.1.37. Jooksvalt salvestatakse liikumistrajektor GPSiga
- 10.1.38. Salvestab liiklustakistused (kohad kus seisti kauem kui 3 sek)

10.1.39. Seos YTRISega

- 10.1.39.1. Ei ole prioriteetne siduda YTRISega.
- 10.1.39.2. YTRIS liinivõrgu ja sõiduplaanide koostamise protsesside üks sisendeid.

Busside reaalajas jälgimise süsteem (RIS)

- 10.1.40. Bussi kood;
- 10.1.41. Liini nr;
- 10.1.42. Bussi hetke koordinaadid (määratakse GPSiga);
- 10.1.43. Kuupäev ja kellaaeg;
- 10.1.44. Sõiduplaanist maha jäämise aeg;
- 10.1.45. Hetke/järgmise peatuse kood.

10.1.46. Seos YTRISega

- 10.1.46.1. Ei ole prioriteetne siduda YTRISega.
- 10.1.46.2. YTRIS reisijate teavituse protsessi üks sisendeid.

Maksu- ja tolliamet

- 10.1.47. Vedaja maksuvõlgnevused
- 10.1.48. Seos YTRISega – kasutatakse vedaja tausta kontrollimiseks järgmistes protsessides:**
 - 10.1.48.1. Rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa väljastamine
 - 10.1.48.2. ÜT tegevusloa väljastamine
 - 10.1.48.3. Sõidukikaardi väljastamine
 - 10.1.48.4. Liiniloa väljastamine
 - 10.1.48.5. ATL sõlmimine
 - 10.1.48.6. Eriotstarbelise kommertsliiniveo leping

Riigikassa

- 10.1.49. Vedaja riigilõivu tasumise kinnitus
- 10.1.50. Riigilõivu summa
- 10.1.51. Riigilõivu tasumise aeg

10.1.52. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.52.1. Rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa väljastamine
- 10.1.52.2. ÜT tegevusloa väljastamine
- 10.1.52.3. Sõidukikaardi väljastamine
- 10.1.52.4. Liiniloa väljastamine
- 10.1.52.5. ATL sõlmimine
- 10.1.52.6. Eriotstarbelise kommertsliiniveo leping

Karistusregister

- 10.1.53. Vedajale ja vedude eest vastutavale isikule määratud karistused
- 10.1.54. Karistuse määramise aeg

10.1.55. Seos YTRISega – kasutatakse vedaja tausta kontrollimiseks järgmistes protsessides:

- 10.1.55.1. vedaja tausta kontroll jooksvalt
- 10.1.55.2. Rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa väljastamine
- 10.1.55.3. ÜT tegevusloa väljastamine
- 10.1.55.4. Sõidukikaardi väljastamine
- 10.1.55.5. Liiniloa väljastamine
- 10.1.55.6. ATL sõlmimine
- 10.1.55.7. Eriotstarbelise kommertsliiniveo leping

Äriregister

- 10.1.56. Vedaja nimi
- 10.1.57. Vedaja registrikood
- 10.1.58. Vedaja registreeritud asukoht
- 10.1.59. Vedaja kontaktandmed (telefon, faks, e-post)
- 10.1.60. Vedaja omandivorm
- 10.1.61. Vedaja tegevusalad
- 10.1.62. Vedaja pankrotiandmed

10.1.63. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.63.1. Rahvusvahelise sõitjateveo tegevusloa väljastamine
- 10.1.63.2. ÜT tegevusloa väljastamine

Liiklusregister

- 10.1.64. sõiduki riiklik registreerimismärk;
- 10.1.65. sõiduki omaniku nimi;
- 10.1.66. sõiduki mark
- 10.1.67. sõiduki mudel;
- 10.1.68. iste- ja seisukohtade arv;
- 10.1.69. sõidukikaardi andja nimetus (maavalitsus, linnavalitsus) ja registreeritud asukoht;
- 10.1.70. sõiduki rahvusvahelise tehnoülevaatuse olemasolu

10.1.71. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.71.1. Sõidukikaardi väljastamine

Raudtee

- 10.1.72. lähtejaama nimetus;
- 10.1.73. saabumise kellaeg;
- 10.1.74. marsruudi nimi;

- 10.1.75. piletihind;
- 10.1.76. nädalapäevad, millal liin käigus on;
- 10.1.77. rongi nr.

10.1.78. Seos YTRISega – kasutatakse järgmistes protsessides:

- 10.1.78.1. Liinivõrgu planeerimine;
- 10.1.78.2. Sõiduplaanide koostamine;
- 10.1.78.3. Reisiplaneerimine;
- 10.1.78.4. Piletimüük.

Rahvastikuregister

- 10.1.79. reisija elukoha kood

10.1.80. Seos YTRISega:

- 10.1.80.1. Ei ole prioriteetne siduda YTRISega;
- 10.1.80.2. Piletimüügil soodustuse määramine.

Sertifitseerimiskeskus

- 10.1.81. ID-kaardi kehtivus
- 10.1.82. Mittekehtimise põhjus

10.1.83. Seos YTRISega:

- 10.1.83.1. Ei ole prioriteetne siduda YTRISega;
- 10.1.83.2. Piletimüügil isiku ID kaardi kontroll.

RIA

- 10.1.84. isikukoodi omaniku e-posti @eesti.ee aadress.

10.1.85. Seos YTRISega:

- 10.1.85.1. Ei ole prioriteetne siduda YTRISega;
- 10.1.85.2. Teavitamise protsessis
- 10.1.85.3. e-pileti müümise protsessis

www-pangaliidesed

- 10.1.86. reisijale pileti müügi üks maksekanal.

10.1.87. Seos YTRISega:

- 10.1.87.1. e-pileti müümise protsessis

M-makse

- 10.1.88. reisijale piletimüügi üks maksekanal.

10.1.89. Seos YTRISega:

- 10.1.89.1. e-pileti müümise protsessis.

Telefonioperaator

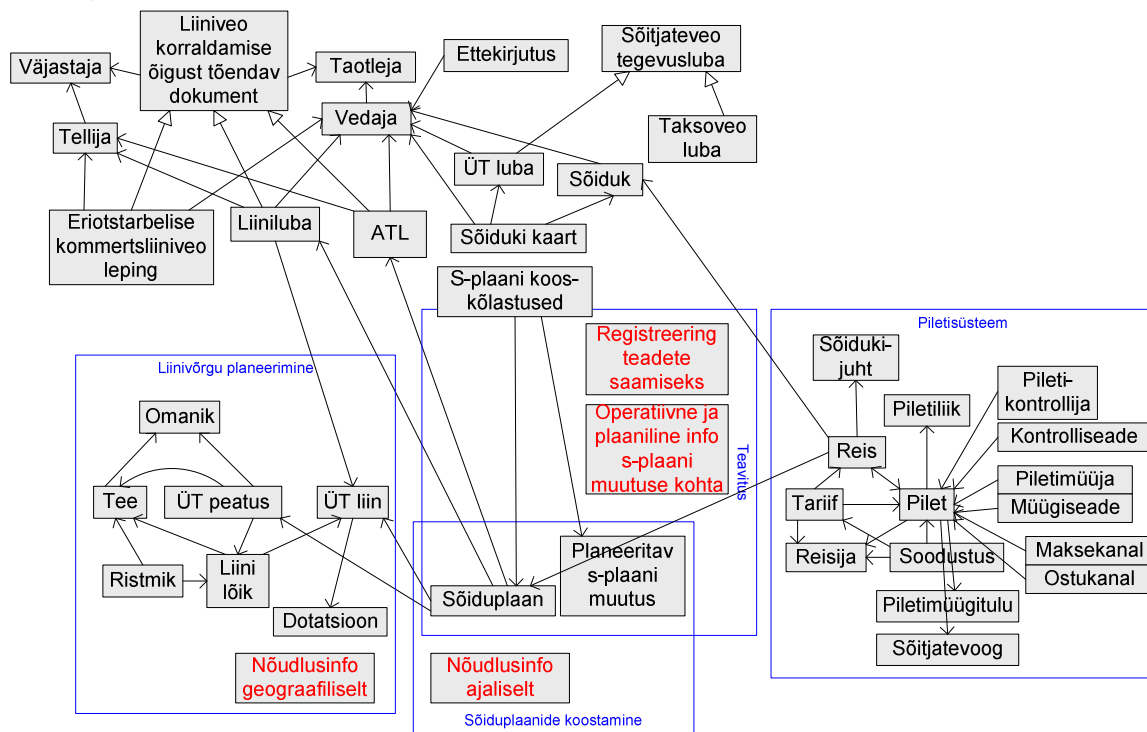
- 10.1.90. reisijale piletimüügi kanal.
- 10.1.91. teavituskanal.
- 10.1.92. sidekanal bussikassade ja keskse süsteemi vahel

10.1.93. Seos YTRISega:

- 10.1.93.1. e-pileti müümise protsessis (IVR, WAP ja SMS liidesed)

10.2. YTRIS andmete kirjeldus

Üldkirjeldus



10.2.1. Vedajad

- 10.2.1.1. vedaja nimi;
- 10.2.1.2. vedaja registrikood;
- 10.2.1.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.2.1.4. vedaja omandivorm;
- 10.2.1.5. vedaja tegevusalad (liinivedu, juhuvedu).

10.2.2. Ühistranspordiload

- 10.2.2.1. Praegu on see info YTRAS. Saadakse tulevikus päringuga MKM MTRist.
- 10.2.2.2. Vajalikud on järgmised andmed:
 - 10.2.2.2.1. vedaja nimi;
 - 10.2.2.2.2. vedaja registrikood;
 - 10.2.2.2.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
 - 10.2.2.2.4. ühistranspordilõõa number;
 - 10.2.2.2.5. ühistranspordilõõa kehtimise aeg;
 - 10.2.2.2.6. ühistranspordilõõa liik (riigisisene või rahvusvaheline);
 - 10.2.2.2.7. ühistranspordilõõa andja nimetus (maavalitsus, linnavalitsus) ja registreeritud asukoht;
 - 10.2.2.2.8. ühistranspordilõõa allkirjastaja nimi ja ametinimetus;
 - 10.2.2.2.9. rahvusvahelise sõitjateveo korraldamise õiguse andmise kuupäev;
 - 10.2.2.2.10. vedude eest vastutava isiku nimi, kontaktandmed (telefon, faks, e-post), ametikoht vedaja juures, ametialase koolituse liik, koolitustunnistuse väljastamise aeg.

10.2.3. Sõidukikaardid

Sõidukikaardi andmed registreeritakse MTRs, kusjuures tehakse päring ARKi!

- 10.2.3.1. vedaja nimi;
- 10.2.3.2. registrikood;
- 10.2.3.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.2.3.4. sõidukikaardi number;
- 10.2.3.5. sõidukikaardi kehtimise aeg;
- 10.2.3.6. sõidukikaardi liik (riigisisene või rahvusvaheline);
- 10.2.3.7. Saadakse päringuga ARKi Liiklusregistrist:
 - 10.2.3.7.1. sõiduki mark ja mudel;
 - 10.2.3.7.2. sõiduki riiklik registreerimismärk;
 - 10.2.3.7.3. iste- ja seisukohtade arv;
 - 10.2.3.7.4. sõiduki omaniku nimi;
 - 10.2.3.7.5. sõiduki rahvusvahelise tehnoülevaatuse olemasolu
- 10.2.3.8. ühistranspordiloa number;
- 10.2.3.9. sõidukikaardi allkirjastaja nimi ja ametinimetus;
- 10.2.3.10. sõidukikaardi andja nimetus (maavalitsus, linnavalitsus) ja registreeritud asukoht;
- 10.2.3.11. sõidukikaardi andmise kuupäev
- 10.2.3.12. märkused.

10.2.4. Liiniload

- 10.2.4.1. Praegu on see info YTRAs. Saadakse tulevikus päringuga MKM MTRist.
- 10.2.4.2. Vajalikud on järgmised andmed:
 - 10.2.4.2.1. vedaja nimi;
 - 10.2.4.2.2. vedaja registrikood;
 - 10.2.4.2.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
 - 10.2.4.2.4. vedaja liiniloa number ja kehtimise aeg;
 - 10.2.4.2.5. liini nimetus, liini alg- ja lõpp-punkt;
 - 10.2.4.2.6. liini number;
 - 10.2.4.2.7. liiniloa tüüp (maakonnaliin, kaugliin, rahvusvaheline liin);
 - 10.2.4.2.8. rahvusvaheliste liinilubade väljastatavate eksemplaride arv;
 - 10.2.4.2.9. liiniloa andmise kuupäev, andja nimetus (MKM, maavalitsus) ja registreeritud asukoht;
 - 10.2.4.2.10. liiniloa allkirjastaja nimi ja ametinimetus;
 - 10.2.4.2.11. märkused.

10.2.5. Lepingud

- 10.2.5.1. vedaja nimi;
- 10.2.5.2. vedaja registrikood;
- 10.2.5.3. vedaja registreeritud asukoht ja muud kontaktandmed (telefon, faks, e-post);
- 10.2.5.4. vedaja ühistranspordiloa number;
- 10.2.5.5. vedaja ühistranspordiloa kehtimise aeg;
- 10.2.5.6. lepingu number;
- 10.2.5.7. lepingu kehtimise aeg;
- 10.2.5.8. veo tellija nimetus (maavalitsus, MKM või muu ettevõtte, asutus või organisatsioon);
- 10.2.5.9. veo tellija registreeritud asukoht;

10.2.5.10. lepingu allkirjastaja nimi ja ametinimetus.

10.2.6. Liinid

10.2.6.1. liini kood;

10.2.6.2. liini liik (rahvusvaheline, kaugliin, maakonnaliin, kohalik liin)

10.2.6.3. liini tüüp (avalik, kommertsliin)

10.2.6.4. liini joon kaardiobjektina või joone XY koordinaatide jada, L-est97 projektsioonis;

10.2.6.5. reisi alg- ja lõpp-punkt;

10.2.6.6. peatuse koodid, milles liin peatub;

10.2.6.7. vajadusel liini suuna kood;

10.2.6.8. liini suuna nimetus;

10.2.6.9. liini suuna pikkus;

10.2.6.10. liini liikumistee lõikude koodid suunal;

10.2.7. Liini lõigud

10.2.7.1. lõigu kood;

10.2.7.2. lõigu nimetus;

10.2.7.3. lõigu pikkus (m);

10.2.7.4. peatuste ja ristmike järjekord lõigul;

10.2.7.5. peatuste ja ristmike vaheline kaugus;

10.2.7.6. ristmiku kood;

10.2.7.7. ristmiku nimetus;

10.2.7.8. peatuse kood;

10.2.7.9. peatuse nimetus;

10.2.7.10. sõiduaeg lõigul;

10.2.7.11. liini pikkus peatuste lõikes, kasvavas järjekorras;

10.2.7.12. seisaeg peatuses;

10.2.7.13. peatuste koodid liinigruppide koordineerimiseks;

10.2.7.14. märkused lõigu iga objekti kohta;

10.2.8. Sõiduplaanid

10.2.8.1. vedaja registrikood ja nimi;

10.2.8.2. liini kood;

10.2.8.3. liiniveo alus (avaliku teenindamise leping, liiniluba või muu leping);

10.2.8.4. lepingu või loa number;

10.2.8.5. loa andja või veo tellija;

10.2.8.6. ühistranspordi liik;

10.2.8.7. liini number;

10.2.8.8. liini nimetus;

10.2.8.9. liini tüüp (vallaliin, linnaliin, maakonnaliin, kaugliin, rahvusvaheline liin); reisi number;

10.2.8.10. liini liik (ekspressliin, kiirliin vm);

10.2.8.11. reisi alg- ja lõpp-punkt;

10.2.8.12. sõiduplaani käigusolek (iga päev; iga päev, v.a pühapäev; tööpäev, laupäev. pühapäev. vm);

10.2.8.13. sõiduplaani perioodilisus (perioodi alguse ja lõpu kuupäev);

10.2.8.14. sõiduplaani rakendamise alguse kuupäev;

10.2.8.15. sõiduplaani kehtimise aja lõppemise kuupäev;

10.2.8.16. sõiduplaani perioodilisus (perioodi alguse ja lõpu kuupäev);

- 10.2.8.17. Iga peatuse kohta:
 - 10.2.8.17.1.peatuse kood;
 - 10.2.8.17.2.peatusest väljumise kellaaeg ja lõpp-peatusesse saabumise kellaaeg;
 - 10.2.8.17.3.liini pikkus (km) peatuste lõikes, kasvavas järjekorras;
 - 10.2.8.17.4.seisuaeg peatuses;
- 10.2.8.18. märkused.
- 10.2.8.19. veotsa algpunktist väljumise aeg;

10.2.9. Reisid

- 10.2.9.1. liini kood
- 10.2.9.2. sõiduplaani kood
- 10.2.9.3. reisi algpunktist väljumise aeg ja lõpp-punkti saabumise aeg;
- 10.2.9.4. juhi kood
- 10.2.9.5. sõiduki kood

10.2.10. Piletid

- 10.2.10.1. vedaja andmed (nimi, registrikood)
- 10.2.10.2. pileti müüja
- 10.2.10.3. pileti nr
- 10.2.10.4. pileti liik
- 10.2.10.5. reisi nr
- 10.2.10.6. müügiseadme nr
- 10.2.10.7. piletimüügi kuupäev
- 10.2.10.8. piletimüügi kellaaeg
- 10.2.10.9. Piletikehtivuse kuupäev / periood
- 10.2.10.10. hind
- 10.2.10.11. summa käibemaksuta
- 10.2.10.12. käibemaks
- 10.2.10.13. lähtepeatuse
- 10.2.10.14. lähtepeatuse kellaaeg
- 10.2.10.15. sihtpeatuse
- 10.2.10.16. sihtpeatuse kellaaeg
- 10.2.10.17. soodustuse liik
- 10.2.10.18. soodustuse suurus
- 10.2.10.19. kaardi nr
- 10.2.10.20. reisi marsruut
- 10.2.10.21. piletite hulk grupipiletite korral

10.2.11. Ühistranspordipeatused

- 10.2.11.1. kood;
- 10.2.11.2. punkti asukoht XY koordinaadistikus, L-est97 projektsioonis;
- 10.2.11.3. nimetus;
- 10.2.11.4. asukoha kood (EHAK kood);
- 10.2.11.5. asukoha nimetus (EHAK);
- 10.2.11.6. tee-tänavana nimetus;
- 10.2.11.7. tee-tänavana kood;
- 10.2.11.8. märkused;
- 10.2.11.9. seisund (ajutine, perspektiivne, remondis, vm);
- 10.2.11.10. peatuse suund;

- 10.2.11.11. ootekoja tüüp;
- 10.2.11.12. ootekoja müügipunkt;
- 10.2.11.13. müügikiosk;
- 10.2.11.14. istepink;
- 10.2.11.15. prügikast;
- 10.2.11.16. peatuse märgistus;
- 10.2.11.17. ooteplatvorm;
- 10.2.11.18. infotahvel;
- 10.2.11.19. informatsioon sõiduplaanide jm kohta;
- 10.2.11.20. ooteala pindala;
- 10.2.11.21. teekatte liik;
- 10.2.11.22. teekatte seisund;
- 10.2.11.23. teekatte laiendus;
- 10.2.11.24. valgustus;
- 10.2.11.25. peatuse omanik;
- 10.2.11.26. peatuse omaniku nimi;
- 10.2.11.27. peatuse omaniku registrikood;
- 10.2.11.28. peatuse haldaja;
- 10.2.11.29. peatuse haldaja nimi;
- 10.2.11.30. peatuse haldaja registrikood;
- 10.2.11.31. pilt peatuse kohta;

10.2.12. Ristmikud

- 10.2.12.1. kood;
- 10.2.12.2. punkti asukoht XY koordinaadistikus, L-est97 projektsioonis;
- 10.2.12.3. nimetus;
- 10.2.12.4. asukoha kood (EHAK kood);
- 10.2.12.5. tee-tänava kood;
- 10.2.12.6. märkused;

10.2.13. Teed-tänavad

- 10.2.13.1. kood
- 10.2.13.2. nimetus
- 10.2.13.3. joone asukoht XY koordinaadistikus;
- 10.2.13.4. märkused

10.2.14. Paikkonnad (maakond, omavalitsus, asustusüksus)

- 10.2.14.1. nimetus
- 10.2.14.2. kood
- 10.2.14.3. areaali asukoht x,y koordinaadid, L-est97 projektsioonis
- 10.2.14.4. märkused

10.2.15. Teated

- 10.2.15.1. Liinilõigu kood
- 10.2.15.2. Reisi kood
- 10.2.15.3. x,y koordinaadid
- 10.2.15.4. Teadete saajate kontaktandmed
 - 10.2.15.4.1. Nimi
 - 10.2.15.4.2. E-post
 - 10.2.15.4.3. GSM number

10.2.15.5. Teate liik

10.2.15.6. Teate sisu

10.2.15.7. Teate ajatempel