

---

# *Tartu linna veebi süsteemianalüüs*

---

*Tartu Linnvalitsus*

*18. detsember 2014*



---

### **Oluline teadaanne isikutele, kes ei ole aruande adressaadid**

Isikud, kes ei ole käesoleva aruande adressaadid ja seda aruannet loevad, loetakse ta nõustunuks alljärgnevate tingimustega:

1. aruannet lugev isik võtab teadmiseks, et AS PricewaterhouseCoopers Advisors on selle koostanud vastavalt oma kliendilt saadud juhistele ning üksnes kliendi huvisid ja kasu silmas pidades.
2. aruannet lugev isik tunnistab asjaolu, et ta pole selle aruande adressaat ning vastamaks tema huvidele ja vajadustele oleks võinud aruande koostamiseks osutada vajalikuks läbi viia teistsuguseid või täiendavaid töid.
3. Lugejal pole vastuväited asjaolule, et AS PricewaterhouseCoopers Advisors, selle juhtorganid, töötajad ega esindajad ei vastuta mingil kujul kahju ega saamata jäänud tulu eest, mis õigusvastaselt aruandega tutvunud isikule sellega seoses kaasneda võivad.

---

# Sisukord

---

<b>Mõisted .....</b>	<b>4</b>
<b>Sissejuhatus.....</b>	<b>4</b>
<b>Tartu veebi funktsionaalsed nõuded.....</b>	<b>10</b>
Rollide mudel.....	10
Kasutuslugude mudel.....	11
Anonüümse kasutaja kasutuslood.....	11
Autori kasutuslood .....	15
Toimetaja kasutuslood .....	20
Peakasutaja kasutuslood.....	21
Administraatori kasutuslood .....	22
Aja kasutuslood .....	23
<b>Nõuded prototüübile .....</b>	<b>25</b>
<b>Mittefunktsionaalsed nõuded .....</b>	<b>26</b>
Nõuded turvalisusele .....	26
Nõuded kasutatavusele (Usability).....	26
Nõuded käideldavusele (Reliability) .....	26
Jõudlus (Performance).....	26
Nõuded tehnoloogiale .....	26
Nõuded integratsioonile.....	27
<b>Lisad .....</b>	<b>28</b>
Lisa 1. SSO PASS.....	28
Lisa 2. SSO AVIS.....	28
Lisa 3. Tartu veebi praegune vaade .....	29

---

# Mõisted

Mõiste	Seletus
CAPTCHA	( <i>Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart</i> , "täisautomaatne avalik Turingi test arvutite eristamiseks inimestest") meetod spämmiroboti tõkestamiseks, põhineb inimesele lihtsal, kuid robotile keerulisel ülesandel, näiteks pildil moonutatud kirjaga esitatud juhuslike märgijadade (või helijadas moonutatult esitatud sõnade) sisestamisel klaviatuurilt
KOV	Kohalik omavalitsus
ASO	Avalike suhete osakond
Struktureerimata sisu	Kasutajate poolt loodud sisu, millel ei ole kindlat struktuuri. Struktureerimata sisu koosneb vabalt valitud ja vormindatud tekstist, piltidest ja muudest sisu elementidest, mida autor on pidanud vajalikuks kasutada.

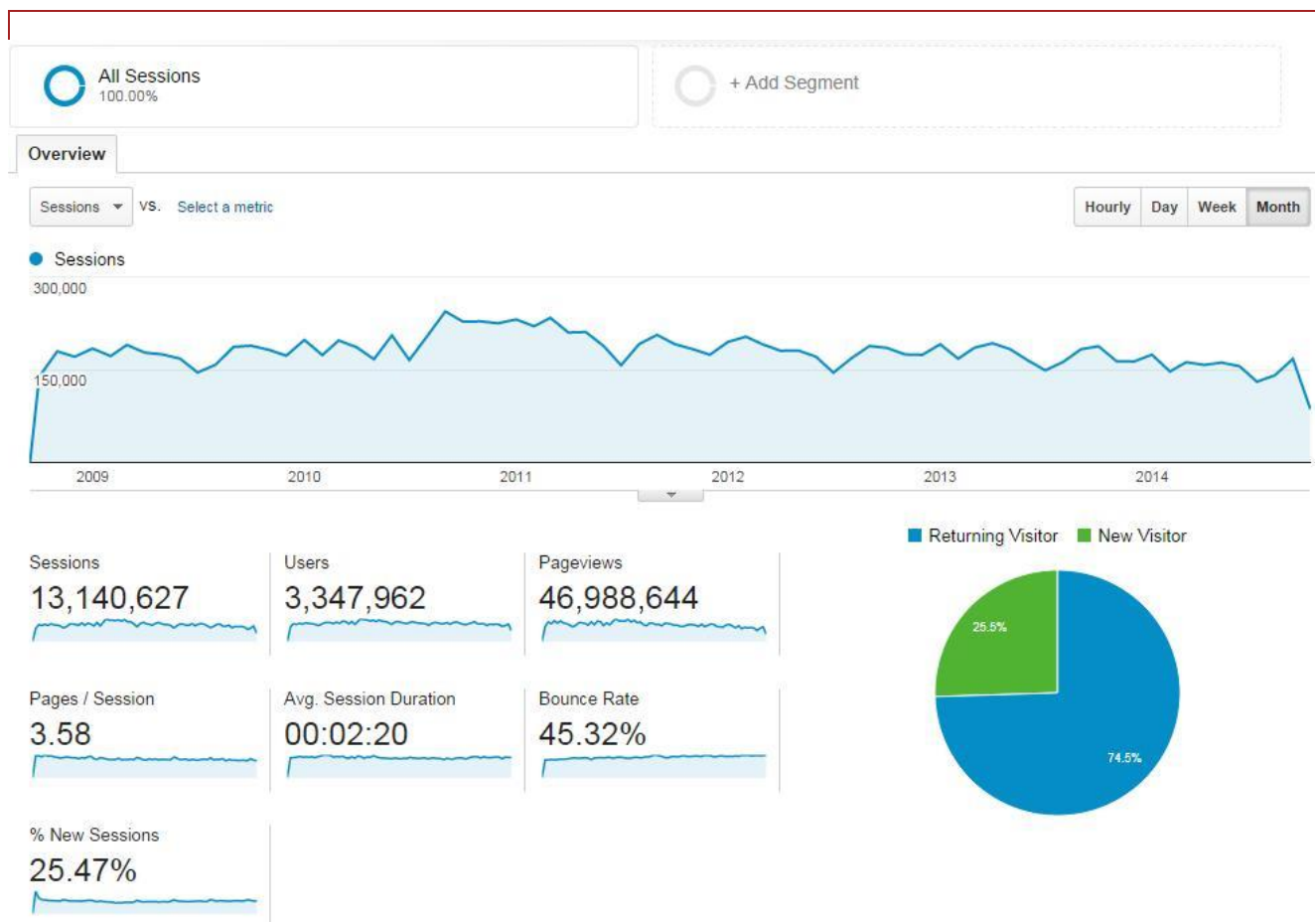
## Sissejuhatus

Tartu linna kodulehe süsteemianalüüs on sisendiks Tartu uue veebi disainimiseks ja arendamiseks. Tartu.ee veebileht pärineb aastast 2001, seda on aastate jooksul täiendatud erinevate tehnoloogiliste tükkidega, kuid väljanägemises ja infoarhitektuuri osas on see püsinud pea muutumatu.

2012 loodi Tartule kodulehe navigatsiooniskeem ja prototüüp. 2014 korraldas Tartu Linnavalitsus hanke töötamiseks välja Tartu veebistrateegia ja kodulehe süsteemianalüüs, mis on käesoleva töö aluseks.

Tartu maakonnas ja linnas elas 1. jaanuari 2014 seisuga kokku 149 152 tuhat inimest, kellest 97 847 elasid Tartu linnas. Arvestades fakti, et Tartu on piirkonna olulisim keskus, võib maakonna elanikke samuti lugeda sihtrühmaks. Internetiühendusega leibkondade osakaal on tõusnud 2008. aastast 58% pealt 87%-ni aastal 2014 Internetivõimekusega vanuserühmade osakaal on 64%, mis tähendab umbes 83 tuhandet inimest.

Tänane Tartu veebi külastajate hulk ~**50 tuhat** inimest (september 2014).



**Joonis 1. Tartu.ee veebistatistika põhinäitajad 6 aasta jooksul.**

**Tartu veebi süsteemi arhitektuuri** iseloomustab hetkel suur hulk hajusaid rakendusi, eksisteerib hulk dubleerivat funktsionaalsust. Tartu uue veebilehe eesmärgiks on suurem korrastatus ja rakenduste koondamine ja standardimine. Planeeritud süsteemiarhitektuur on leitav allpool olevalt jooniselt. (Vt. Joonis 3)

**Kvalitatiivse hüppe vajadus** – Uuele lehe kasutuselevõtuga seoses on vajadus kvalitatiivse hüppe jaoks, ehk siis kõik tekstid tuleb üle vaadata ja ümber toimetada. Automaatset sisu ülekandmist ei toimu.

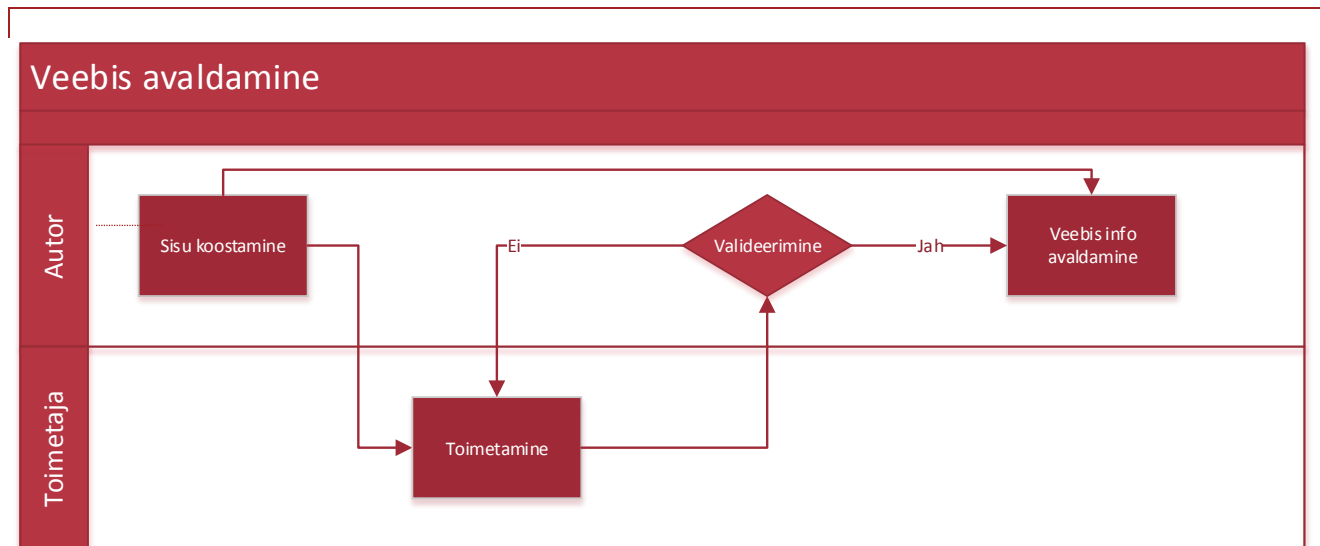
**Avalikud teenused** – eksisteerib selge arusaam, et veeb peab olema avalike teenuste osutamise jaoks üks oluline kanal. Iseteeninduse komponent mingil määral täna juba eksisteerib. Tulevikus on plaanis laiendada avalikke teenuseid ja koduleht saab olema üheks nende pakkumise vahendiks.

**Sotsiaalmeedia** kasutamise osas puudub hea teadmine selle rakendamise kohta. Siiski soovitakse sotsiaalmeediat Tartu veebilehel rakendada, eelkõige „share,“ „like“ ja kommenteerimise funktsionaalsuse osas.

**Mobiilsete seadmete** osas on vajadus kohanduva kasutajaliidese järele.

## Veebis publitseerimise protsess

Kõrge kvaliteediga veebisisu loomiseks on vajalik selle toimetamine. Sisu loomisest avaldamiseni viiv protsess näeb välja alljärgnevalt. Autor saab sisu luua ja selle avaldada, kuid ta saab selle ka toimetamise saata.

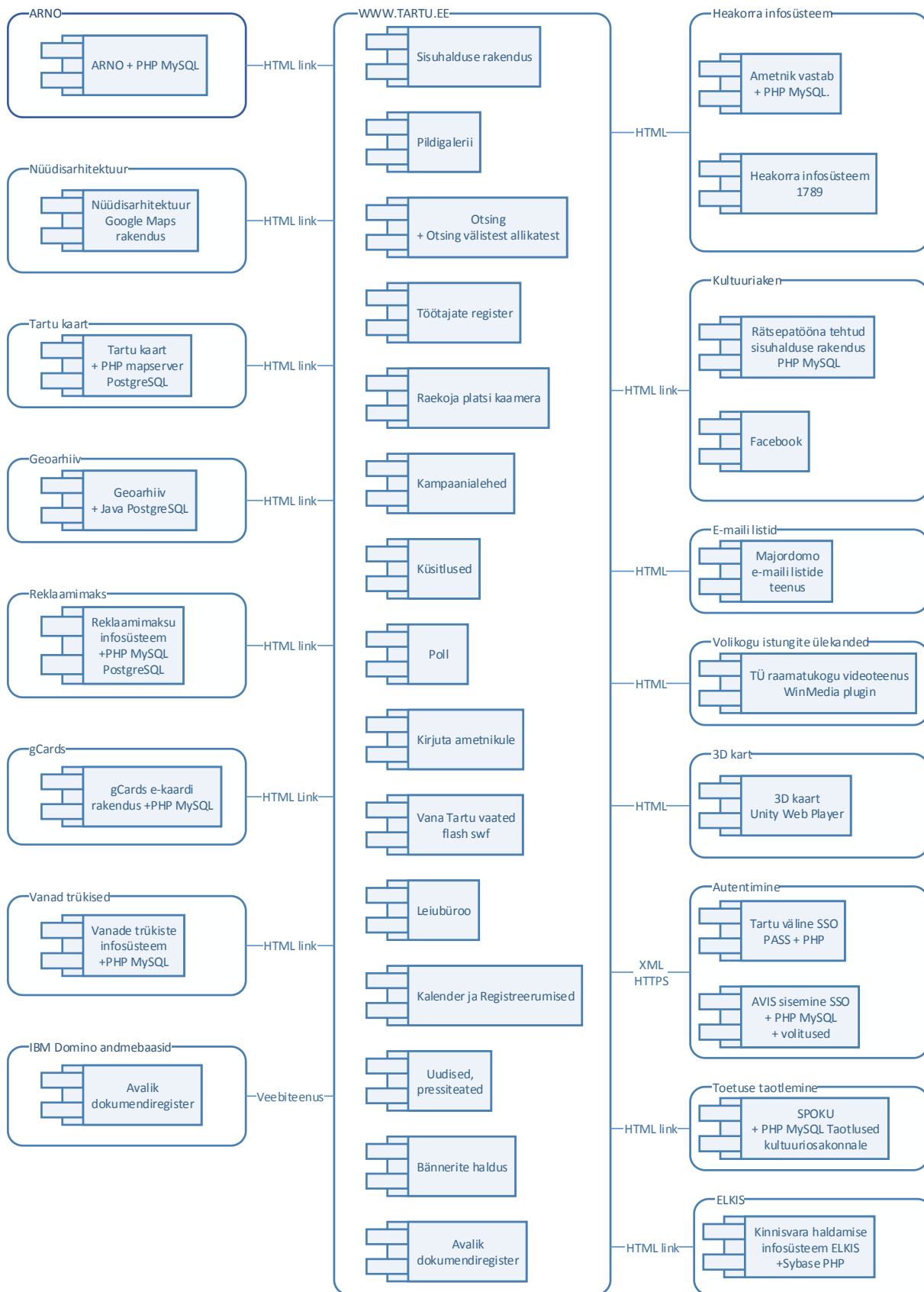


Joonis 2. Veebis publitseerimise protsess

## Olulised dokumendid ja abimaterjalid

Nimi	Selgitus	Viide
ORGANISATSIOONISISESED DOKUMENDID	Tartu arengustrateegia 2030	<a href="https://www.tartu.ee/data/Tartu%2020300.doc">https://www.tartu.ee/data/Tartu%2020300.doc</a>
	Tartu linna arengukava aastateks 2013-2020	<a href="https://www.tartu.ee/data/Tartu%20linna%20AK%202013-2020.pdf">https://www.tartu.ee/data/Tartu%20linna%20AK%202013-2020.pdf</a>
	2012. aasta loodud kodulehe navigatsiooniskeem ja prototüüp	<a href="ftp://ftp.raad.tartu.ee/pub/lilian/kodulehearendus/II_etapp/Tartu-veeb-prototyypp/start.html">ftp://ftp.raad.tartu.ee/pub/lilian/kodulehearendus/II_etapp/Tartu-veeb-prototyypp/start.html</a>
	Tartu veebistrateegia 2020	
AVALIKU TEABE SEADUS	Avaliku teabe seadus sätestab veebilehe pidamise kohustuse ja määratleb teabe, mis veebilehel kättesaadav olema peab.	<a href="https://www.riigiteataja.ee/akt/556659?leiaKehtiv">https://www.riigiteataja.ee/akt/556659?leiaKehtiv</a>
EESTI INFOÜHISKONNA ARENGUKAVA	Eesti infoühiskonna arengukava on alusdokument, mis seab eesmärgiks infoühiskonna arendamise, sealhulgas avalike infoteenuste arendamise ja avaliku sektori asjaajamise muutmise paberivabaks. Infoühiskonna arengukava sätestab infoühiskonna arendamise üldise raamistiku, seab eesmärgid ning määratleb neist tulenevad tegevusvaldkonnad IKT laialdaseks kasutamiseks teadmiste põhise majanduse ning ühiskonna arendamisel Eestis.	<a href="http://www.riso.ee/et/infopoliitika/arengukava">http://www.riso.ee/et/infopoliitika/arengukava</a>
AVALIKU SEKTORI VEEBIDE KOOSVÖIME RAAMISTIK	Avaliku sektori veebide koosvõime raamistik jagab tehnilisi juhiseid avaliku sektori veebilehe loomiseks. Koosvõime raamistiku eesmärk on tagada veebide koosvõime, käideldavus, kasutatavus ning kõigi avaliku sektori veebide vastavusse viimine standarditega, mis tagavad juurdepääsu erivajadustega kasutajatele.	<a href="http://www.riso.ee/et/koosvoime/raamistik">http://www.riso.ee/et/koosvoime/raamistik</a>
JUHEND AVAANDMETE AVALDAMISEKS NING AVAANDMETE PORTAALI KASUTAMISEKS	Avaandmete all mõistetakse kõigile avalikult vabalt kasutamiseks antud, veebist kättesaadavaid, masinloetavas formaadis andmeid ilma kasutamise-, patente- ja levitamispääsudega. Üldjuhul, kui seaduses ei ole andmete hankimise eest ette nähtud tasu, saab avaandmeid kätte tasuta ja ilma ligipääsupiiranguteta.	<a href="http://opendata.riik.ee/juhendid/juhend-avaandmete-avaldamiseks-ning-avaandmete-portaali-kasutamiseks">http://opendata.riik.ee/juhendid/juhend-avaandmete-avaldamiseks-ning-avaandmete-portaali-kasutamiseks</a>
AVAANDMETE ROHELINE RAAMAT		<a href="http://www.riso.ee/et/avaandmete-roheline-raamat">http://www.riso.ee/et/avaandmete-roheline-raamat</a>

<b>Nimi</b>	<b>Selgitus</b>	<b>Viide</b>
ISKE turvameetmete süsteem	ISKE rakendamise eesmärk on tagada infosüsteemides töödeldavatele andmetele piisava tasemega turvalisus. Süsteem on loodud eelkõige riigi ja kohaliku omavalitsuse andmekogude pidamisel kasutatavatele infosüsteemidele ning nendega seotud infovaradele turvalisuse tagamiseks. Antud hanke kontekstis tuleks eelkõige lähtuda ISKE moodulist B5.21 Veebirakendused	<a href="https://www.ria.ee/iske-dokumendid/">https://www.ria.ee/iske-dokumendid/</a>



Joonis 3 .Tartu uue veebi süsteemi loogiline vaade

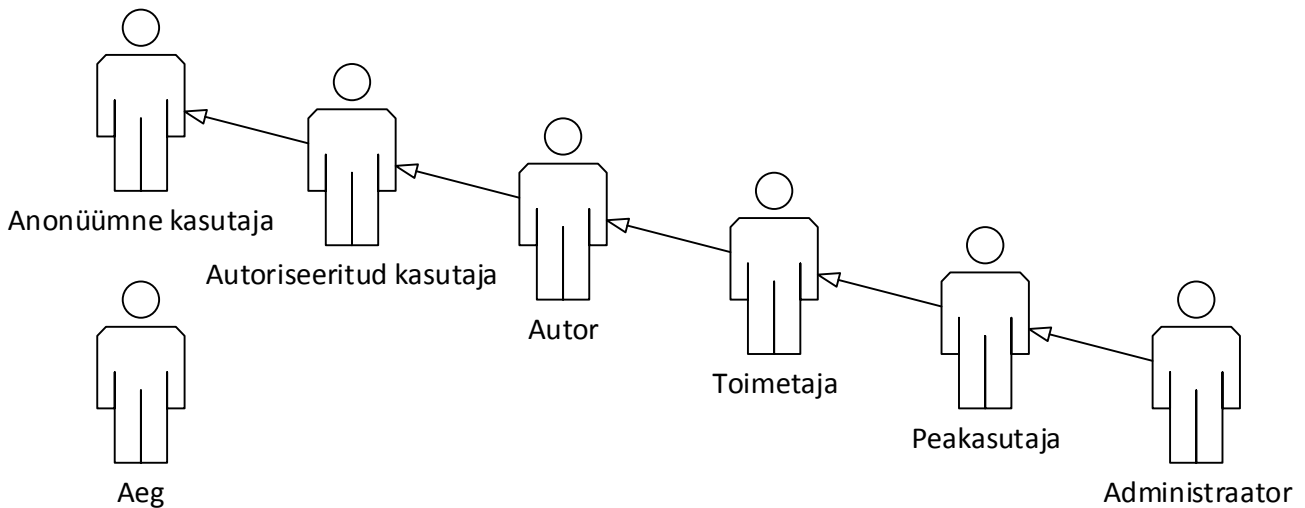


**Tabel 1. Tartu uue veebi süsteemi komponentide seletused**

<b>Komponent</b>	<b>Kirjeldus</b>	<b>Aadress</b>
Kirjuta ametnikule	„Ametnik vastab“, sisu tuleb 1789 e. Heakorra infosüsteemist.	<a href="http://www.tartu.ee/?page_id=24021">http://www.tartu.ee/?page_id=24021</a>
Vana Tartu vaated	Lihtne flashi .swf Tartu ajaloolise kaardi ja piltide vaatamiseks.	<a href="http://www.tartu.ee/vaateid_vanast_Tartust/rakendus/tartu_kaardid.swf">http://www.tartu.ee/vaateid_vanast_Tartust/rakendus/tartu_kaardid.swf</a>
Leiubüroo	Kaotatud-leitud asjade kuulutused.	<a href="http://www.tartu.ee/leiubyroo/">http://www.tartu.ee/leiubyroo/</a>
Avalik dokumendiregister	Veebiteenuse abil kodulehele peegeldatud avalikud dokumendid Domino andmebaasidest.	<a href="http://tartu.ee/?lang_id=1&amp;menu_id=2&amp;page_id=1208">http://tartu.ee/?lang_id=1&amp;menu_id=2&amp;page_id=1208</a>
ARNO	Kooli minevate laste haldamise süsteem.	<a href="http://www.tartu.ee/arno">http://www.tartu.ee/arno</a>
Nüüdisarhitektuur	Tartu nüüdisarhitektuuri kaart.	<a href="http://www.tartu.ee/nyydisarhitektuur">http://www.tartu.ee/nyydisarhitektuur</a>
Tartu kaart	Tartu kaart.	<a href="http://www.tartu.ee/kaart">http://www.tartu.ee/kaart</a>
Geoarhiiv	Vana geoarhiiv (eraldi veebirakendus).	<a href="http://geoarhiiv.tartu.ee/">http://geoarhiiv.tartu.ee/</a>
Reklaamimaksu infosüsteem	IS reklaamimaksu deklareerimiseks.	<a href="https://www.tartu.ee/reklaamimaks">https://www.tartu.ee/reklaamimaks</a>
gCards	Tartu linna e-kaardi saatmine.	<a href="http://www.tartu.ee/ekaart">http://www.tartu.ee/ekaart</a>
Vanade trükiste infosüsteem	veebirakendus linnaga seotud vanade trükiste kuvamiseks.	<a href="http://www.tartu.ee/grafu">http://www.tartu.ee/grafu</a>
IBM Domino andmebaasid	Dokumendihalduse süsteemi andmebaas.	
Heakorra infosüsteem	Tartu heakorratelefoni ja teadete jätmise infosüsteem.	<a href="http://www.tartu.ee/?page_id=2388">http://www.tartu.ee/?page_id=2388</a>
Kultuuriaken	Sündmused ja üritused Tartu linnas	<a href="http://kultuuriaken.tartu.ee">http://kultuuriaken.tartu.ee</a>
e-maili listi haldus	Majordomo, e-maili listide haldamine	<a href="http://webmail.raad.tartu.ee/cgi-bin/lwgate/">http://webmail.raad.tartu.ee/cgi-bin/lwgate/</a>
Volikogu istungite ülekanded	Videostriim Tartu Ülikooli raamatukogu poolt, volikogu istungite ülekandmiseks.	<a href="http://info.raad.tartu.ee/teated.nsf/aktiivneistung">http://info.raad.tartu.ee/teated.nsf/aktiivneistung</a>
3D kaart	Tartu linna 3Dkaart.	<a href="http://www.tartu.ee/3dkaart">http://www.tartu.ee/3dkaart</a>
SPOKU	Toetuste taotlemine KOV-ilt kultuuri ja spordi projektide, laagrite jms tegemiseks	<a href="http://www.tartu.ee/kotoetused/index.php?module=207&amp;op=">http://www.tartu.ee/kotoetused/index.php?module=207&amp;op=</a>
ELKIS	Tartu linnale kuuluvate äriruumide haldamine ja otsimine.	<a href="http://www.tartu.ee/rent">http://www.tartu.ee/rent</a>
SSO PASS	vt. Lisa 1	
SSO AVIS	vt. Lisa 2	

# Tartu veebi funktsionaalsed nõuded

## Rollide mudel



### Joonis 4. Rollide mudel

Rollide mudel on koostatud põhimõttel, et suuremate õigustega rollid pärivad ühised omadused väiksemate õigustega rollidelt. Näiteks pärib Autor oma omadused Toimetajalt, mis tähendab, et Toimetaja suhtes kehtivad kõik kasutuslood nagu Autoril ja lisaks Toimetaja rolli unikaalsed kasutuslood. Joonisel näitab noole suund seda, milliselt rollilt omadused päritakse. Kasutuslugude kirjeldustes oleme kajastanud ainult iga rolli unikaalseid kasutuslugusid (päritavaid kasutuslugusid ei ole rollide juures dubleerivalt kirjeldatud).

**Anonüümne kasutaja** – suvaline autentimata ja autoriseerimata kasutaja.

**Autoriseeritud kasutaja** – kasutajakonto, ID kaart, mID, SSO, vms. tasemel autenditud kasutaja.

**Autor** – autoriseeritud kasutaja, kes muudab olemas olevat ja loob uut sisu (sisuspetsialist), aktsepteerib sisutoimetaja töö ja publitseerib sisu.

**Toimetaja** – autoriseeritud kasutaja, kes teeb sisule vormilist, keelelist ja stiililist toimetamist. Põhimõtteliselt on tegemist sama rolliga mis Autor, kuid erinevuseks on mõned täiendavad, toimetamise protsessi toetavad funktsioonid.

**Peakasutaja** – autoriseeritud kasutaja, kes jagab ligipääsu õigusi autoritele ja toimetajatele.

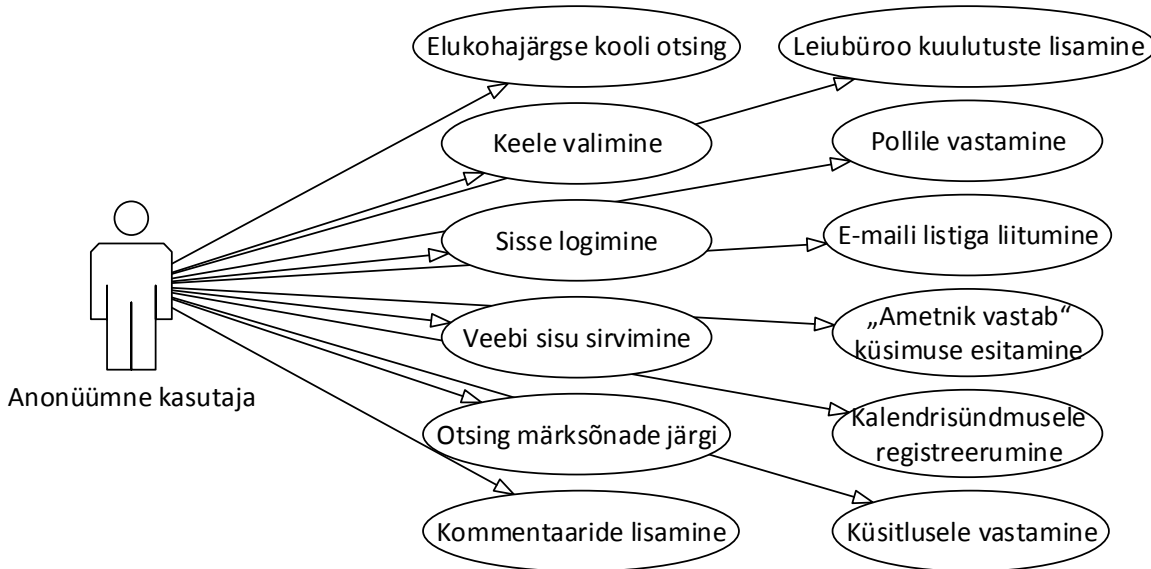
**Administraator** – autoriseeritud kasutaja IT töötaja, süsteemi haldaja, kes jagab ligipääsu õigusi peakasutajatele ja teeb tehnilisemaid sisuloome tegevusi (nt mallide loomine).

**Aeg** – Süsteemne roll. Käivitab kindlatel aegadel erinevaid funktsioone.

Kasutuslood on kirjeldatud alustades väiksemate õigustega rollidest.

## Kasutuslugude mudel

### Anonüümse kasutaja kasutuslood



Joonis 5. Anonüümse kasutaja kasutuslood

### Veebi sisu sirvimine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja vaatab veebi suvalist sisu.	IS kuvab kasutajale avalikke lehekülgi.

### Otsing märksõnade järgi.

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja sisestab suvalisel leheküljel otsinguaknasse märksõnu.	IS kuvab kasutajale otsingu tulemusi. IS kuvab kasutajale märksõnade vihjeid.
Kasutaja kasutab detailotsingu vormi	IS kuvab tulemusi ainult nendes sisu kategooriates, mille ulatuses kasutaja on otsingut kitsendanud.

Ärireeglid:

Otsing peab laskma kasutajal filtreerida tulemusi vastavalt sisu tüübile. Sisu tüübid on: uudised, pressiteated, sündmused, kontaktandmed, linnavolikogu õigusaktid, koosolekute protokollid, lepingud, riigihanked, projekteerimistingimused, muud dokumendid, leiubüroo kuulutused, „ametnik vastab“ küsimused, kultuurisündmused.

Otsingut saab teostada suvalisel lehel.

Otsing peab märksõnu sisestades vihjete all pakkuma kategooriaid, kust otsingut võiks teostada. Eeskujuga saab võtta näiteks <https://www.arst.ee/>

Otsing peab kuvama loogilise seotud sisuna ka Kultuuriakna sisu.

## Elukohajärgse kooli otsing

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja valib Tartus tegutsevate koolide lehel kooli tüübid mida otsib.	IS piirab otsingutingimusi.
Kasutaja sisestab elukohajärgse kooli otsinguaknasse oma elukoha aadressi.	IS kuvab kasutaja aadressile vastavad elukohajärgse kooli

Ärireeglid:

Valikus olevad kooli tüübid: eelkooli programmiga koolid, põhiharidust andvad koolid, üldkeskharidust andvad koolid, põhi-ja üldkeskharidust andvad koolid, erakoolid ja riigikoolid.

IS kuvab: kooli nime, aadressi, telefoni numbri, direktori vastuvõtuajad, link kaardile, hoolekogule, arengukavale, koosseisule ja põhimäärusele.

Viide prototüübile: [ftp://ftp.raad.tartu.ee/pub/lilian/kodulehearendus/II\\_etapp/Tartu-veeb-prototyyp/Koolid.html](ftp://ftp.raad.tartu.ee/pub/lilian/kodulehearendus/II_etapp/Tartu-veeb-prototyyp/Koolid.html)

## Kommentaari lisamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja sisestab artikli alla oma nime, teate ja CAPTCHA.	IS registreerib kommentaari ja lisab selle artikli alla. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja sisestab artikli alla oma nime, teate, CAPTCHA ja e-maili aadressi.	IS registreerib kommentaari ja lisab selle artikli alla. Võimalik on kommentaari lisaja nimele vajutades e-mail saata. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Kommentaare saab lisada nendele sisulehtedele, millel see on lubatud.

Kommentaare peab saama postitada ka Facebooki kontolt.

## Küsitlusele vastamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja vastab küsitluse lehel küsimustele ja saadab täidetud küsitluse.	IS registreerib küsitluse vastused. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Küsitlus on eraldiseisev sisulehekül, kuhu autor on teinud ankeedi.

---

## Pollile vastamine

---

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Kasutaja vastab suvalisel lehel kuvatavale pollile.	IS registreerib vastuse ja kuvab kasutajale vastuste statistikat.

Ärireeglid:

Aktiivseid polle võib olla mitu. Neid kuvatakse kordamööda, kuid alati ühekaupa.

Pollile ei saa korduvalt vastata.

## Keele valimine

---

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Kasutaja valib keele.	IS kuvab lehe valitud keeles.

Ärireeglid:

Keelt saab valida suvalisel leheküljel.

Veebilehe vaikimisi keel on eesti keel.

Kui tuvastatakse, et IP pärineb riigist, mille keel on tartu.ee lehel olemas, kuvatakse lehte juba vastavas keeles (geo-IP).

Kui IP pärineb riigist, mille keel ei ole Tartu.ee lehel olemas, kuvatakse inglise keelne leht.

Veebi struktureerimata sisu erinevad keeled ei ole sünkroonis. Suvalises kohas tehtud keele valik viib alati valitud keele esilehele. Erandiks on struktureeritud sisu, nt üritused, kontaktandmed, vms – need on alati sünkroonis, st et keele valiku korral näidatakse täpselt sama sisu teises keeles. Kui teises keeles sisu puudub, siis kuvatakse spetsiaalset suunavat veateadet.

## Sisse logimine

---

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Kasutaja logib ennast sisse.	IS informeerib kasutajat sisse logimise õnnestumisest. IS kuvab kasutaja rollile kohased funktsionaalsed võimalused. .

Ärireeglid:

Sisse logimine toimub Tartu linna poolt välja töötatud kahe erineva SSO (*Single Sign-On*) lahenduste abil. Üks lahendus on mõeldud linnavalitsuse sisemiste (AVIS) ja teine väliste kasutajate jaoks (PASS).

Sisse logimise süsteemi liidestused on leitavad Lisa 1 – PASS liidestusjuhend ja Lisa 2 - AVIS tehniline kirjeldus.

## E-maili listiga liitumine

---

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
----------------------	-----------------------------

---

Kasutaja valib suvalisel lehel drop-down menüüst e-maili listi, millega soovib liituda, ja sisestab oma e-maili aadressi	IS saadab kasutaja e-maili aadressile kirja lingiga registreerumise aktiveerimiseks.
Kasutaja kinnitab e-maili aadressi õigsust vajutades e-kirjas olnud lingile.	IS saab kinnituse e-maili aadressi õigsuse koht aja lisab selle e-maili listi. IS kuvab teate liitumise õnnestumise kohta.

## Leiubüroo kuulutuste lisamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja valib leiubüroo kuulutuste sisestamise lehel kuulutuse tüübi.	IS kuvab kasutajale kuulutusetiübile vastava malli.
Kasutaja täidab nõutud väljad ja sisestab kuulutuse.	IS lisab kuulutuse vastavasse rubriiki ja määrab arhiveerimise kuupäeva. IS uuendab kuulutuste nimekirja ja kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Leiubüroo kuulutused peavad otsingus kajastuma eraldi kategooriana.

Kuulutuse tüübid on: kaotatud ja leitud.

Leitud kuulutuse tüübi puhul on kohustuslikud väljad: kuulutuse pealkiri, sisu, leidmise koht ja aja, oma nimi ja e-posti aadress, lisab pildid ja täidab CAPTCHA.

Kaota kuulutuse tüübi puhul on kohustuslikud väljad: kuulutuse pealkiri, sisu, kaotamise koht ja aeg, oma nimi ja e-posti aadress, lisab pildid ja täidab CAPTCHA. Valikuline väli: leiutasu.

## „Ametnik vastab“ küsimuse esitamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja sisestab „Ametnik vastab“ vormi vaates andmed ja saadab küsimuse.	IS lisab küsimuse „ametnik vastab“ rubriiki ja saadab e-maili teel teavituse ASO-le. IS saadab küsimuse kasutaja e-mailile. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärinõuded:

Kohustuslikud andmeväljad: küsimuse pealkiri, küsimuse sisu, nimi, e-posti aadress ja CAPTCHA.

Vabatahtlikud andmeväljad: telefoni number, postiaadress, võimalus kaardirakenduses valida küsimuses viidatav koht Tartu linnas, võimalus lisada pilt.

## Kalendrisündmusele registreerumine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja valib sündmuse registreerumiseks.	IS avab selle sündmuse registreerumise vormi.

Kasutaja täidab sündmuse registreerumise vormi.

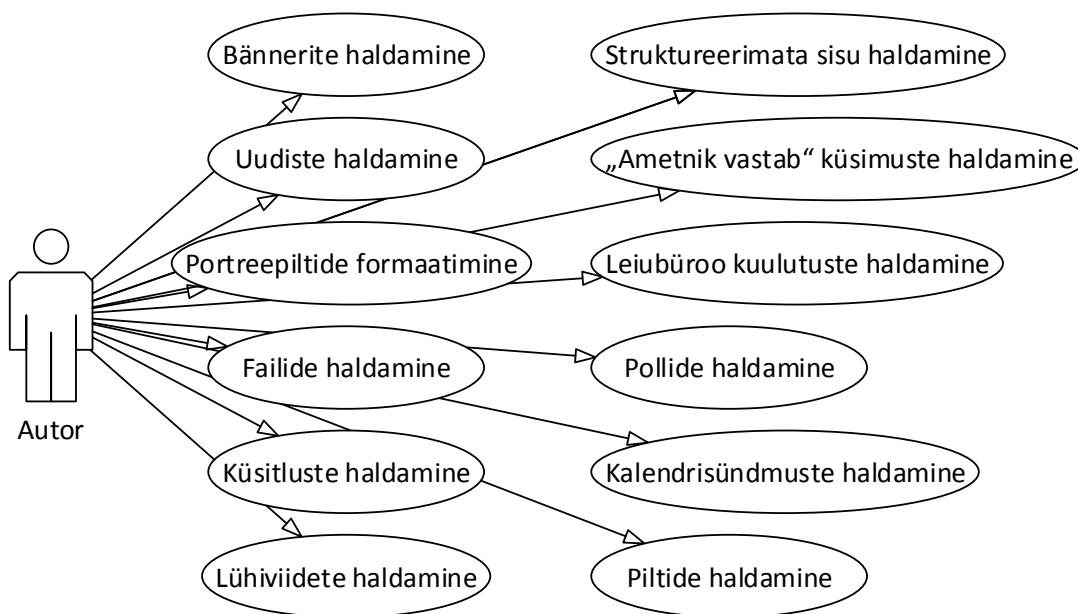
IS registreerib kasutaja.  
IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Tasulise ürituse puhul peab olema võimalik ka kohe ülekande tegemiseks infot näidata.

Kui kasutaja andis registreerumisel e-maili aadressi, saadetakse talle kinnitus.

## Autori kasutuslood



Joonis 6. Autori kasutuslood

## Struktureerimata sisu haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Sisuhalduse keskkonnas kasutaja muudab struktureerimata sisu ja avaldab selle.	IS uuendab veebilehel olevat sisu. IS määrab muutja sisu autoriks ning lisab muutja ja kontaktid sisu juurde. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja muudab struktureerimata sisu ja saadab selle toimetamisele.	IS lisab veebilehe toimetamise järjekorda. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja muudab struktureerimata sisu ja märgib selle kõrge prioriteediga toimetamiseks.	IS saadab toimetajatele teate ja lisab veebilehe toimetamise nimekirja algusesse. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja avaldab toimetatud sisu.	IS uuendab veebilehel olevat sisu. IS määrab muutja sisu autoriks ning lisab muutja ja kontaktid sisu juurde. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Kasutaja peidab struktureerimata sisu sisaldava lehe.	IS muudab lehe nähtamatuks ja ei lase otsingumootoritel seda indekseerida. Sisu jääb alles. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja kustutab struktureerimata sisu sisaldava lehe.	IS kustutab lehe ja selle sisu. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja määrab sisu ülevaatamise aja (sisu eluiga).	IS salvestab sisu ülevaatamise kuupäeva ja kuvab selle kasutajale.

#### Ärireeglid:

Struktureerimata veebilehel on eluiga. Eluea lõpu saabudes koostatakse raport ja saadetakse autorile uuendamiseks. Eluea ületanud veebilehed kõrvaldatakse avalikust veebist automaatselt mingi mõistliku perioodi möödudes. Veebilehtede eluiga saab muuta paljudel lehtedel korraga.

Sisusse saab lisada multimeediat, sh pildid, videod, helifailid.

Sisusse saab lisada alla laetavaid faile.

Sisulehti saab kommenteerida, sh Facebooki lisandi kaudu.

Toimetamata lehel on toimetamiseks ette nähtud tähtaeg. Tähtajad on eelvalikulised ja sõltuvad muudatuse prioriteedist. Näide: koheselt esimesel võimalusel, 1 tööpäeva jooksul, 5/20/40 tööpäeva jooksul.

Struktureerimata sisu haldamine peab toetama parimate SEO praktikate järgimist. Näited: märksõnade lisamine; pealkirjad on tähistatud <H> määrgenditega; lehe tiitlid (<title>) on unikaalsed; URLid on inimloetavad; viidetest ja pildidest kasutatakse alternatiivseid tekste („alt“ atribuut).

Sisulehel on avaldamise tähtaeg. Tähtaja saabudes avaldab IS sisulehe või selle muudatuse.

Sisulehel on versioonid. Iga uue muudatuste avaldamine salvestab eelmise seisundi.

Tekstiredaktor peab võimaldama sisu loomisel õigekirjakontrolli vahendeid.

## Lühiviidete haldamine

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Sisuhalduse vaates sisestab või muudab kasutaja leheküljele unikaalse lühiviite (alias).	IS kontrollib, et sellist lühiviidet juba poleks. IS määrab lehele lühiviite. IS kuvab teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja sirvib lühiviidete loendit.	IS kuvab kasutusel olevate lühiviidete nimekirja koos seostega vastavatele veebilehtedele.
Kasutaja kustutab lühiviite.	IS kustutab lühiviite ja kaotab seose vastava veebilehega.

#### Ärireeglid:

Igale lehele saab määrata unikaalse lühiviite (alias), mida kasutada turunduslikel eesmärkidel. Näide: tegelik URL on [http://www.tartu.ee/index.php?lang\\_id=1&menu\\_id=6&page\\_id=48](http://www.tartu.ee/index.php?lang_id=1&menu_id=6&page_id=48), alias on <http://www.tartu.ee/abitelefoniid>

Lühiviide on unikaalne.



Lühiviited vastavad URLi koostamise reeglitele.

Veebilehe kustutamisel kustutatakse automaatselt ka seotud lühiviide.

Ühel veebilehel saab olla mitu lühiviidet.

Ühel lühiviitel saab olla seos ainult ühe veebilehega.

## Piltide haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja teeb galerii, kirjeldab sündmust, kust pildid pärinevad.	IS teeb galerii. IS kuvab kasutajale galerii ja võimaldab piltide ülesse laadimist.
Kasutaja lisab pildid galeriisse.	IS salvestab pildid. IS kuvab kasutajale piltidega galerii ja teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja lisab pildile kirjelduse.	IS uuendab pildi kirjelduse ja kuvab selle kasutajale.

Ärireeglid:

Toetatud peavad olema tänapäevased pildiformaadid, mis on sobilikud veebis avaldamiseks. Pilditöötlusprogrammide tööfailid ei ole toetatud.

Galerii jaoks vajalikud väikeversioonid luuakse automaatselt.

Pilte peab olema võimalik rohkem kui üks fail korraga ülesse laadida.

Galerii võib olla tervikuna publitseeritav avalikus vaates.

## Portreepiltide formaatimine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja käivitab portreepiltide formaatimise töövahendi.	IS pakub võimalust portreepilt üles laadida või teha valik olemas olevast galeriist.
Kasutaja valib pildi või laeb uue faili üles.	IS paigutab valitud pildi töövahendisse.
Kasutaja paigutab ja suurendab-vähendab pilti töövahendi maski all ning salvestab tulemuse.	IS lõikab pildi valitud formaati ja paigutab selle spetsiaalsesse, portreede jaoks mõeldud galeriisse.

Ärireeglid:

Portreede galerii ei ole avalik. Selles asuvaid pilte saab kasutada veebilehtede toimetamiseks.

## Failide haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
---------------	----------------------

Kasutaja laeb faili üles ja lisab sellele kirjelduse.	IS salvestab faili. IS kuvab teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja kustutab faili.	IS kustutab faili ja kuvab teate tegevuse õnnestumisest.
Kasutaja sirvib failide galeriid.	IS kuvab failide nimekirja koos kirjelduste ja seotud veebilehtedega.

#### Ärireeglid:

Faile saab organiseerida sarnaselt piltide galeriidele.

Kasutaja saab mitu faili korraga üles laadida.

Kustutada saab ainult neid faile, mis ei ole veebilehtedega seotud.

IS väljastab raporti failide ja nende seoste kohta veebilehtedega.

## Küsitluste haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja teeb valitud lehele küsitluse vormi.	IS teeb küsitluse määratud lehele.

#### Ärireeglid:

Küsitluste tulemusi peab saama alla laadida andmetöötlust võimaldavas formaadis.

## Pollide haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja teeb määrab kategooria, kus poll esitletakse ja teeb polli.	IS teeb lisab teemalehtedele polli.

#### Ärireeglid:

Polle kuvatakse asukohas järjekorras – uus lehe kuvamine saab samas asukohas uue polli.

Pollidel on valdkondlik kategooria, nt haridus, kultuur, ettevõtlus, jne. Kategooriate klassifikaatori abil toimub pollide automaatne kuvamine erinevates veebi valdkondades. Klassifikaatorit saab täiendada vastavalt veebi struktuuri arengule.

Pollil on staatused: aktiivne (saab vastata kuni määratud tähtajani), arhiveeritud (saab vaadata tulemusi pollide arhiivi lehel).

## Kalendrisündmuste haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kalendri halduse vaates loob kasutaja kalendrisündmuse,	IS loob kalendrisündmuse. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

määrab selle aja ja kirjeldab sisu.

Kasutaja määrab kas kalendrisündmusele on võimalik registreeruda ja loob vajaliku veebivormi.

IS loob kalendrisündmuse juurde registreerimise võimaluse. IS kuvab kasutajale teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Kalendrisündmustel on valdkondlik kategooria, nt haridus, kultuur, ettevõtlus, jne. Kategooriate klassifikaatori abil toimub kalendrisündmuste automaatne kuvamine erinevates veebi valdkondlikes kalendrites. Klassifikaatorit saab täiendada vastavalt veebi struktuuri arengule.

Kalendrisündmusel on kaks lõpuaega: sündmuse lõpu aeg ja peitmise aeg. Peidetud sündmused võetakse avalikust veebist maha. Sündmuse lõpu ja peitmise aja vahel kuvatakse kalendrisündmused arhiivi (möödunud sündmuste) vaates.

Sündmustele registreerunute nimekirju saab alla laadida tabelitöötlust võimaldavas formaadis.

## Bännerite haldamine

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Bännerite halduse vaates lisab kasutaja bänneri, valdkonna, asikoha (sloti) ja määrab aktiivsuse perioodi.	IS lisab bänneri bännerite nimekirja. IS kuvab teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Bännerite arv pole piiratud.

Bännerile saab määrata eeldefineeritud asukoha.

Bännereid kuvatakse asukohas järjekorras – uus lehe kuvamine saab samas asukohas uue bänneri.

Bänneri seadistamisel saab lisada Google Analyticsi atribuute.

## Uudiste (sh. pressiteadete) haldamine

<b>Rolli tegevus</b>	<b>Infosüsteemi tegevus</b>
Kasutaja uudiste loob uudise, määrab valdkondliku kategooria.	IS salvestab uudise. IS kuvab teate tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Uudistel on avaldamistähtaeg. Tähtaja saabudes avaldab IS uudise.

Uudiste loetelu kuvatakse nende avaldamise järjekorras. Uudiseid saab esile tõsta ja kuvada spetsiaalses asukohas.

Uudisel on valdkondlik kategooria, mille abil kuvatakse seda spetsiaalsel valdkondlikul lehel sarnaselt kalendrisündmustega.

## „Ametnik vastab“ küsimuste haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja edastab küsimuse spetsialistile.	IS saadab küsimuse meili teel spetsialistile.
Kasutaja koostab küsimusele vastuse ja salvestab	IS avaldab veebis vastuse ja saadab selle e-mailiga küsijale (kui e-maili aadress eksisteerib).
Kasutaja loob küsimuste jaoks uusi kategooriaid.	IS teeb uue kategooria..

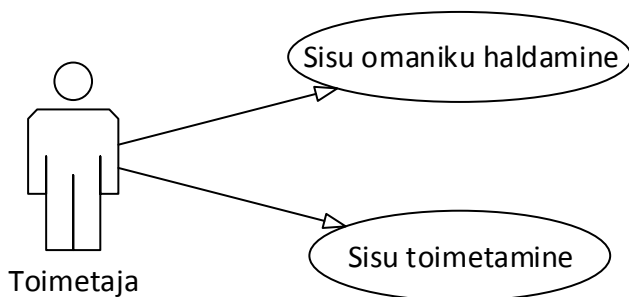
Ärireeglid:

Vastamata küsimust peab kasutajale iga 3 päeva tagant meelde tuletama. Vastav raport saadetakse toimetajatele.

## Leiubüroo kuulutuste haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Leiubüroo kuulutuste halduse vaates aktiveerib kasutaja varem sisestatud kuulutuse.	IS viib arhiveeritud kuulutuse aktiivsete kuulutuste sekka ja määrab uue arhiveerimise tähtaja.
Kasutaja arhiveerib kuulutuse.	IS viib kuulutuse arhiivi ja määrab selle hetke arhiveerimise kuupäevaks.
Kasutaja kustutab kuulutuse.	IS märgib kuulutuse kustutatuks (füüsilist kustutamist andmebaasis ei toimu).

## Toimetaja kasutuslood



Joonis 7. Toimetaja kasutuslood

## Sisu toimetamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja saab teate toimetamist ootava sisu lehekülje kohta või vaatab raportit ja valib konkreetse sisuleheni viiva lingi.	IS avab toimetamist vajava sisu lehekülje.

Kasutaja muudab sisu, salvestab ja saadab autorile avaldamiseks.

IS märgib artikli toimetatuks ja saadab autorile teate, et artikkel vajab üle vaatamist ja avaldamist.

#### Ärireeglid:

Peab olema võimalik eristada kõrge ja madala prioriteediga toimetamise soove. Kõrge prioriteediga peavad minema nimekirja algusesse.

Teated saadetakse kõikidele toimetajatele korraga.

Toimetaja saab sisu avaldada.

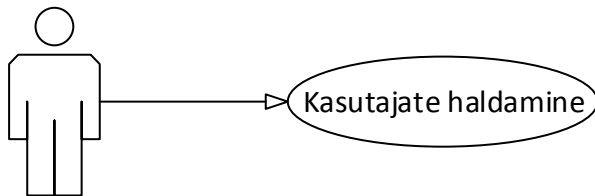
## Sisu omaniku haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja määrab sisule uue omaniku Tartu LV töötajate hulgast.	IS muudab ära sisu omaniku ja lisab selle juurde kontaktid töötajate registrist.

#### Ärireeglid:

Igal veebilehel on autor (omanik), kelleks on üks aktiivne isik töötajate andmebaasis. Andmebaasi muutumisel koostatakse vastav raport muudetud isikutega seotud veebilehtedest ja saadetakse toimetajatele, kes määravad uue omaniku. Uut omanikku saab määrata paljudele lehtedele korraga.

## Peakasutaja kasutuslood



Peakasutaja

### Joonis 8. Peakasutaja kasutuslood

## Kasutajate haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja teeb kasutajakonto ja määrab talle rolli ja õigused sisu suhtes.	IS loob kasutajakonto. IS saadab uuele kasutajale e-maili.
Kasutaja võtab autorilt või toimetajalt õigused.	IS võtab autorilt või toimetajalt rollidele vastavad funktsioonid ja õigused. IS kuvab tegevuse õnnestumise ja saadab kasutajale e-maili
Kasutaja kustutab autori konto.	IS arhiveerib kasutajakonto ja muudab selle inaktiivseks ja võtab rollide õigused ning funktsioonid. IS kuvab tegevuse õnnestumise.

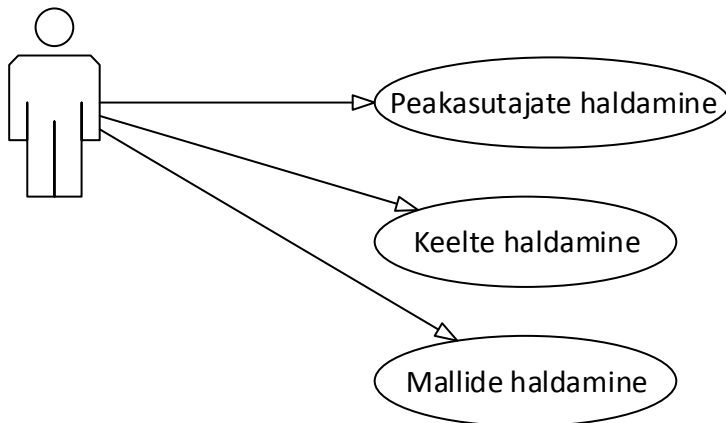
Ärireeglid:

Toimetaja või autor saab olla ainult isik, kes on töötajate registris aktiivne. Aktiivsuse kadumisel registrist peatuvad automaatselt ka õigused sisu haldamiseks.

Häired töötajate registri töös ei mõjuta avaliku veebi vaateid.

Erandkorras on võimalik luua autori konto ka töötajate registri välisele isikule. Selleks sisestab peakasutaja spetsiaalsesse tabelisse isikukoodi. Autoriseerimine käib SSO AVIS kaudu.

## Administraatori kasutuslood



Joonis 9. Administraatori kasutuslood

## Peakasutajate haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja määrab autentitud kasutajale rolli peakasutaja	IS annab autentitud kasutajale peakasutaja funktsioonid ja õigused. IS kuvab muutuse ja saadab e-maili.
Kasutaja võtab peakasutajalt õigused.	IS võtab peakasutajalt rollile vastavad funktsioonid ja õigused. IS kuvab muutust ja saadab e-maili.
Kasutaja kustutab peakasutaja konto.	IS arhiveerib peakasutajakonto ja muudab selle passivseks ja võtab rollide õigused ning funktsioonid.

Ärireeglid:

Peakasutaja saab olla ainult isik, kes on töötajate registris aktiivne. Aktiivsuse kadumisel registrist peatuvad automaatselt ka õigused sisu haldamiseks.

## Keelte haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja teeb uue keele.	IS loob uue keele valiku, mis on nähtav ainult autoritele ja toimetajatele. IS kuvab teadet tegevuse õnnestumisest.

Kasutaja aktiveerib uue keele. IS muudab keele kõigile kasutajarollidele nähtavaks.

Kasutaja peidab keele. IS peidab selle keele valimise võimaluse ja peidab selles keeles olevad lehed.  
IS kuvab teadet tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Keelt ei saa kustutada.

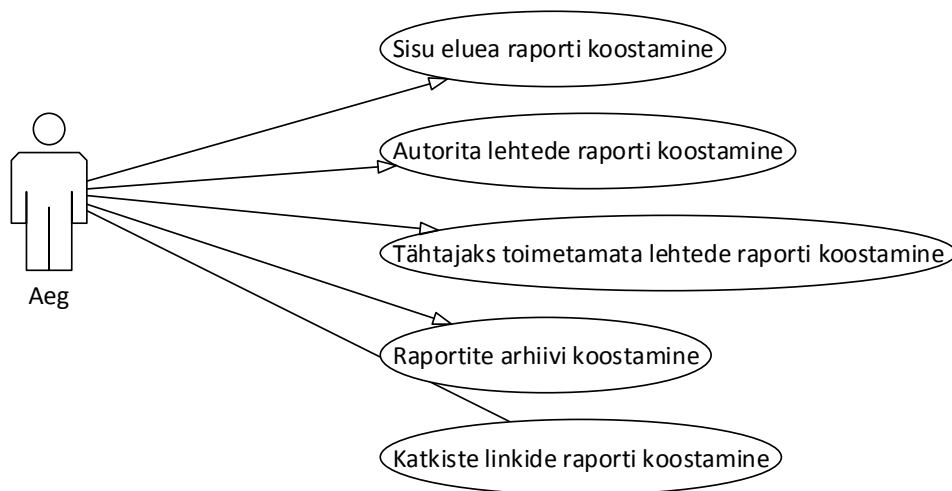
## Mallide haldamine

Rolli tegevus	Infosüsteemi tegevus
Kasutaja salvestab olemas olevast leheküljest uue malli.	IS salvestab malli. IS kuvab teadet tegevuse õnnestumisest.

Ärireeglid:

Kontrolli hoidmise eesmärgil on mallide salvestamise õigus ainult administraatoril. Vajadusel on mallide koosseis võimalik luua erilahendusi, nt ühekordse iseloomuga kampanialehti, mille sisu koosseis on erinev standardsetest lehtedest.

## Aja kasutuslood



Joonis 10. Aja kasutuslood

### Sisu eluea raporti koostamine

Sisu eluea kuupäeva saabudes koostab IS raporti vastavatest lehtedest ja saadab autorile meeldetuletuse, et sisu on vaja üle vaadata.

### Autorita lehtede raporti koostamine

IS kontrollib regulaarselt, nt üks kord kuus, kas kõikide sisulehtede autorid on töötajate registris aktiivsed. Ebakõlade leidmisel saadab IS toimetajatele vastava raporti.

## Tähtjaks toimetamata lehtede raporti koostamine

IS kontrollib regulaarselt (1 kord ööpäevas), kas leidub toimetamata lehti, mille toimetamise tähtaeg on möödas. Ebakõlade leidmisel saadab IS toimetajatele vastava raporti.

## Raportite arhiivi koostamine

Kõik automaatsed raportid pannakse arhiivi ja neid saab tagasiulatuvalt vaadata.

## Katkiste linkide raporti koostamine

IS kontrollib regulaarselt nt kord kuus, kas kõik lingid töötavad. Ebakõlade leidmisel saadab IS sisulehekülje autorile raporti.



---

# *Nõuded prototüübile*

Praegune olemas olev prototüüp lahendab ära osaliselt infoarhitektuuri vajadused. Funktsionaalseid nõudeid prototüüp ei lahenda ning oluliste kasutuslugude ulatuses on vaja analüüsi käigus prototüüp luua. Prototüüpi ei ole vaja luua Drupali standardfunktsionaalsuse ulatuses.

## Täiendavalt lahendamist vajavad infoarhitektuuri nõuded

1. Muude keelte sisu.
2. Sotsiaalabi ja tervishoid peavad olema lahendatud eraldi struktuuriüksustes.
3. Lahendamist vajab visittartu.com esindatus ja leitavus Tartu veebis.

# Mittefunktsionaalsed nõuded

## Nõuded turvalisusele

- Süsteem peab vastama OWASP (*Open Web Application Security Project*) rakenduste turvanõuete standardi ASVS (*Application Security Verification Standard*) tasemele 2B.
- Süsteem peab võimaldama kasutajate tegevuse logimist ja logide monitooringut.
- Süsteem peab säilitama logid ja kasutajate tegevused.
- Veebi käivitamisel tuleb läbi viia turvalisuse testimine (ei ole arendaja töö).

## Nõuded kasutatavusele (*Usability*)

- Tuleb läbi viia kasutatavuse testimine sisemiste ja väliste kasutajate peal.
- Leht peab olema kohalduva (*responsive*) disainiga.
- Leht peab olema kasutatav nutiseadmetega (tahvelarvutid, nutitelefonid). Leht peab toetama vähemalt: IOS 6.0 Windows Phone 7.0 ja Android 4.0.
- Pakkuja peab arendustöösse planeerima piisava aja ja kompetentsed ressursid WCAG 2. o AA taseme saavutamiseks. Ligipääsetavuse nõuded: <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>
- Arendustöödel tuleb lähtuda Trinidad Consulting'u poolt loodud infoarhitektuurist.

## Nõuded käideldavusele (*Reliability*)

- Teenuste kättesaadavus 24/7.
- Keskkonna käideldavus 99,2% (lubatud teenuse mittekasutatavuse aeg 4 tundi kuus).
- Meetmed käideldavuse tagamiseks:
  - piisavad teenuslepingud (SLA);
  - põhjalik testimine esmasel ja jooksva arendamisel.

## Jõudlus (*Performance*)

- Süsteem peab olema võimeline vastu võtma 50 päringut sekundis.

## Nõuded tehnoloogiale

- Süsteem peab toetama välist analüütika moodulit, soovitatavalt Google Analytics.
- Süsteem peab põhinema Drupali sisuhalduslahendusel, eelistatakse Drupali standardseid komponente.
- Süsteemi andmebaas peab olema MySQL.
- Kus võimalik, eelistatakse Drupali standardlahendusi erilahendusena tehtud komponentide asemel. Erilahenduse loomine peab olema kaalutletud otsus ning standardlahendusest loobumine mõistlikult põhjendatud.

## *Nõuded integratsioonile*

- Valdav osa seotud süsteeme toetab lihtsat integratsiooni HTML linkide või lihtsa HTML sisu vahetamise kaudu.
- Integratsioon Domino andmebaasiga (dokumendihaldussüsteem) – on vaja luua veebiteenus, mis toetab ühesuunalist andmeedastust Drupalist veebi andmebaasi. Veebi andmebaasis hoitakse dokumendihaldussüsteemi avalikku vaadet. Uuendusvajadus selgitatakse välja Domino poolel.
- Integratsioon SSO lahendustega – tehniline kirjeldus on toodud lisades:
- Integratsioon Facebookiga. Sisulehel on võimalik lisada FB lisandeid (social plugins).

Nõuded kokkulepitud aadressidele eestikeelsetele saitidel (aadresside haldus on kirjeldatud lühiviidete halduse kasutusloos).

**Kontakt.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]kontakt](http://www.tartu.ee/[et/]kontakt) (või <http://tartu.ee/kontakt>) peab kasutaja viima lehele, kus on asutuse ametlikud kontaktandmed (täisnimi, aadress, telefon, faks, üldine e-postiaadress, registrikood), asutuse asukoht kaardil ning info asutuse struktuuri ja töötajate kohta.

**Uudised.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]uudised](http://www.tartu.ee/[et/]uudised) viitab piirkonnale, kus avaldatakse asutuse pressiteated ja muud teadaanded. Uudised esitatakse XML-formaadis ja need on taaskasutatavad asutuse veebis, RSS-uudistevoo tekitamiseks, kasutamiseks teiste asutuste veebides ja mis tahes välistes rakendustes.

**Teenused.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]teenused](http://www.tartu.ee/[et/]teenused) viitab andmeplokile, kus avaldatakse asutuse avalikkusele mõeldud teenused. Teabeteenuste artiklid tuleb esitada XML-/RDF-formaadis. Teabeteenus peab olema taaskasutatav asutuse veebis, teabeväravas eesti.ee ja avatud mis tahes rakendusele.

**Hanked.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]hanked](http://www.tartu.ee/[et/]hanked) viitab asutuse poolt läbi viidavatele ja läbi viidud riigihangetele. Info esitatakse taaskasutataval ja inimloetaval kujul.

**Dokumendiregister.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]dokumendiregister](http://www.tartu.ee/[et/]dokumendiregister) peab tagama juurdepääsu asutuse dokumendiregistri otsinguvormile. Otsinguvorm peab olema arendatud võrguteenusena ja kasutatav mis tahes API kaudu.

**Avatud andmed.** Aadress [http://www.tartu.ee/\[et/\]andmed](http://www.tartu.ee/[et/]andmed) on piirkond, kuhu kogutakse asutuse avatud andmete teave. Avalike andmete (nt geograafilised, demograafilised, statistilised ja keskkonnaandmed) masinloetaval kujul vabalt kättesaadavaks tegemine võimaldaks kodanikel ja ettevõtjatel neid uut moodi kasutada ning luua uuenduslikke tooteid ja teenuseid.

**Sisukaart.** Aadressilt [http://www.tartu.ee/\[et/\]sisukaart](http://www.tartu.ee/[et/]sisukaart) leiab kasutaja kogu veebilehe struktuuri hierarhilise nimekirjana. Sisukaart peaks vastama avatud standardile Sitemap<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> XML-lehekaardi protokoll: <http://www.sitemaps.org/protocol>

# ***Lisad***

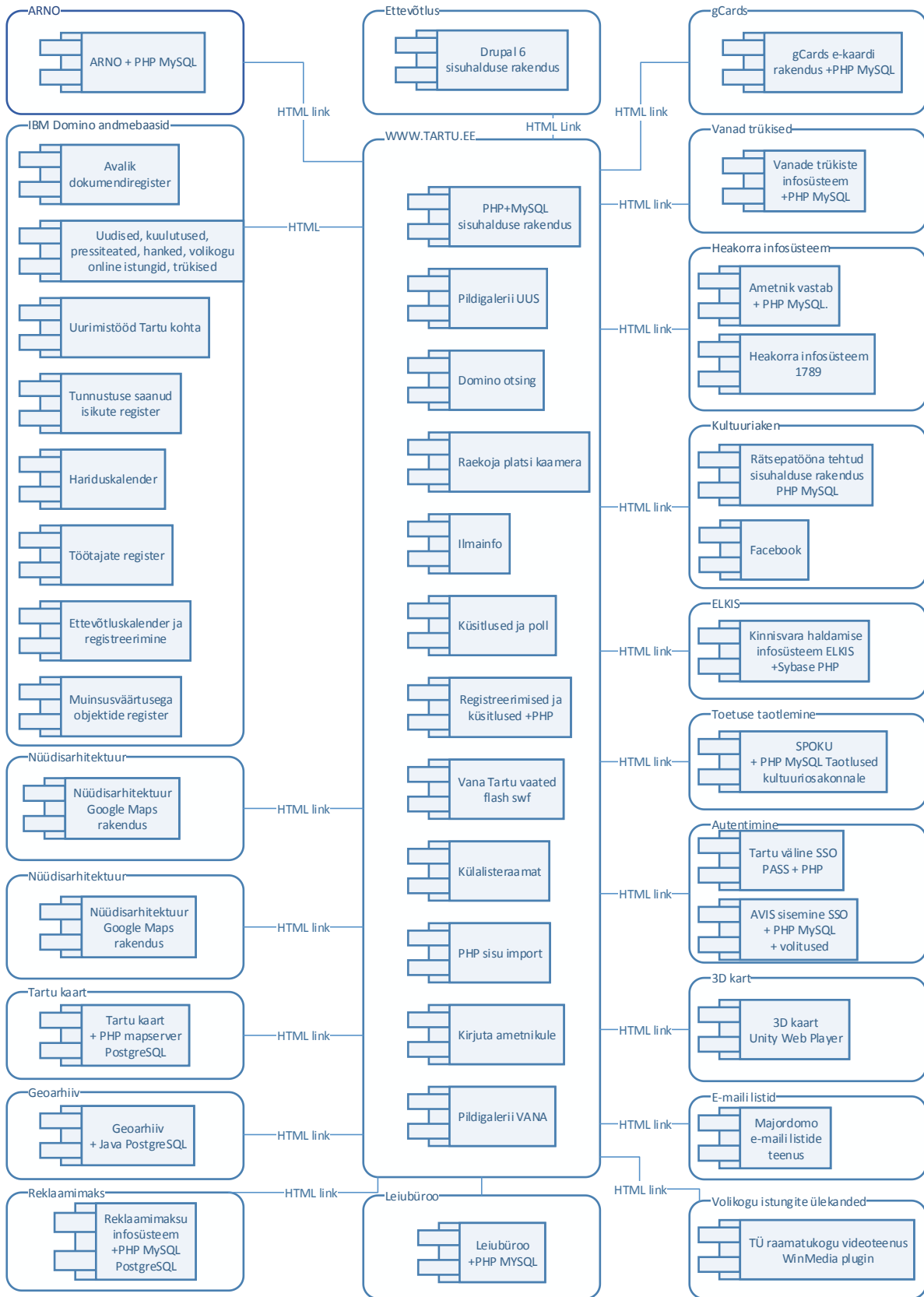
## ***Lisa 1. SSO PASS***

Eraldi kirjeldus failis: PASS liidestusjuhend.pdf

## ***Lisa 2. SSO AVIS***

Eraldi kirjeldus failis: AVIS tehniline kirjeldus.pdf

### Lisa 3. Tartu veebi praegune vaade



***www.pwc.ee***