



# Raamatukogu- süsteemide kaasajastamise analüüsi lõpptulem

II etapp - sobiva raamatukogusüsteemi  
lahenduse ärianalüüs (TO-BE)

KPMG Baltics OÜ  
2019



# Sisukord

Põhimõisted ja lühendid	4
1. Kokkuvõte	6
2. Summary	8
3. Sissejuhatus	10
3.1 Ülevaade teostatud tegevustest	10
3.1.1 Piirangud	11
4. Hetkeolukorra kirjeldus (AS-IS)	12
4.1 Väliste infosüsteemidega ja e-teenustega liidestumine	13
4.2 E-väljaannete laenutuskeskkond	13
4.2.1 Eesti rahvusbibliograafia andmebaas	14
4.2.2 Litsentsiandmebaasid	14
4.2.3 Kaanepildiserver	15
4.2.4 Autentimislahendused	15
4.2.5 Avaandmete avaldumine	16
5. Sobiva raamatukogusüsteemi lahenduse analüüs (TO-BE)	17
5.1 Tulekuvision	17
5.2 Alternatiivsete lahenduste võrdlus	17
5.3 Variant 1 - Ühine teenuskiht kolmele olemasolevale süsteemile	18
5.4 Variant 2 – Uue raamatukogusüsteemi kasutuselevõtt olemasolevate asemel	19
5.4.1 KOHA ülevaade	19
5.4.2 Ex Libris „ALMA“ ülevaade	20
5.4.3 EBSCO „FOLIO“ ülevaade	21
5.4.4 OCLC „WorldShare Management Services“ ülevaade	22
5.5 Nõuded	23
5.5.1 Funktsionaalsed nõuded	23
5.5.2 Mittefunktsionaalsed nõuded	26
6. Alternatiivsete raamatukogusüsteemide kuluanalüüs	28
7. Sobivaima alternatiivse raamatukogusüsteemi valik	32
8. Mõõdikud	34
9. Sobivaima lahenduse tehniline kirjeldus	38
9.1 Teenuste ja komponentide arhitektuur	38
9.2 Andmearhitektuur	38
10. Valitsemismudel	40
10.1.1 <i>Status quo</i> (jätkub senise toimemudeli rakendamine)	41
10.1.2 „Haridus- ja Teadusministeerium juhib“ mudel	42
10.1.3 „Kultuuriministeerium juhib“ mudel	47
11. Soovitatud arengustsenaarium	51

Lisa 1. Analüüsitud dokumendid ja muud infoallikad	53
Lisa 2. Intervjueeritud ja töötubades osalenud isikute nimekiri	55
Lisa 3. Raamatukogusüsteemide nõuetele vastavus	57
Funktsionaalsetele nõudetele vastavus	57
Mittefunktsionaalsetele nõudetele vastavus	75
Lisa 4. Detailanalüüsi projektikavand	82
Lisa 5. Protsessikaardid ja muud joonised	84

## Põhimõisted ja lühendid

Analüüsis kasutatavad põhimõisted ja lühendid

Lühend	Selgitus
HTM	Haridus- ja Teadusministeerium
KUM	Kultuuriministeerium
OPAC	<i>Online Public Access Catalogue</i> (eesti keeles avalik siduskataloog)
RIKS	Integreeritud raamatukogusüsteem (arendaja Deltmar OÜ)
RR	Eesti Rahvusraamatukogu
RVL	Raamatukogudevaheline laenutus
Sierra	Integreeritud raamatukogusüsteem (arendaja Innovative Interface)
URRAM	Integreeritud raamatukogusüsteem (arendaja Urania Com OÜ)
FOLIO	Integreeritud raamatukogusüsteem
ALMA	Integreeritud raamatukogusüsteem (arendaja Ex Libris)
KOHA	Integreeritud raamatukogusüsteem
ILS	<i>Integrated Library System</i> (eesti keeles integreeritud raamatukogusüsteem)
IGELU	<i>International Group of Ex Libris Users</i>
API	<i>Application Programming Interface</i>
ERB	Eesti Rahvusbibliograafia andmebaas
GDPR	<i>General Data Protection Regulation</i>
ELLU	Tallinna Keskraamatukogu e-raamatute tasuta laenamis- ja lugemiskeskond
DRM	<i>Digital Rights Management</i> (eesti keeles digitaalne õiguste kaitse)
MARCXML	Andmevahetusvorming
Dublin Core	Andmevahetusvorming
JSON	<i>JavaScript Object Notation</i> (Andmevahetusvorming)
AWS	<i>Amazon Web Services</i>
TAAT	Eesti haridus- ja teadusasutustevahelise autentimise ja autoriseerimise taristu
UX/UI	<i>User Experience/User Interface</i>
SQL	<i>Structured Query Language</i>
UNIMARC	Andmevahetusvorming
ISO 2709	Andmekirjeldusstandard
Z.39.50	Andmevahetusprotokoll
SRU/SRW	<i>Search/Retrieve Web Service</i>
SIP2	<i>Standard Interchange Protocol</i>
RSS	<i>Really Simple Syndication</i>
WCAG	<i>Web Content Accessibility Guidelines</i>
EDI	<i>Electronic Data Exchange</i>
OAI-PMH	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
PRIMO	<i>Resource Discovery Solution</i> (tootja Ex Libris)
EDS	<i>EBSCO Discovery Service</i> (arendaja EBSCO)
WMS	<i>WorldShare Management Services</i> (Integreeritud raamatukogusüsteem, tootja OCLC)
BIBFRAME	Andmevorming
RDA	<i>Resource Description and Access</i> (Kataloogimisstandard)
AACR2	<i>Anglo-American Cataloguing Rules, 2nd Edition</i> (Kataloogimisstandard)
WorldCat	Avalik Elektronkataloog (arendaja OCLC)
HTTPS	<i>Hyper Text Transfer Protocol Secure</i>
RFID	<i>Radio-frequency identification</i>

<b>SSO</b>	<i>Single-Sign on</i>
<b>ISBD</b>	<i>International Standard Bibliographic Description (Kataloogimisstandard)</i>
<b>XML</b>	<i>Extensible Markup Language</i>
<b>PDF</b>	<i>Portable Document Format</i>
<b>ISBN</b>	<i>International Standard Book Number</i>
<b>ISSN</b>	<i>International Standard Serial Number</i>
<b>RESTful</b>	<i>Representational State Transfer</i>

Tabel 1 Lühendid

# 1. Kokkuvõte

KPMG viis 29.09.2018 kuni 27.01.2019 läbi TO-BE analüüsi. Projekti peamiseks eesmärgiks oli kirjeldada raamatukoguteenuste jaoks sobivaimat infosüsteemi, võttes arvesse AS-IS analüüsis välja toodud tähelepanekuid olemasolevate raamatukogusüsteemide efektiivsustest ja puudustest. Valitud sobivaimat lahendust kirjeldati teenuste, andmete ja komponentide lõikes. Täiendavalt toodi välja raamatukoguteenuste jätkusuutliku arengu tagamiseks haldamise ja administreerimise (*governance*) mudel ning projektijärgsed jätkutegevused.

Analüüsi käigus toimusid töötoad isikutega, kes on seotud raamatukogusüsteemide arenduse, arengusuundade määramise, seadusloome, rahastamise ja süsteemide kasutamisega. Töötubades koguti tagasisidet erinevate valitsemismudelite, tarkvarale esitatavate nõuete ning alternatiivsete raamatukogusüsteemide kohta. Lisaks toimusid intervjuud alternatiivsete raamatukogusüsteemide tootjate ja vahendajatega, et saada ülevaade sarnaste süsteemide suunilusest, funktsionaalsusest, hinnastamismudelitest jne. Kokkuvõttes saame välja tuua<sup>1</sup>:

- **Paegune valitsemis- ja rahastusmudel ei ole jätkusuutlik.** Raamatukogusüsteemide arenduse ja haldamisega seotud organisatsioonidel puudub ühine arusaam süsteemide arendamise visioonist, strateegiast ja taktikast. Rahastus hajub kolme süsteemi vahel.
- **Kultuuriministeriumi poolt juhitud valitsemismudel on jätkusuutlik.** Kultuuriministeriumil on pikaajaline kogemus eri tüüpi raamatukogude haldamisel ja finantseerimisel. Seetõttu on neil paremad eeldused vajaliku infotehnoloogilise süsteemi väljatöötamiseks teades raamatukogude teenuste eripära. Peame oluliseks konsortsiumi töö ümberkorraldamist ning rollide ja vastutuse muutmist. Soovitame anda konsortsiumi eestvedamisel juhtiv roll Rahvusraamatukogule.
- **Regulatsioonid tuleb kaasajastada ja luua ühtne reeglistik.** Seaduse tasandil tuleb luua ühtne reeglistik kõikidele raamatukogudele, mis peaks hõlmama kõiki Eesti raamatukogusid (sealhulgas rahvaraamatukogud, kooliraamatukogud jne).
- **Kolme praeguse eraldiseisva infosüsteemi hooldamine ja arendamine ei ole otstarbekas.** Soovitame leida ühtse lahenduse raamatukoguteenuste pakkumiseks. Ükski analüüsitud süsteemidest ei vasta täielikult kasutajate nõudmistele. Küllastatavuse suurenemise üheks eelduseks on kaasaegne ja kasutajasõbralik veebiportaal, mis on üle-eestiline ja kõiki raamatukogusid hõlmav.
- **Kolmele süsteemile ühise vahekihi loomine ei ole jätkusuutlik lahendus.** See vahekiht päriks andmeid olemasolevatest raamatukogusüsteemidest, olles kui keskne raamatukoguteenuseid osutav infosüsteem. Siiski parema kasutusmugavuse pakkumine selle kihi kaudu ei ole võrreldav kuluga, mis on seotud süsteemide jätkuva haldamise ja arendusega.
- **Vabavaralise raamatukogusüsteemi juurutamine ja haldamine on kordades kuluefektiivsem.** Vabavara võimaldab arendada arvestades Eesti kliendi vajadusi. Samuti ei sõltuta vabavara kasutuse puhul konkreetsest tarkvaratootjast.
- **Projekti läbiviijate seisukohast on sobivaimaks alternatiivseks tarkvaraks KOHA.** Nimetatud vabavaralise süsteemi plussideks on ulatuslik vastavus projekti käigus kaardistatud nõuetele ning sobivus eri tüüpi raamatukogudele (kooli-, rahva- ja

<sup>1</sup> Lisatud AS-IS etapi olulisemad tähelepanekud

akadeemilised raamatukogud). Liidestuseks väliste süsteemidega on loodud mitmed API-d. KOHA-ga sarnane süsteem on FOLIO, mis on arendamisjärgus ja jõudmas beeta faasi. Prognoosime FOLIO suutlikkust ja võimekust lähiaastatel paranemas, mistõttu FOLIO võib saada KOHA-le võrdväärseks (või paremaks) vabavaraliseks süsteemiks.

- **Ühe raamatukogusüsteemi kasutus mõjutab raamatukogunduslikku meetrikat positiivses suunas.** Ühe süsteemi kasutus suurendab raamatukoguteenuste tõhusust ja efektiivsust. Tõenäoline on laenutuste arvu kasv. Seda juhul, kui üks süsteem asendab kõiki olemasolevaid raamatukogusüsteeme.

## 2. Summary

During a period from September 2018 to January 2019, KPMG carried out the analysis to compare and assess different available library system in order to find the most suitable one for Estonian libraries (TO-BE phase of the project). Incentive to do so came from AS-IS phase that clearly pointed out the incapacibilities of the current library systems when fulfilling users needs. The architecture of the proposed future library system is laid out (in terms of data, services and components) and a new governance model is conceived that is most suitable for continuing effective development of innovative library services and systems.

In the course of TO-BE phase, a number of workshops were conducted with various stakeholders. Workshop topics were: 1) requirements that a future library system should meet 2) capabilities of alternative library systems and 3) pros and cons of various governance models. To get to know the specific capabilities and pricing models of alternative library systems, interviews were conducted with the vendors and representatives of four systems: KOHA, ALMA, FOLIO and WorldShare Management Services.

The following conclusions were reached:

- **Current governance model is not sustainable in a long run.** Stakeholders do not have no clear understanding, vision, strategy, direction about the library systems. Communication and cooperation between different library system vendors and developers is mostly missing. Funding is „scattered“, there are threefold costs occurring.
- **The „Ministry of Culture is leading“ governance model works best.** Ministry of Culture has a better understanding and closer perspective to libraries, their users, patrons etc when compared to Ministry of Education and Research. It is important to re-organize the Consortia, where National Library of Estonia should have a leading role.
- **Regulations concerning libraries and library systems should be updated and aligned.** Having a overarching regulation that defines library services and how they are measured, managed is highly suggested.
- **From KPMG perspective, having a layer that links three current library systems and acts as a access point for patrons is not viable.** This layer would act as a single point of access to all current three libraries systems. Although it is possible to offer a single and unified user experience using the layer, threefold costs still incur to develop, maintain and support current library systems.
- **Implementing, developing and maintaining an open-source library system is clearly more cost-effective.** Open-source software solves many actual problems related to current library systems. It is very complicated to do custom, Estonian-specific customizations and developments in one of the currently used library system Sierra.
- **A well suitable alternative library system is KOHA, according to KPMG.** Besides being an open-source software, KOHA is rich in functionality and is usable in different library types (e.g. school, public, academic libraries). KOHA has many API's which makes easy it interface with external systems. Although currently in development phase, we predict another open-source system FOLIO to grow in stability and functionality in upcoming years, thus, become comparable to (or even outperform) KOHA.



- **KPMG analysis predicts a positive effects on metrics when using a single library system.** The analysis predicts the growth in library services usage, efficiency, effectiveness etc. when implementing and using a single library system.

### 3. Sissejuhatus

Käesolev TO-BE analüüs kirjeldab raamatukoguteenuste jaoks sobivaimat raamatukogusüsteemi ja juhtimismudelit, võttes arvesse AS-IS analüüsis välja toodud tähelepanekuid olemasolevate raamatukogusüsteemide efektiivsustest ja puudustest.

#### Analüüsi eesmärk:

1) valida välja Eesti Rahvus-, teadus-, eriala-, kooli- ja rahvaraamatukogudele ja nende lugejatele sobivaim raamatukogusüsteem ning seejärel kirjeldada sobiva lahenduse arhitektuur teenuste, andmete ja komponentide vaates.

2) luua raamatukoguteenuste aruka ja jätkusuutliku arengu tagamiseks valitsemise (*governance*) mudel.

Dokument on aluseks põhjendatud ja sihipärasele raamatukogusüsteemide arendamisele, ühiste strateegiliste arengusuundade määratlemisele, rahvaraamatukoguseaduse uuendamisele, säästvate raamatukogude rahastamisele ja raamatukoguprotsesside juhtimisele üle terve võrgu.

Analüüsi rahastatakse Euroopa Regionaalarengu Fondist, majandus- ja taristuministri 16. oktoobri 2015 käskkirja nr 15-0329 „Toetuse andmine rakendusasutuse tegevusteks avalike teenuste koosvõime loomiseks“ alusel, millega kehtestatakse meetme nr 12.3 „Avalike teenuste pakkumise arendamine“ tegevuse 12.3.2 „Avalike teenuste koosvõime loomine“ raames toetuse andmise tingimused rakendusasutuse tegevusteks avalike teenuste koosvõime loomiseks.

### 3.1 Ülevaade teostatud tegevustest

Analüüsi käigus teostati:

- **Alusdokumentide analüüs**

Analüüsitud dokumentide täisloetelu on esitatud Lisa 1 all.

- **Intervjuud**

Viisime läbi intervjuud raamatukogusüsteemide esindajatega. Intervjueeritute täisloetelu on esitatud Lisa 2 all.

#### **Toimus neli individuaalset intervjuud.**

Intervjuude eesmärgiks oli saada ülevaade erinevate raamatukogusüsteemide suunitlusest, funktsionaalsustest, hinnastamismudelist, dokumentatsiooni olemasolust, kasutajatüüpidest, arhitektuurist jne. Täiendavalt selgitati välja võimalikud kitsaskohad uutele raamatukogusüsteemidele üleminekul.

- **Töötoad**

Töötubades osalesid isikud, kes on seotud raamatukogusüsteemide arendusega, arengusuundade määratlemisega, seadusandluse loomisega, rahastamisega, süsteemide kasutusega jmt. Töötubades osalenud isikute täisloetelu on esitatud Lisa 2 all.

#### **Toimus kolm töötuba, mille raames anti ülevaade ja koguti tagasisidet:**

- raamatukogusüsteemide valitsemismudelitele;
- raamatukogusüsteemile esitatavatele nõuetele;
- alternatiivsetele raamatukogusüsteemidele.

### 3.1.1 Piirangud

Projekti läbiviimisel lähtuti järgmistest piirangutest:

- Töö tegemisel lähtuti Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt esitatud lähteülesandest ja analüüsi läbiviimisel arvestati töögrupi poolsete suunistega.
- Me ei ole kontrollinud intervjuudest ja esitatud dokumentidest või muudest allikatest saadud informatsiooni õigsust. Seetõttu võivad analüüsi dokumendis välja toodud seisukohad ja hinnangud osaliselt muutuda, kui ilmneb, et esitatud info on ebaõige.

## 4. Hetkeolukorra kirjeldus (AS-IS)

### Vajadus olukorra analüüsiks

AS-IS etapi eesmärgiks oli hinnata raamatukogusüsteemide tänast olukorda. Selle raames kaardistati raamatukogusüsteemide haldamise, valitsemise ja rahastamise mudelid ning olemasolevate raamatukogusüsteemide arhitektuur teenuste, andmete ja taristu lõikes. Põhjus projekti teostamiseks peitub muutustes: järjest suurenev digiteeritud ja digitaalselt esitatud väljaannete hulk; e-teavikute tähtsuse kasv; lugejate ootuste kasv raamatukoguteenustele jne. Teisest küljest oletati, et olemasolev olukord, sealhulgas raamatukogusüsteemid, ei soodusta muutustele vastutulekut.

Vastust vajasid küsimused: 1) millist mõju omab kolme olemasoleva raamatukogusüsteemi ülalpidamine ja arendamine? 2) kuidas toimub muudatuste sisseviimine olemasolevates süsteemides? 3) kas on ühine arusaam raamatukoguteenuste ja –süsteemide visioonist? 4) kuivõrd rahul on lugejad ja töötajad teenuste ja süsteemidega? Vastused peavad aitama hinnata, millises ulatuses on vajalik raamatukogusüsteemide, nende valitsemismudelite ja rahastatismudelite kaasajastamine.

Analüüsi teostamise käigus intervjueriti esindajaid ministeeriumitest, kohalikest omavalitsustest, teadusraamatukogudest, keskraamatukogudest, rahvaraamatukogudest, raamatukogusüsteemide arendavatest ettevõtetest ja Rahvusraamatukogust.

### Tänane olukord

Raamatukogu põhiteenuseid ja seotud protsesse toetab kolm erinevat süsteemi RIKS, ESTER/Sierra ja URRAM. Kasutajatel puudub keskne koht raamatukoguteenustele. Kolme erineva süsteemi ülalhoidu ei saa õigustada: eksisteerib kolmekordne kulu arenduse, hoolduse, koolituste jne lõikes. Kulutusi tõstavad duplitseeritud protsessid. Näiteks ühe teaviku korduv kirjeldamine kolmes süsteemis. Samades süsteemides osutatavad teenused on sisuliselt samad.

Puudub asutus, kes juhiks raamatukogusüsteemide ja teenuste arengut. Raamatukogusüsteemide tootjate ja arendajate koostöö on puudulik. Arendusmuudatuste arutelud jäävad oma töörühmade piiridesse. Peale rahastuse „hajususe“ ning väiksuse, mis takistab suurte arenduste teostamist, on oluline puudus tootjate hinnangul süsteemide lõppkasutajate, eriti rahva- ja kooliraamatukogude töötajate ja lugejate, suutlikkus luua ja sõnastada uuenduslikke muudatusi.

Kasutajad (töötajad ja lugejad) ei ole rahul kolme olemasoleva süsteemi poolt pakutava funktsionaalsusega. Näited puudustest: süsteemide keerukas kasutamine (eriti vanemate raamatukogutöötajate jaoks), puudulik andmete valideerimine ja analüütika, vigased kirjed jne. Madal andmekvaliteet kolmes süsteemis takistab lisavõimaluste pakkumist. Analüüs raamatukogusüsteemide tehnilise suutlikkuse kohta tõi välja täiendavad puudused: turvatestimisi ei ole teostatud ja puuduvad taasteplaanid, vähene tegevuste logimine, kesine kasutajaõiguste haldus jne.

## Olulisemad tähelepanekud:

- **Kolme eraldiseisva infosüsteemi ülalpidamine ja arendamine ei ole otstarbekas.** Külastatavuse suurenemise üheks eelduseks on kaasaegne ja kasutajasõbralik veebiportaal, mis on üle-eestiline ja kõiki raamatukogusid hõlmav.
- **Tuleb kehtestada selge ja üheselt mõistetav juhtimismudel.** Juhtimismudelis peaks olema: 1) määratletud organisatsioon, kes vastutaks raamatukogude valdkonna pikaajalise koordineerimise eest; 2) määratletud kindlad isikud, kes tegelevad valdkonnaga järjepidevalt. Lisaks tuleks luua keskne tugipunkt ja/või kompetentsikeskus, kuhu kõik raamatukogud saaksid pöörduda oma küsimuste ja muredega.
- **Regulatsioonid tuleb kaasajastada ja luua ühtne reeglistik.** Lisaks määratleda seaduse tasandil raamatukoguteenus, teenuse arendus ja muud seotud aspektid.

## 4.1 Väliste infosüsteemidega ja e-teenustega liidestumine

AS-IS etapi üks eesmärk on hinnata olemasolevate raamatukogusüsteemide hetkevõimekust liidestuda teenuste osutamiseks vajalike infosüsteemide ja e-teenustega. Raamatukogusüsteemide suutlikkus liidestuda väliste infosüsteemidega (näiteks e-väljaannete laenutuskeskkondadega, litsentsiandmebaasidega jne) võimaldab laiendada teenuste ulatust, mida saab kasutajatele ühe süsteemi kaudu pakkuda. Liidestumise all mõeldakse süsteemi suutlikkust vahendada andmeid väliste süsteemidega.

Liidestuste analüüs teostatakse TO-BE faasis. Alljärgnevalt tuuakse välja analüüsi tulemused, sealhulgas info liidestuste teostatavuse ja maksumuse kohta.

## 4.2 E-väljaannete laenutuskeskkond

Ootus: Raamatukogusüsteemi peab olema võimalik seadistada nii, et see kasutaks kolmanda osapoole e-laenutuskeskkonda ja selle metaandmeid.

Kasutusjuht: Lugeja autendib ennast raamatukogusüsteemis ja laenutab e-raamatu. Ei eeldata, et raamatukogusüsteem ise sisaldab e-raamatute haldamise, hoidmise ja kättesaadavaks tegemise funktsionaalsust. Laenutuse registreerimine raamatukogusüsteemis ja kehtivate raamatukogu poolt e-raamatule seatud laenutusreeglid on tagatud. Lugeja ei registreeri ennast taas kolmanda osapoole kasutajaks ning ei pea ennast uuesti autentima kolmanda osapoole süsteemis.

Süsteem	Liidestus
ESTER/Sierra	Riin Olonen, ELNET konsortsium: „Sierra RESTFUL API-de vahendusel on võimalik kolmandate osapoolte e-laenutuskeskkondadega liidestada. Väljaspool Eestit on palju Sierrat kasutavaid raamatukogusid, kel on e-laenutuskeskkond ja kataloog integreeritud. ELNET konsortsiumi raamatukogud on kasutanud oma laenutuskeskkondadesse jt teenustesse sisselogimisel Sierra kasutajate andmebaasi. E-kataloogi ESTER kirjed sisaldavad ka linke liidestatud keskkondade objektidele.“
RIKS	Analüüsi teostajatele ei ole edastatud asjakohast informatsiooni.

<b>URRAM</b>	<p>Helle Luik, Urania Com OÜ: „URRAM-i lugejaportaali on võimalik lisada autentimismehhanism, mis tuvastab lugeja ELLU jaoks meie süsteemis olevaid isikuandmeid kasutades. Selleks on vajalik ELLU haldajate nõusolek ning autentimismehhanismi kirjeldus. Infot teistes raamatukogudes olevate viiviste kohta (mida ELLU näib nõudvat) me edastada ei tohi (GDPR). Sellise teenuse tegemiseks, testimiseks ning käivitamiseks kulub hinnanguliselt 100 tundi, maksumusega 3500 eurot. Lahendus sõltub ka olulisel määral ELLU haldajate poolt väljastatavast infost. See hinnang ei sisalda litsentsitasude haldamist.</p> <p>Kui lisaks ELLU-le tekib mingi muu keskne repositoorium, siis sellega liidestumine ning sellele kuluv töömaht sõltub selle repositooriumi kasutustingimustest (litsentsitasud, DRM). URRAM-is on juba praegu olemas teaviku linkimise võimalus, mida saab kasutada e-väljaande allalaadimiseks.“</p>
--------------	--

Tabel 2 E-väljaannete laenutuskeskkond

#### 4.2.1 Eesti rahvusbibliograafia andmebaas

Ootus: Raamatukogusüsteem on võimeline jooksvalt andmeid pärima ja kasutama Eesti rahvusbibliograafia andmebaasi (ERB) metaandmeid ja vastupidi.

Kasutusjuht: Kui ERB-is kirjet muudetakse muutub kirje kasutatavaks ka raamatukogusüsteemis ning vastupidi: kui raamatukogusüsteemi luuakse uus rahvusbibliograafia kirje tekib ERB-i süsteemi uus kirje, mis vastab rahvusbibliograafia reeglitele. Eeldus on, et seda kirjet juba ei eksistreeeri ERB-is.

Süsteem	Liidestus
<b>ESTER/Sierra</b>	Riin Olonen, ELNET konsortsium: „Sierra on hetkel Eesti rahvusbibliograafia andmebaasi koostamise töölaauks. Kõik ERB-i kirjed luuakse Sierras ja laaditakse regulaarselt eraldiseisvasse ERB-i baasi. Kasutades Sierra RESTFul API-sid on võimalik andmete muutmist sünkroniseerida kataloogi ja ERB-i vahel (hetkel käib regulaarne andmevahetus API-deta).“
<b>RIKS</b>	Analüüsi teostajatele ei ole edastatud asjakohast informatsiooni.
<b>URRAM</b>	Helle Luik, Urania Com OÜ: „Kirjete sünkroniseerimine oleks võimalik juhul, kui kirjetel oleks UUID. Ka sellisel juhul peaks sünkroniseerimine toimuma ainult ühes suunas. Vastupidisel juhul võib tekkida oluline andmeterviklikkuse kadu. Vastava lahenduse implementeerimine eeldab süsteemideülese UUID loomist. Ajahinnang sõltub kõikide teiste süsteemide täiendamiseks kuluvast ajast.“

Tabel 3 Liidestus Eesti rahvusbibliograafia andmebaasiga

#### 4.2.2 Litsentsiandmebaasid

Tasuliste litsentseeritud andmebaaside kaudu on võimalik kättesaadavaks teha e-ajakirju, raamatuid, sõnaraamatuid, referaate jm teavikuid ning artikleid. Ligipääs on tagatud raamatukogu ja andmebaasi omaja vahelise litsentsilepingu alusel. Litsentsiandmebaaside kasutamisel kehtivad litsentsilepingus kokkulepitud tingimused. Näited litsentsiandmebaasidest: <https://utlib.ut.ee/andmebaasid>.

Ootus: Raamatukogusüsteemi liidestamisel mõne taolise andmebaasiga on vastavate andmebaaside info kättesaadav ja kasutatav otse raamatukogusüsteemis.

Süsteem	Liidestus
ESTER/Sierra	Riin Olonen, ELNET konsortsium: „Raamatukogud on ise otsustanud, kas nad soovivad litsentsiandmebaaside sisu bibliikirjetena laadida e-kataloogi. Need, kes seda teevad, uuendavad andmeid regulaarselt. Kirjed sisaldavad ka linke litsentsibaasi täisteksti vm sealse objekti juurde tagasi. Praegusel hetkel on e-kataloogis kümneid tuhandeid litsentsibaasidest laaditud e-ressursside kirjeid. Lisaks on võimalik liidestada e-kataloog raamatukogu nn <i>discovery layer</i> ’isse (kus litsentsibaaside ja e-kataloogi andmed oleksid korraga otsitavad). Sellist võimalust kasutab näiteks Rahvusraamatukogu.“
RIKS	Analüüsi teostajatele ei ole edastatud asjakohast informatsiooni.
URRAM	Helle Luik, Urania Com OÜ: „Liidestamine teiste andmebaasidega on võimalik, kuid see nõuab läbirääkimisi kasutustingimuste ning tehnilise lahenduse osas andmete pakkujaga. Tööaeg sõltub väga palju andmetarnija poolt pakutavatest võimalustest ning võib olla vahemikus üks kuni kuus kuud. Andmebaaside hankimine on huvitatud äripoole ülesanne. URRAM-il on võimekus kuvada infot, mis asub mõne muu andmepakkuja juures eeldusel, et andmeedastusprotokoll on saadaval.“

Tabel 4 Litsentsiandmebaaside hankimise ja kasutamise lahendus

### 4.2.3 Kaanepildiserver

Ootus: Raamatukogusüsteemi kasutajatele kuvatakse teavikute kaanepilt eeldusel, et need ei asetse raamatukogusüsteemis, vaid asuvad välises kaanepildiserveris.

Süsteem	Liidestus
ESTER/Sierra	Riin Olonen, ELNET konsortsium: „Kaanepiltide hankimine teavikutele toimub Google Books-ist. Töös <sup>2</sup> on eraldi kaanepildiserver, millega ESTER/Sierra liidestatakse. Sierras on põhimõtteliselt võimalik panna tööle ka võimaluse lisada ja kasutada kaanepiltide faile otse raamatukogusüsteemiga samast serverist.“
RIKS	RIKS programmis lisatavad teavikute kaanepildid majutatakse Deltmar OÜ serverisse ja Amazon AWS pilve, mida saavad kõik RIKS kasutajad tasuta kasutada. Kaanepildid kuvatakse kataloogimisel RIKS programmis ja muudes teenustes.
URRAM	Võimalus teavikutele kaanepiltide lisada.

Tabel 5 Kaanepildiserver

### 4.2.4 Autentimislahendused

Ootus: Raamatukogusüsteemi kasutaja (lugeja, töötaja) saab ennast autentida süsteemis kasutades väliseid autentimislahendusi.

Süsteem	Liidestus
ESTER/Sierra	Liidestub väliste autentimisvahenditega: ID-kaart, mobiil-ID, TAAT <sup>3</sup> , Smart-ID
RIKS	Liidestub väliste autentimisvahenditega: ID-kaart, mobiil-ID
URRAM	Liidestub väliste autentimisvahenditega: ID-kaart, mobiil-ID

Tabel 6 Lugeja autentimislahendused

<sup>2</sup> Seisuga 03.09.18

<sup>3</sup> Eesti haridus- ja teadusastutustevahelise autentimise ja autoriseerimise taristu

## 4.2.5 Avaandmete avaldumine

Avaandmete (*open data*) all mõistetakse kõigile vabalt ja avalikult kasutamiseks antud masinloetavas formaadis andmeid, millel puuduvad kasutamist ning levitamist takistavad piirangud. Avaandmeteks ei loeta juurdepääsupiiranguga isikuandmeid ja andmeid, mille levik on seadusega piiratud.

**Avaandmed on:**

- 1) tasuta kättesaadavad kõigile isikutele mistahes kasutuseesmärgil;
- 2) digitaalsed, masinloetavad ja riskasutatavad teiste andmetega;
- 3) litsentseeritud kitsendusteta kasutamiseks ja edasilevitamiseks.

Ootus: Avaandmete tugi võimaldab kõik raamatukogusüsteemis loodud ja kasutatavad metaandmed teha avalikult koos litsentsiga ja arusaadavalt kättesaadavaks. Avaandmete väljastamine toimub soovitatavalt läbi API, nii et teised süsteemid saaksid neid andmeid oma süsteemides jooksvalt kasutada. Piltlikult öeldes on olemas avalikud kirjeldused ja süsteemi tugi, kuidas andmeid süsteemist kätte saada. Näiteks <http://opendata.ra.ee/> või <http://data.digar.ee>. Soovitatavalt 5 täрни аваандметена.<sup>4</sup> Ei ole eeldus, et on eraldi server, riistvara ja tarkvara avaandmete toeks.

Süsteem	Liidestus
ESTER/Sierra	Riin Olonen, ELNET konsortsium: „E-kataloogi ESTER kirjed (väljaandeid kirjeldavad metaandmed) on e-kataloogi ESTER põhimääruse alusel kõigile vabalt ja avalikult kasutamiseks antud, masinloetavas formaadis, kasutamist ning levitamist takistavad piirangud puuduvad. Andmed on kasutatavad üle veebi, protokolliga z39.50 ja Sierra RESTFUL APIde vahendusel, nii MARC21 kui MARCXML vormingus.“
RIKS	Analüüsi teostajatele ei ole edastatud asjakohast informatsiooni.
URRAM	URRAM-i esindaja Helle Luik: „Avaandmete keskkonna loomisele ja testimisele kulub hinnanguliselt 80 tundi, maksumusega 2800 eurot, juhul kui andmete formaat on MARCXML. Dublin Core ning JSON formaadi implementeerimine nõuab enam aega.“

Tabel 7 Avaandmete avaldamise keskkond

**Hinnang:** Valmisolekut vajaminevate liidestuste realiseerimiseks omavad Sierra ja URRAM, RIKS-i kohta puudub asjakohane informatsioon hinnangu andmiseks. Eksisteerib liidestusi, mis on valmis arendatud kõigis kolmes süsteemis (näiteks autentimisliidestused, kaanepiltide lisamine). Puuduolevate liidestuste täpsema ajakulu ja maksumuse hindamine eeldab arendajate hinnangul täpsemaid spetsifikatsioone.

<sup>4</sup> vt. täpsemalt <https://opendata.riik.ee/et/roheline-raamat>



## 5. Sobiva raamatukogusüsteemi lahenduse analüüs (TO-BE)

### 5.1 Tulevikuvision

#### · Üks süsteem

Kasutajate vaates on raamatukogu enamasti üks terviklik Eesti raamatukoguvõrk. Kolme süsteemi kasutamine teenuste tarbimiseks ei ühti selle vaatega. Kuigi eksisteerivad mõningad erinevused, näitas AS-IS analüüs raamatukoguteenuste ja protsesside kattuvust raamatukogutüüpide lõikes. Kasutajamugavust suurendab oluliselt keskse veebikeskkonna olemasolu, mille kaudu toimub raamatukoguteenuste osutamine.

Suurim muutus ühe süsteemi kasutusel saab toimuda andmekvaliteedis. Andmete (sealhulgas laenutuste, lugejate, bibliokirjete jmt) haldamine ühe süsteemi kaudu võimaldab lihtsamalt andmekvaliteeti tagada. Puudub vajadus teha korduvaid kirjeid eri süsteemides. See toob lisaks kaasa protsessikulude vähenemise. Teiseks muutub raamatukogude omavaheline suhtlus ühes süsteemis efektiivsemaks. AS-IS analüüs tõi välja, et olemasolevad süsteemid liidestuvad üksteisega minimaalselt, samas ootused raamatukogu efektiivsuse ja koostöö suurendamiseks kasvavad. Tänu kasutajate, raamatukogude ja teavikute koondumisele ühte keskkonda ning andmekvaliteedi kasvule on võimalik teenustevalikut suurendada ning olemasolevaid teenuseid (näiteks raamatukoguvahelist laenutust) parandada.

#### · Arendatavus, liidestatavus

Raamatukogusüsteemi edukuse määrab kasutaja rahulolu teenustega, kuivõrd need aitavad lahendada kasutaja probleeme ja vajadusi. Kasutajate ootused raamatukoguteenustele on tõusmas, mille taga on arengud tehnoloogias, disainis, ärimudelites ja muudes valdkondades. Muutustele vastutulek ehk süsteemi kohandatavus, laiendatavus, liidestatavus ja integreeritavus on olulised nõuded, millega hinnata raamatukogusüsteemi väärtust nüüd ja lühitulevikus. Eelistatud on raamatukogusüsteemid, mis on arhitektuurilt modullaarsed, uusimaid arvutus- ja arendustehnoloogiaid kasutavad.

Tähtis on tagada Eesti spetsiifiliste teenuste ja andmekogude integreeritus raamatukogusüsteemiga X-tee kaudu. Seeläbi saab kasutaja osa e-riigi võimalustest lugejana. Ka väliste infosüsteemide nagu e-laenutuskeskkonnade, litsentsiandmebaaside kasutus ühe süsteemi kaudu on kasutajate ootus. Eri API-de olemasolu, tootjast sõltumatute arenduste tegemine on selle eeldusteks. Linkandmete standardid (sh. RDA, BIBFRAME) on oluline samm süsteemide ja teenuste sidususe suurendamisel; sobiv raamatukogusüsteem tagab varakult antud standardite toe. Eelistatud on siiski raamatukogusüsteem, mis hõlmab endas kõiki hädavajalikke teenuseid ilma, et oleks vajalik teostada täiendavaid liidestusi ja arendusi.

### 5.2 Alternatiivsete lahenduste võrdlus

Ükski olemasolev süsteem ei ole jätkusuutlik ega toeta lugeja vajadusi parimal viisil. Süsteemide puudused ja tähelepanekud on kajastatud järgmistes peatükkides:

#### AS-IS analüüs:

- 3.2.4 "Raamatukogusüsteemide teenuste võrdlus"
- 3.2.5 "Raamatukogusüsteemid lugeja vaates"
- 3.2.6 "Raamatukogusüsteemide peamised puudused"

- 3.3 "Infosüsteemide koondhinnang"
- 4.1 "Valitsemismudel"
- 4.2 "Kulumudel"
- 4.3 "Valitsemismudeli ja kulumudeli võrdlus"
- 4.4 "Tähelepanekud"
- 5 "Arhitektuur"

#### TO-BE analüüs:

- 4 "Hetkeolukorra kirjeldus"

Edasise analüüsi käigus võrreldakse alternatiivseid lahendusi: 1) ühine teenuskiht kolmele süsteemile 2) kolme olemasoleva süsteemi asendamine alternatiivse süsteemiga. Selleks on projekti töögrupp esitanud analüüsiks neli alternatiivset raamatukogusüsteemi: KOHA, Worldshare Management Services, ALMA, FOLIO.

### 5.3 Variant 1 - Ühine teenuskiht kolmele olemasolevale süsteemile

AS-IS analüüs tõi välja olemasolevate raamatukogusüsteemide teenuste ebaühtluse lugeja vaates. Alternatiivne lahendus, mis ei nõua olemasolevate süsteemide sulgemist ning võimaldab jätkata praeguse valitsemis- ja rahastamismudeliga, on luua ühine teenuskiht/kasutajaliides kolmele olemasolevale süsteemile. See kiht ühtlustab praeguste raamatukogusüsteemide teenuste funktsionaalsuse, eelkõige kasutajakogemuse ja kasutajaliidese tasemel (UX/UI). Alljärgnevalt on välja toodud lahenduse plussid, miinused ja hinnang:

Plussid	Miinused
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ühtsustatud kasutajakogemus (st. raamatukoguteenuseid osutatakse ühe kasutajaliidese kaudu)</li> <li>– Ühtne kasutajaliides</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ühes raamatukogusüsteemis funktsionaalsuse loomine tähendab teises kahes sarnaste funktsionaalsuste loomist, mis tähendab jätkuvalt kolmekordseid kulutusi (funktsionaalsused peavad olema ühtlustatud raamatukogusüsteemides, et tagada kihi toimimine).</li> <li>– Kolmekordne kulu olemasolevate süsteemide arendusteks ja hooldusteks.</li> <li>– Täiendav kulu ühise kihi hoolduseks ja arendamiseks.</li> <li>– Protsessid on jätkuvalt süsteemides duplitseeritud (näiteks kirjete loomine).</li> <li>– Kihi funktsionaalse stabiilsuse tagamine on raskesti kontrollitav, kuna süsteemid eri arhitektuuridel, erinevate haldajate käes.</li> <li>– Kolmekordne andmestik eri süsteemides. Andmete kvaliteet pärsib teenuste kvaliteeti.</li> <li>– Kolmes süsteemis eraldi statistika ja aruandlus. Vajalikud arendused (lisakulu), mis</li> </ul>

Plussid	Miinused
	<p>ühtlustavad ja teisendavad kolme süsteemi statistikat, aruandlust.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Puudused jäävad alles, piirangud seoses olemasolevate süsteemide arhitektuuriga, liidestatavusega, arendatavusega jne.</li> </ul>

Tabel 8 Ühine kiht kolmele olemasolevale süsteemile

Hinnang: Ühise teenuskihi loomine kolmele süsteemile ei ole jätkusuutlik lahendus. Ühtsustatud kasutajakogemuse pakkumine ei ole võrreldav kuluga, mis on seotud süsteemide jätkuva ülalhoiu ja arendusega.

## 5.4 Variant 2 – Uue raamatukogusüsteemi kasutuselevõtt olemasolevate asemel

### 5.4.1 KOHA ülevaade

Vabavaraline raamatukogusüsteem, mis on kasutusel rahva-, kooli-, eriala- ja teadusraamatukogudes. Süsteemi kasutab maailmas üle 20 000 raamatukogu. Näited raamatukogudest: *Thomas More University* (USA), *Université Lyon* (Prantsusmaa), *Belfast Metropolitan College* (Iirimaa), *Royal Conservatories of Brussels* (Belgia)<sup>5</sup>. Näide KOHA-t kasutavast konsortsiumist: *MassCat* (USA), millesse kuuluvad Massachusetts'i (USA) raamatukogud<sup>6</sup>.

KOHA loodi 1999. aastal, esimene installatsioon toimus 2000. aastal. Sellest ajast alates eksisteerib rida teenusepakkujaid, kes pakuvad KOHA juurutamist, migratsiooni, arendust. Suurim KOHA-le üleminekuprojekt toimus 2014. aastal Türgis, mille raames viidi süsteemile üle 1136 raamatukogu koos ligi 1 800 000 aktiivse kasutaja ja 15 000 000 kirjega. KOHA vabavaralisus võimaldab teostada sõltumatuid arendusi, ei olda seotud ühe arendajaga. Väheneb oht arendajapoolse toe kadumisele. KOHA-l on kogukond<sup>7</sup> (koosneb raamatukogudest, arendajatest ja teistest asjaosalistest), mis tegeleb aktiivselt uute arenduste väljatöötamisega, dokumentatsiooni loomisega, konverentside korraldusega jmt. Lisaks on mitmed kogukonnad<sup>8</sup> kohalikul tasandil.

KOHA vajab eraldi serverit, milles saab kasutada vabavaralisi operatsioonisüsteeme ja andmebaase (eelduseks on SQL tugi). KOHA-s on erinevate standardite tugi (sh MARC21, UNIMARC, MARCXML, ISO 2709, Z39.50, SRU/SRW, SIP2, RSS jne). Süsteem jaotub *frontoffice* (lugeja) ja *backoffice* (töötaja) mooduliks. Kasutajaliides on kohendatav ja tõlgitav erinevatesse keeltesse. Avaliku elektronkataloogina saab kasutada kolmanda osapoole rakendusi. Ligipääs rakendusele toimub üle veebi ja rakendus on kasutatav mobiilsetes seadmetes. Liidestuste jaoks on erinevad API-d<sup>9</sup>. Et toetada erivajadustega inimesi, järgib KOHA *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0)* nõudeid. Süsteem põhineb *multi-tenant* arhitektuuril st. üks süsteem saab teenindada mitmeid raamatukogusid. Sealjuures kõiki raamatukogusid saab sõltumatult seadistada oma reeglite alusel. Dokumentatsioon on inglise keeles, mudelid kirjeldavad arhitektuuri ja andmeid. Läbi SIP2 protokolliga saab kasutada ise-teenindusseadmeid. KOHA katab ILS

<sup>5</sup> Nimekiri kasutajatest: [https://wiki.koha-community.org/wiki/Category:Koha\\_Users\\_and\\_Installations](https://wiki.koha-community.org/wiki/Category:Koha_Users_and_Installations)

<sup>6</sup> <https://www.masscat.org/>

<sup>7</sup> <https://koha-community.org/>

<sup>8</sup> [https://wiki.koha-community.org/wiki/Koha\\_Users\\_Groups](https://wiki.koha-community.org/wiki/Koha_Users_Groups)

<sup>9</sup> [https://wiki.koha-community.org/wiki/APIs\\_and\\_protocols\\_supported\\_by\\_Koha](https://wiki.koha-community.org/wiki/APIs_and_protocols_supported_by_Koha)

mudeli funktsionaalsused (sh. kataloogimine, komplekteerimine, laenutamine jne). Süsteem võimaldab kataloogida e-teavikuid, e-teavikute litsentsihaldust süsteem hetkel ei toeta (selleks on olemas vabavaralised litsentsihaldusvahendid).

## 5.4.2 Ex Libris „ALMA“ ülevaade

Ettevõtte Ex Libris poolt toodetav raamatukogusüsteem<sup>10</sup>, mis avalikustati 2011. aastal. Tegemist on esimese pilvepõhise raamatukogusüsteemiga, mis on suunatud eelkõige teadus- ja erialaraamatukogudele. Süsteemi kasutas 2017. aasta lõpu seisuga üle 1000 institutsiooni. Näiteid ALMA-t kasutatavatest ülikoolidest: *Harvard University* (USA), *University of Leeds* (Suurbritannia), *State University of New York* (USA), *University of Sydney* (Austraalia), *University of Cape Town* (Lõuna-Aafrika Vabariik). Näide ALMA't kasutavast konsortsiumist: Orbis Cascade Alliance (USA), millesse kuuluvad Oregoni ja Washingtoni akadeemilised raamatukogud.

Arendusi teostab Ex Libris vastavalt oma *roadmap'ile*, vajadusel tehakse juurutamise käigus spetsiaalseid riigipõhiseid arendusi. Raamatukogud saavad vajadusel baasfunktsionaalsust laiendada API-de toel. Kasutajaid ühendab IGELU (*International Group of Ex Libris Users*) grupp<sup>11</sup>, milles toimub Ex Librise toodete, sealhulgas ALMA, prioriteetide ja kasutajate vajaduste defineerimine ning seeläbi tarkvara arenduse suunamine. ALMA infrastruktuuri, infoturbe, andmevarunduse, logimise jmt eest vastutab Ex Libris.

Süsteem katab ILS mudeli funktsionaalsused (sealhulgas komplekteerimise, töö jadaväljaannetega, kataloogimise, laenutamise). ALMA avalik elektronkataloog põhineb Ex Librise loodud PRIMO-l<sup>12</sup>, mis on brauseripõhine ja on toetatud mobiilseadmete poolt. PRIMO pakub ALMA-le lisamugavusi - näiteks otsingutulemuste järjestamine vastavalt asjakohasusele, targa (*smart*) otsingu funktsionaalsused jmt. ALMA-s olevat metaandmestikku saab jagada teiste (välismaiste) ALMA kasutajatega; kataloogides saab kuvada teiste (välismaiste) ALMA raamatukogude kirjeid. Tänu pilvepõhisusele on süsteem kergesti skaleeritav ning vähenevad kasutajapoolsed investeeringuid riistvarasse. *Multi-tenant* arhitektuur võimaldab teenindada mitmeid raamatukogusid ühes rakenduses. Liidestuseks väliste süsteemidega on olemas erinevad API-d. Toetatakse erinevaid standardeid: SIP2, EDI, OAI-PMH, MARC21, Dublin Core, MARCXML, Z39.50 jne. Infoturbe ja talitluspidevuse osas ollakse vastavad ISO/IEC standarditele 27001:2013, 27018:2014, 27017:2015, 22301:2012. Ex Libris järgib uute standardite (sealhulgas BIBFRAME) käekäiku ja ollakse valmis neid esmajoones juurutama. ALMA dokumentatsioon ja *know-how* kasutajatele, arendajatele ja teistele partneritele on kättesaadav ALMA *Knowledge Center*<sup>13</sup> portaali kaudu.

---

<sup>10</sup> <https://www.exlibrisgroup.com/products/alma-library-services-platform/>

<sup>11</sup> <https://igelu.org/>

<sup>12</sup> <https://www.exlibrisgroup.com/products/primo-library-discovery/>

<sup>13</sup> <https://knowledge.exlibrisgroup.com/Alma>

### 5.4.3 EBSCO „FOLIO“ ülevaade

Akadeemiliste raamatukogude, tarkvaraettevõtete ja teiste asjaosaliste koostöös valmiv uus vabavaraline raamatukogusüsteem. Kokku on FOLIO projektiga seotud ligi 1000 raamatukogu üle maailma. Näited akadeemilistest raamatukogudest, kes FOLIO projektis osalevad: *The State and University Library Bremen* (Saksamaa), *Chalmers University of Technology*, *Cornell University*, *Lehigh University*, *Texas A&M University*, *The University of Alabama*, *The University of Chicago* (USA). Üheks suurimaks panustajaks FOLIO arengusse on 2015. aastast alates EBSCO<sup>14</sup>. Töö FOLIO kommuunis on jagatud töögruppidesse (*Special Interest Group*)<sup>15</sup>, keda analüüsi teostamisel hetkel on 11. Töögrupid keskenduvad eri teemadele ja moodulitele: kasutajahaldus, metaandmete haldus, raporteerimine, andmekaitse jne. FOLIO esmane beta versioon on planeeritud 2019. aasta esimesesse poolde, stabiilne versioon peaks olema kättesaadav 2020. aastast.

FOLIO funktsionaalsus katab ära ILS mudeli (kataloogimine, laenutamine, komplekteerimine, töö jadaväljaannetega jne). EBSCO pakub FOLIO-le avalikuks elektronkataloogiks ja kasutajaliideseks EDS<sup>16</sup> lahendust. EDS on 2010. aastal loodud platform, mis on mõeldud elektrooniliste ja printitud (eelkõige teadusliku sisuga) teavikute otsinguks. Käesolevaks hetkeks on platformiga liitunud ligi 3600 kasutajat. Lisaks raamatukogus olevatele lokaalsetele teavikutele on läbi EDS-i ligipääs ülemaailmsetele teavikutele/ressurssidele. Näited EDS-i funktsionaalsustest: teavikute sorteerimine olulisuse järgi, tark (*smart*) otsing, personaalsed soovitusel jne. Vajadusel saab kasutada teisi tarkvaralahendusi avaliku elektronkataloogina FOLIO-s.

FOLIO põhineb Apache 2.0<sup>17</sup> litsentsil, mistõttu saab rakendust laiendada sõltumatute arenduste kaudu st. ei olda sõltuvad ühest tootjast. Arhitektuuris kasutatakse viimase aja trende nagu mikroteenused ning pilvetehnoloogia (FOLIO-t majutatakse Amazon AWS keskkonnas). Ühes rakenduses saab olla mitmeid raamatukogusid korraga (*multi-tenant*); raamatukogupõhiselt saab seada reegleid, kasutajakuva jmt. Kuigi pilvepõhisus tagab skaleeritavuse, ei ole EBSCO väitel veel testitud FOLIO limiite kasutajate ja kirjete arvu osas. Siiski võib eeldada ulatuslikku skaleeritavust. Soovi korral saab FOLIO juurutada *on-premise* (st. mitte pilvepõhise) lahendusena. Eraldi äppi rakenduse kasutamiseks ei vaja; rakendus on veebipõhine ja optimeeritud tööks mobiilsete seadmetega. Liidestuseks väliste süsteemide, teenustega eksisteerib rida API-sid (RESTful, JSON jne). Eksisteerib dokumentatsioon rakenduse, API-de jaoks<sup>18</sup>.

---

<sup>14</sup> <https://www.ebsco.com/>

<sup>15</sup> <https://wiki.folio.org/>

<sup>16</sup> <https://www.ebscohost.com/discovery>

<sup>17</sup> <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

<sup>18</sup> <http://dev.folio.org>

#### 5.4.4 OCLC „WorldShare Management Services“ ülevaade

Ettevõtte OCLC poolt arendatav raamatukogusüsteem, mis on mõeldud teadus- ja erialaraamatukogudele ja rahvusraamatukogudele. WorldShare Management Services (WMS-i)<sup>19</sup> avalikustati 2011. aastal ning käesoleval hetkel kasutab süsteemi üle 600 raamatukogu üle maailma, nende hulgas on ka suuremad kooli- ja rahvaraamatukogud (analüüsi teostamise hetkel 44). Näited raamatukogudest: *University of Winnipeg* (USA), *Tolstoy Library* (Saksamaa), *University of the Basque Country of Spain* (Saksamaa), *Oxford Brookes University* (Suurbritannia). Näide WMS-i kasutavast konsortsiumis: *HELIN Library Consortium* (USA), millesse kuuluvad Rhode Island and Massachusettsi raamatukogud. Kooli- ja rahvaraamatukogudele on eraldi raamatukogusüsteem OCLC „Wise“, mis on kasutusel Hollandis, Belgias, USA-s. WMS-i arendusi teostab OCLC, arenduste sisu suunavad erinevad OCLC kasutajagrupid (sealhulgas OCLC arendajate võrgustik (*Developer Network*)<sup>20</sup>). Sarnaselt teistele süsteemidele saavad raamatukogud vajadusel baasfunktsionaalsust laiendada API-de toel.

WMS on pilvepõhine, tänu millele on võimalik süsteemi kergesti skaleerida ning vähendada investeringuid riistvarasse. *Multi-tenant* arhitektuur võimaldab teenindada mitmeid raamatukogusid ühes rakenduses ning nende jaoks rakendust erinevalt seadistada. Võimalik ühe raamatukogu poolt (st keskselt hallata) teiste raamatukogude tegevust (näiteks teostada kataloogimist). WMS katab ära ILS mudeli funktsionaalsused (komplekteerimine, töö jadaväljaannetega, kataloogimine, lugejapoolne iseteenindus, laenutamine). Näited lisafunktsionaalsustest: *off-line* laenus; andmete eksportimine/importimine erinevatest formaatidest; teavituste saatmine; raportite haldus, ruumide haldus jne. WMS-i avalikuks elektronkataloogiks on OCLC „WorldCat“<sup>21</sup> platform, maailma suurim raamatukogusid ühendav elektronkataloog. WMS-i kasutatav raamatukogu saab valida, kas teha sisemised teavikud kättesaadavaks läbi „WorldCat“ platformi. Näited „WorldCat-i“ funktsionaalsustest: personaliseeritud sisu, tark (*smart*) otsing jne. WMS-ile on ligipääs läbi brauseri, toetatakse mobiilsete seadmeid.

Iseteenindusmasinate kasutamine toimub üle SIP2 protokolliga. Kuna OCLC on olnud erinevate standardite väljatöötamise (sh Dublin Core) juures, siis OCLC on olnud üks esimesi standardite juurutamisel. OCLC järgib hoolega linkandmete (sh BIBFRAME) standardite arenguid. Teavikute kataloogimisel saab valida RDA või AACR2 kataloogimisstandardite vahel. WMS-i infrastruktuuri, infoturbe, andmevarunduse, logimise jmt eest vastutab OCLC. 2018. aastal tegi OCLC ettevõtte ajaloo mahukaima investeringu jõudluse suurendamiseks ja turvalisuse, talitluspidevuse parandamiseks. Infoturbe osas vastatakse ISO/IEC 27001 standardile.

---

<sup>19</sup> <https://www.oclc.org/en/worldshare-management-services.html>

<sup>20</sup> <https://developers.exlibrisgroup.com/>

<sup>21</sup> <https://www.worldcat.org/>

## 5.5 Nõuded

Olemasolevate ja alternatiivsete raamatukogusüsteemide sobilikkust saab hinnata nõuetele vastavuse analüüsi kaudu. Aluseks on funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded<sup>22</sup>, mis on koostatud põhilisi raamatukogutüüpe (kooliraamatukogud, rahvaraamatukogud, erialaraamatukogud, teadusraamatukogud) silmas pidades. Tegemist ei ole lõpliku nimekirjaga.

### 5.5.1 Funktsionaalsed nõuded

Funktsionaalsete nõuete grupeerimise aluseks on ILS mudel, milles on viis komponenti: komplekteerimine, töö jadaväljaannetega, kataloogimine, avalik elektronkataloog (OPAC), laenutamine. Nõuded, mis ei vasta ühelegi komponendile, on lisatud kategooria all „Muu“. Alljärgnevad tabelid kirjeldavad nõudeid. Lisaks tuuakse välja mittefunktsionaalsed nõuded. Raamatukogusüsteemide vastavus nendele nõuetele on välja toodud Lisa 3 all.

OPAC	
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus
Personaalsed soovitused	Süsteem kuvab sisu/soovitusi lähtuvalt lugeja eelistustest, asukohast jne (näiteks kureeritavad kollektsioonid).
Keskkond	Süsteemis saab lugeja seadistada oma keskkonna kuva (näiteks otsingu eelistused, kuvatavad väljad jne).
	Süsteemis olevad menüüd ja käsud on kohandatavad teise keelde.
	Süsteemi kasutajavaade on seadistatav lugemiskustega kasutajatele.
Otsing	Süsteemis saab otsida liht- ja liitotsinguga ( <i>simple and advanced search</i> ) teavikuid, lugejaid, laenutusi jne.
	Süsteemis saab sorteerida, filtreerida otsingutulemusi.
	Süsteem kuvab teavikute asukoha/kättesaadavuse otsingutulemuses.
	Süsteem võimaldab otsida lisaks märksõnadele ka läbi kataloogi sirvimise.
	Süsteemis saab otsinguid salvestada.
Teavitused	Süsteem saadab kasutajatele teavitusi (näiteks tähtaegade ületamiste eest).
	Süsteemis saab kasutaja seadistada teavitusi/teavitusmeetodeid.
	Süsteem salvestab teavitused ning kuvab teavituste ajaloo.
	Süsteem saadab teavitusi teisele kanalile, kui esimese kanali teavitustele ei reageerita.
	Süsteemis saab hallata teavituste sisu, kujundust.
Andmete kuva	Süsteemis saab andmevälju kuvada/peita (näiteks kodulooga kirjed rahvaraamatukogudele).
	Süsteem kuvab teavikutega seotud lisateavet (näiteks arvustused, sarnased teavikud, kaanepildid jmt).
Lugejakirje/ Isikukirje	Süsteemis saab kasutaja hallata oma kontaktandmeid.
	Süsteemis on ühtne isikukirje, mis on seotud mitme lugejakirjega.

<sup>22</sup> Projekti käigus viidi 19.11.19 läbi töötuba, mille käigus tutvustati ja koguti tagasisidet nõuetele.

	Süsteemis saab raamatukogupõhiselt lugejaandmeid hallata.
	Süsteem võimaldab kontrollida lugejaandmete avaldamist.
	Süsteemis saab ühe lugeja andmed kopeerida teisele lugejale.
	Süsteemis saab lugejale määrata õiguseid/piiranguid (näiteks laenutuste keeld).
Uudiskirjad	Süsteemis saab lugeja märkida uudiskirjade saajaks.
Registreerimine	Süsteemis saab kasutaja ennast ise registreerida.
	Süsteem kuvab hoiatuse duplitseeritud lugejakirjete olemasolu korral.
Möödikud/ raportid	Süsteemis saab luua ja hallata möödikuid/raporteid (lugejate, laenutuste, komplekteerimiste, otsingute jmt kohta) eri ajaperioodide kohta (päev, nädal, kuu, aasta).
	Süsteem on integreeritud Google Analytics'iga või sarnase keskkonnaga.
	Süsteemis saab luua ja hallata raporti malle (näiteks raport enim laenutatud teavikute kohta).
	Süsteem võimaldab määrata raportite koostamise ja edastamise ajad (näiteks meili teel kord kuus).
	Süsteem võimaldab koostada raporteid, kui teatud piirväärtusi (näiteks teavikute arv) ületatakse.
	Süsteem väljastab raporteid teavikute kohta, standardväljadega: autor, tiitel, võõtkood, viimane laenutiskuupäev, viimane staatuse muutus, loomiskuupäev, laenutused, hetkestaatus, kirjastamise kuupäev, ISBN/ISSN, väljastamise koht, teavikutüüp, märkus, hind, viimane uuendamiskuupäev.
	Süsteemis saab raporteid salvestada, printida, eksportida PDFi või Exceli formaati.
	Süsteemis saab agregeerida mineviku andmeid ülevaatlikkuse huvides.
Kasutajaõiguste haldamine	Süsteemis saab ulatuslikult kasutajaõiguseid hallata, sealhulgas kirjete haldamisõiguseid.
Statistika/raportid	Süsteem hõlbustab ja automatiseerib (kohustusliku) statistika koostamist ja esitamist.
Seaded	Süsteemis saab seadistada raamatukogupõhiselt parameetreid (näiteks laenutustähtajad, viivised jne).

## LAENUTAMINE

Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus
Iseteenindus	Süsteemis saab kasutaja teostada laenutustega seotud toiminguid (töötaja sekkumiseta).
	Süsteemis on RFID-põhine iseteeninduse tugi.
	Süsteemis on võimalus lugejal laenutust pikendada.
	Süsteemis on võimalik rakendada teatud tingimustel ja lugeja nõusolekul teavikute pikendamist.
Laenutuste ajalugu	Süsteemis on näha jooksvad laenutused, lõppenud laenutused.
Lugeja päringud	Süsteemis on võimalik töötajal vastata lugejapoolsetele päringutele/küsimustele.
Offline-laenus	Süsteemis on võimalik teostada laenutusi võrguühendusest ( <i>offline</i> ).
Arve/kviitung	Süsteemis saab väljastada arveid/kviitungeid ning võimalus edastada elektrooniliselt.
	Süsteemis saab kohandada arveid/kviitungeid.
RVL	Süsteemis on juurutatud funktsioonid raamatukogudevaheliseks laenutuseks.
Reeglid	Süsteemis saab seadistada laenutuse reegleid raamatukogu-, teaviku-, lugejapõhiselt.
Broneerimine	Süsteemis saab teavikuid broneerida.
	Süsteemis saab hallata broneeringute seadeid.



Viivised	Süsteemis saab luua ja hallata viiviseid.
	Süsteemis saab tasuda viiviste eest.
	Süsteemis on kättesaadav lugeja viiviste/maksete ajalugu.
Blokeerimine	Süsteem blokeerib ja vabastab lugejakonto teatud tingimustel (näiteks on tekkinud võlgnevus).
<b>KOMPLEKTEERIMINE</b>	
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nõude kirjeldus</b>
Funktsioonid	Süsteem toetab erinevaid komplekteerimisega seotud funktsioone: tellimine, arve väljastamine, teavikute vastuvõtmine, teavikute inventuur jne.
Kuluhaldus	Süsteem annab ülevaate ja süsteemis saab hallata komplekteerimisega seotud kulusid.
Teavikute tellimine	Süsteem võimaldab teavikuid tellida erinevates formaatides (trükitud, audiovisuaalne jne).
	Süsteemis saab luua ja hallata tellimustega seotud malle (sh muuta arvete päist jmt).
	Süsteemis saab otsida tellimusi erinevate parameetrite alusel.
	Süsteem tuvastab teavikute tellimisel juba olemasolevad (duplitseeritud) teavikud.
Ajalugu	Süsteem salvestab komplekteerimise ajaloo, sh teavikute tellimise, vastuvõtmise jmt kohta.
Tarnijad	Süsteem võimaldab hallata teavikute tarnijaid (kontode loomine, muutmine, kustutamine jne).
Kirjete arv	Süsteemi saab salvestada lõputu kogus kirjeid (teavikud, lugejad, laenutused, arved jne).
Lugeja soov	Süsteemis saab lugeja esitada omapoolseid soovteavikute tellimiseks.
	Süsteem teavitab lugejat tellitud teavikute saabumisel.
Inventuur	Süsteem tagab toe inventuuri läbiviimiseks.
<b>TÖÖ JADAVÄLJAANNETEGA</b>	
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nõude kirjeldus</b>
Jadaväljaande tüübid	Süsteem toetab eri tüüpi jadaväljaandeid: ajakirjad, ajalehed, uudiskirjad, aastaraamatud, almanahhid, žurnaalid jne.
Tugi	Süsteem toetab jadaväljaannete ja tavaväljaannete puhul sarnaseid funktsionaalsusi: komplekteerimine, kataloogimine, laenutamine, raportid jne
Eripärad	Süsteem arvestab jadaväljaannete eripäradega komplekteerimisel, laenutamisel, kataloogimisel jne.
<b>KATALOOGIMINE</b>	
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nõude kirjeldus</b>
Kirjete haldus	Süsteem võimaldab teostada toimingut (näiteks nime muutmine) mitmel kirjel korraga.
	Süsteemis saab kirjeid kopeerida.
	Süsteem tuvastab duplitseeritud kirjeid ja on olemas vahendid nende eemaldamiseks.
	Süsteemis saab kirjetele luua ja hallata lisavälju.
Õigekiri	Süsteem toetab kataloogimisel õigekirjatuvastust.
Importimine/ eksportimine	Süsteem võimaldab importida teavikutega seotud kirjeid.
	Süsteem võimaldab eksportida teavikutega seotud kirjeid.

	Süsteem eelkubab importimisel teavikute kirjed, mida muudetakse või luuakse.
	Süsteem salvestab importimiste/eksportimiste ajaloo.
Normikirjed/ autoriteetfail	Süsteem võimaldab koostada ja hallata normikirjeid.
	Süsteem võimaldab importida ja eksportida autoriteetfaili kirjeid.
	Süsteem võimaldab teostada kirjete kontrolli vastu autoriteetfaili.
Kirjete versioneerimine	Süsteemis toimub andmete/kirjete versioneerimine.
	Süsteemis saab vanema versiooniga andmeid/kirjeid taastada.
Kirjete valideerimine	Süsteemis toimub andmete/kirjete valideerimine tagamaks nende terviklikkuse.
	Süsteemis saab kohandada valideerimisreegleid andmetele/kirjetele.
Väljade lukustamine	Süsteemis saab kirjete teatud välju lukustada muutmisteks.
Kirjete kustutamine	Süsteemis saab keelata teatud kirjete kustutamise.
Kirjete kuvamine	Süsteemis saab kuvada mitu kirjet samaaegselt.
Lingid	Süsteemi kirjete väljades olevad lingid võimaldavad teostada otsingut andmete kohta.
Kasutajaõigused	Süsteemis saab määrata kirjete haldamisõiguseid.
Digiteavikud	Süsteem arvestab digiteavikute eripärade (töötlemisel, kataloogimisel, otsimisel jne).
	Süsteemis on võimalik hallata digiteavikutega seotud litsentse.
Nõuded	Süsteemis saab luua ja hallata avaldusi (nõudeid) tellitud teaviku saamata jäämise (või ebakvaliteetse teaviku saatmise) kohta.
<b>MUU</b>	
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nõude kirjeldus</b>
Koolid	Süsteemi saab importida klasside ja õpilaste andmeid.
	Süsteemi saab lisada täiendavaid õpilastega seotud välju lugejakirje juurde.
Finants	Süsteemis olevaid finantsandmeid saab eksportida ja importida.
Ruumid	Süsteemis on võimalik broneerida ja hallata raamatukogu ruume.
Kursused	Süsteemis saab luua ja hallata kursuseid.

Tabel 9 Funktsionaalsed nõuded

## 5.5.2 Mittefunktsionaalsed nõuded

<b>ANDMED</b>	
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nõude kirjeldus</b>
Andmevahetus	Süsteem peab väljastama masinloetavaid, ristkasutatavaid andmeid.
	Süsteem võimaldab seadistada avaandmeid
	Süsteem peab väljastama andmeid üldlevinud standardites (näiteks JSON, XML, PDF).
	Süsteem toetab seniseid andmevahetusprotokolle (Z.39.50).
Andmevorming	Süsteem peab tagama toe uutele andmevormingutele (näiteks BIBFRAME).
	Süsteem võimaldab eksportida/importida erinevatest andmevormingutest.
	Süsteem võimaldab konverteerida andmeid erinevate andmevormingute vahel.
	Süsteem toetab seniseid andmevorminguid (MARC21).
Kataloogimisstandard/ andmemudel	Süsteem tagab linkandmete toe kasutades linkandmetel põhinevat kataloogimisstandardit, andmemudeleid (näiteks RDA, AACR2 jmt)
	Süsteem toetab seniseid kataloogimisstandardeid (ISBD).
Moodulid	Süsteemi moodulid (komplekteerimine, kataloogimine, laenusus jne) on integreeritud ja andmete edastamine toimub moodulite vahel takistusteta.
Andmete uuendused	Süsteemis toimub teaviku kirjete uuendamine reaajas.

LIIDESTATAVUS	
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus
X-tee	Süsteem edastab vastuseid X-teegea liitunud infosüsteemidele. Süsteem saadab X-teegea liitunud infosüsteemidele päringuid (näiteks rahvastikuregister).
Litsentsiandmebaasid	Süsteem on liidestatav kolmanda osapoole litsentsiandmebaasidega kasutades selle metaandmeid.
E-laenuskeskkond	Süsteem on liidestatav kolmanda osapoole e-laenuskeskkondadegakasutades selle metaandmeid.
ERB	Süsteem on liidestatav ERB-ga olles võimeline jooksvalt pärima/kasutama metaandmeid ja vastupidi.
TAAT	Süsteem on liidestatav TAAT-ga (Eesti haridus- ja teadusasutustevahelise autentimise ja autoriseerimise taristu).
Välised seadmed	Süsteem on liidestatav väliste seadmetega (SIP2, SIP3).
Pangalingid	Süsteem on liidestatav pangalinkidega toetades pangamaksetega seotud protsesse/teenuseid.
API	Süsteem võimaldab API-de kaudu liita väliseid teenusepakkujaid. Süsteem võimaldab API-sid kasutada isikupõhiselt.
SSO	Süsteem toetab <i>single-sign-oni</i> (SSO) välistesüsteemidesse.
RFID	Süsteemil on tugi RFID seadmetele.
MUU	
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus
Seadmed	Süsteemi veebipõhine vaade toetab nutiseadmeid/mobiiltelefone, mistõttu on põhifunktsionaalsused seadmetes kasutatavad. Süsteem toetab praeguseid/vanemaid seadmeid ja brausereid.
Skaleeritavus	Süsteemi käideldavus on piisav arvestades kasutajate, kirjade arvu.
Käideldavus	Süsteem peab olema kättesaadav 99% ülalolekuajast, välja arvatud aeg uuendusteks/hoolduseks. Süsteemi maasolek uuendustel ja hooldusel on minimaalne. Süsteemi tegevust monitooritakse pidevalt, et tagada süsteemi tõrgeteta töö.
Andmevarundus	Süsteemis toimuvad andmevarundusprotsessid andmete terviklikuse tagamiseks.
Infoturve	Süsteemis on juurutatud üldtunnustatud turbemeetmed. Süsteemis andmete turvaliseks edastuseks on kasutusel vastavad standardid/protokollid (näiteks HTTPS). Süsteemis tagatakse olulistele andmetele (näiteks isikuandmed) vajalik turvalisus/kaitse (krüpteerimine).
Tarkvara uuendused	Süsteem uuendab ennast regulaarselt teenuseid häirimata. Süsteemi uuendused tagavad kiire vigade lahenduse ja täiendavad funktsionaalsused. Süsteem annab teada tarkvara uuendustest vähemalt 24h enne uuendamist. Süsteemis tehtavaid arendusi suunatakse kasutajagrupi ( <i>usergroup</i> ) poolt.
Logimine	Süsteemis toimub logimine (sh muudatuse kuupäev, sisu, teostaja) erinevate kirjade (lugeja, teavikud, laenutused jne) kohta. Süsteem logib kirjetega tehtud muudatusi, vaatamisi, kustutamisi.
Migratsioon	Süsteemi on võimalik migreerida andmeid praegustest raamatukogusüsteemidest turvalisel viisil.
Dokumentatsioon	Süsteemi kohta on olemas tehniline dokumentatsioon.
Koolitused	Süsteemi kasutamise osas teostatakse koolitusi.
Tõrked	Süsteemis esinevad probleemid tehakse kasutajatele avalikuks koos ajakohaste nõuannete/lahendustega. Süsteemi avatud veateatele esitatakse infouuendusi veateate edastajale. Süsteemi lahendamata veateatele rakendatakse eskaleerimist. Süsteemile on tagatud mitmekülge tehniline tugi tootja poolt.
Veateated	Süsteemis esinevad veateated on informatiivsed ja kohandatavad.
Administreerimine	Süsteemis on võimalik volitatud kasutajal otse andmetele ligipääseda SQL või muu sarnase keele kaudu.
Keskonnad	Süsteemil on olemas tootmis-, arendus-, testkeskkonnad.

Tabel 10 Mittefunktsionaalsed nõuded

## 6. Alternatiivsete raamatukogusüsteemide kuluanalüüs

Alternatiivsetele raamatukogusüsteemi tootjatele (WorldShare Management Services, ALMA) ja teenuseosutajatele (vabavaraliste süsteemide KOHA ja FOLIO puhul) edastati raamatukogusüsteemi juurutamise ja ülalpidamise prognoositava maksumuse saamiseks alljärgnev info:

- Raamatukogusüsteem peab teenindama Eesti raamatukoguvõrku;
- Analüüsi teostamise hetkel on kasutusel kolm raamatukogusüsteemi, millelt peab toimuma üleminek;
- Uuele süsteemile üleminekul on vajalik teostada andmemigratsioon;
- Raamatukogusid on kokku 926, neist 532 rahvaraamatukogu, 354 kooliraamatukogu ja 40 teadus- ja erialaraamatukogu;
- Nimetuste kirjete koguarv on umbes 8 500 000 (sisaldab perioodika aastakäike);
- Alternatiivne raamatukogusüsteem peab toetama kõiki raamatukogusid ja nende teenuseid;
- URRAM-it kasutab umbes 340 raamatukogu;
- RIKS-i kasutab umbes 490 raamatukogu;
- ESTER/Sierrat kasutab umbes 100 raamatukogu;

Alternatiivsete süsteemide hinnastamismudelid			
	Juurutamiskulu (EUR)	Ülalpidamiskulu <sup>23</sup> (aastas) (EUR):	Selgitused
WorldShare Management Services	Sisaldab andmemigratsiooni.  <b>Prognoositav kulu: 1 000 000 - 1 500 000</b>	Sõltub kasutajate ning teavikute arvust. Sisaldab kasutajatuge, serveri/rakenduse ülalhoidu, arendusi.  <b>Prognoositav kulu: 1 000 000 - 1 500 000</b>	Info pärineb intervjuust OCLC esindaja Nander Lankhorstiga.
KOHA	Sõltub tehtavatest integratsioonidest, vajaminevatest arendustest, migreerimise kompleksusest.  <b>Prognoositav kulu: ~ 70 000</b>	Sisaldab kasutajatuge, serveri/rakenduse ülalhoidu, funktsionaalseid juurdearendusi. Ei sisalda litsentsitasusid.  <b>Prognoositav kulu: ~ 30 000 - 40 000</b>	Info pärineb intervjuust Türgi raamatukogude KOHA-le ülemineku projekti teostanud ettevõtte Devinim esindajalt Mengu Yazicioglult.  Prognoositavad kulud on esindaja hinnangul ligilähedased eelpool mainitud projekti maksumusele.
	Sisaldab konsultatsiooni, installatsiooni, konfiguratsiooni teostamist,	Sisaldab kasutajatuge, serveri/rakenduse ülalhoidu, pisiarendusi.	Info pärineb teenusepakkuja KEEP SOLUTIONS poolt

<sup>23</sup> Ei sisalda kohapealse tehnilise toega seotud kulusid.

	andmemigratsiooni, kasutajate koolitust. <b>Prognoositav kulu: 250 402</b>	Lisatasu eest on võimalik saada mahukamaid arendusi. <b>Prognoositav kulu: 294 650</b>	edastatud hinnapakkumisest.
ALMA	Sõltub ületulevate raamatukogude arvust ning migratsiooni ulatusest.  Lisatasu eest on võimalik saada <i>sandbox</i> keskkond ALMA testimiseks, õppimiseks. <b>Prognoositav kulu: - (Ex Libris väitel vajalikud detailsemad nõuded)</b>	Sõltub süsteemis olevate teavikute (elektroonsete ja printitud) arvust, süsteemi kasutavate töötajate arvust.  Lisatasu eest: lokaalse varukoopia loomine, digitaalsetele objektidele andmeruumi võimaldamine pilves, <i>sandbox</i> keskkonna ülevaheld jmt. <b>Prognoositav kulu: - (Ex Libris väitel vajalikud detailsemad nõuded)</b>	Info pärineb intervjuust Ex Libris esindaja Christoph Frechiga.
FOLIO	Sisaldab migratsiooni, andmete puhastust, konfiguratsiooni teostamist, kasutajate koolitust.  <b>Prognoositav kulu: ~ 200 000</b>	Sisaldab serveri/rakenduse ülalhooldi. Litsentsitasu puudub. Arendused lisatasu eest.  <b>Prognoositav kulu: ~ 100 000</b>	Info pärineb intervjuust Folio esindaja Svahniga.

Tabel 11 Alternatiivsete süsteemide hinnastamismudelid

Alljärgnevalt on väljatoodud RIKS, URRAM ja ESTER/Sierra ülalpidamiskulud eraldi ning kokkuvõtvalt Samuti olemasolevate süsteemide ja alternatiivsete raamatukogusüsteemide kulumudelite võrdlus.

Raamatukogusüsteemide ülalpidamiskulud (2017. aasta lõpu seisuga)				
	ESTER/Sierra (EUR)	RIKS (EUR)	URRAM (EUR)	Kolme süsteemi kulu kokku
Kulu kuus	14 822	8 029	9 444	32 295
Kulu aastas	177 864	96 348	113 328	388 913

Tabel 12 Olemasolevate raamatukogusüsteemide ülalpidamiskulud

Kulumudelite võrdlus							
Periood	Olemasolevate süsteemide ülalpidamiskulud (EUR)	KOHA ülalpidamiskulu <sup>24</sup> (EUR):	KOHA ülalpidamiskulu <sup>25</sup> (EUR):	WorldShare Management Services ülalpidamiskulu (EUR)	FOLIO ülalpidamiskulu (EUR)	ALMA ülalpidamiskulu (EUR)	Selgitus
<b>1 aasta</b>	388 913	Juurutamine: 250 402	Juurutamine: ~70 000	Juurutamine: 1 000 000 - 1 500 000	Juurutamine: ~200 000	Juurutamine: Informatsiooni ei ole edastatud.	Periood sisaldab 1. aasta kulusid (ülalpidamine+juurutamine).
		Ülalpidamine: 294 650	Ülalpidamine: ~30 000 - 40 000	Ülalpidamine: 1 000 000 - 1 500 000	Ülalpidamine: ~100 000	Ülalpidamine Informatsiooni ei ole edastatud..	
		Kokku: 545 052	Kokku: ~100 000 - 110 000	Kokku: ~2 000 000 – 3 000 000	Kokku: ~300 000	Kokku: Informatsiooni ei ole edastatud.	
<b>2 aastat</b>	777 826	839 702	~130 000 - 150 000	~3 000 000 – 4 500 000	~400 000	Informatsiooni ei ole edastatud.	Periood sisaldab 1. aasta kulusid (ülalpidamine+juurutamine), 2. aasta kulusid (ülalpidamine).
<b>3 aastat</b>	<b>1 166 739</b>	<b>957 562</b>	<b>~160 000 - 190 000</b>	<b>~4 000 000 – 6 000 000</b>	<b>~500 000</b>	Informatsiooni ei ole edastatud.	Periood sisaldab 1. aasta kulusid (ülalpidamine+juurutamine), 2. ja 3. aasta kulusid (ülalpidamine).

Tabel 13 Kulumudelite võrdlu

<sup>24</sup> Aluseks teenusepakkuja KEEP SOLUTIONS hinnapakkumine. Ei sisalda käibemaksu.

<sup>25</sup> Aluseks teenusepakkuja Devinim hinnapakkumine. Ei sisalda käibemaksu.

Hinnang: Pikema perioodi jooksul (edastatud andmete põhjal alates 3. aastast) on vabavaraliste süsteemide KOHA ja FOLIO kulud väiksemad kolme olemasoleva süsteemi ülalpidamiskuludest. Lisakulud tekivad sõltumata kas tegemist on vabavaralise või kommertsiaalse raamatukogusüsteemiga. Näiteks:

- täiendavad kasutajakoolitused;
- kohapealne tehniline tugi;
- arenduste teostamine (eelkõige vabavaraliste süsteemide puhul);

Siiski on vabavaralise raamatukogusüsteemi juurutamine ja ülalhoid kuluefektiivsem võrreldes kommertsiaalsete alternatiivsete raamatukogusüsteemidega.

## 7. Sobivaima alternatiivse raamatukogusüsteemi valik

### Ex Libris "ALMA"

- Plussid:
  - Funktsionaalselt ulatuslik
  - Mittefunktsionaalsete nõuete (sh andmevormingud, logimine, varundamine) ulatuslik tugi. Erinevate ISO-sertifikaatide olemasolu
  - Kergesti liidestatav erinevate süsteemidega
- Miinused:
  - Mõeldud eelkõige akadeemilistele raamatukogudele
  - Arendusi saab teostada ainult tarkvarapakkuja st. iseseisvalt ei ole võimalik süsteemi arendada

### EBSCO "FOLIO"

- Plussid:
  - Puudub litsentsitasu. Vabavaraline
  - Süsteemi saab arendada iseseisvalt st sõltumatult tarkvara pakkujast
  - Kergesti liidestatav erinevate süsteemidega
  - Arhitektuurilt modernseim
- Miinused:
  - Arendus beeta-faasis. Stabiilne versioon plaanis aastaks 2020
  - Piiratud raporteerimisfunktsionaalsused
  - Skaleeritavus testimisel (st suutlikkus teenindada suurt arvu raamatukogusid/lugejaid)

### KOHA

- Plussid:
  - Funktsionaalselt ulatuslik
  - Puudub litsentsitasu. Vabavaraline
  - Süsteemi saab arendada iseseisvalt st sõltumatult tarkvara pakkujast
  - Kergesti liidestatav erinevate süsteemidega
- Miinused:
  - Teatud nõuded osaliselt täidetud (sh salvestatud andmete krüpteerimine, e-väljaannete litsentsihaldus, raamatukogupõhine seadistamine jne)
  - Ainult *on-premise* lahendus, ei saa juurutada pilves

### OCSC "WorldShare Management Services"

- Plussid:
  - Funktsionaalselt ulatuslik
  - Kergesti liidestatav erinevate süsteemidega
- Miinused:
  - Mõeldud eelkõige akadeemilistele raamatukogudele (kooli- ja raamatukogudele eraldi süsteem OCLC "Wise")
  - Arendusi saab teostaja ainult tarkvarapakkuja st. iseseisvalt ei ole võimalik süsteemi arendada
  - Kulukas juurutamine/üalpidamine

Joonis 1 Raamatukogusüsteemide võrdlus

Analüüsi teostajate eelistus alternatiivse raamatukogusüsteemina on KOHA. Hinnangu koostamisel tugineti nõuete vastavusele (Lisa 3) ja kuluanalüüsile (peatükk 6). KOHA-ga sarnane süsteem on FOLIO, mis on arendamisjärgus ja jõudmas beeta faasi. FOLIO suutlikkus ja võimekus on lähiaastastel paranemas, mistõttu FOLIO võib saada KOHA-le võrdväärseks vabavaraliseks süsteemiks. KOHA-ga võrreldes on FOLIO eelis kaasaegsem arhitektuur.

### KOHA eelised:

- Vabavaraline.
  - Süsteemi kasutajad ei sõltu ühest tootjast; tootja kadumise risk puudub.
  - Süsteemi saab arendada iseseisvalt.
  - Puudub litsentsitasu.
- Süsteem on saavutanud küpsuse (*maturity*) (erinevalt FOLIO süsteemist, mis jõuab beeta-faasi).
- Vastavus funktsionaalsetele/mittefunktsionaalsetele nõuetele 92%.
- Ulatuslikud funktsionaalsed statistika/raportite koostamiseks. Põhimõtteliselt kõik, mida KOHA salvestab, on kasutatav raportites/statistikas.
- Enamus funktsionaalsusi välja arendatud (erinevalt FOLIO süsteemist).



### KOHA eelised:

- Sobilik kõikidele raamatukogutüüpidele (erinevalt ALMA-st, WorldShare Managent Service-st, mis keskendunud teadus- ja eriala raamatukogudele).
- Varasem kogemus Türgil, kus viidi edukalt KOHA-le üle 1136 raamatukogu koos 15 000 000 kirje ja 1 800 000 aktiivse kasutajaga.
- Erinevad vendorid, kes pakuvad KOHA arendust, tuge ja migratsiooni.
- Ülalpidamiskulud väiksemad kommertsiaalsetest raamatukogusüsteemidest.

Tabel 14 KOHA eelised

### KOHA puudused:

- Rakenduses saab avaliku elektronkataloogi veebivaadet raamatukogupõhiselt kohandada, töötajavaadet mitte.
- Ei toeta digiteavikute litsentsihaldust, vajalik väline rakendus.
- Ainult *on-premise* lahendusena.
- Puuduvad infoturbesertifikaadid.
- Personaalseid andmeid (va salasõna) ei krüpteerita.

Tabel 15 KOHA puudused

## 8. Mõõdikud

Alljärgnevalt prognoositakse raamatukogunduslike mõõdikute muutusi pärast kolme olemasoleva raamatukogusüsteemi asendamist sobivaima alternatiivse raamatukogusüsteemiga.

<p>Rahvusraamatukogu on avalike teenuste ja nendega seotud protsesside hindamisel eesmärgiks võtnud rakendada mõõdikuid vastavalt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi "Oluliste otseste avalike teenuste kvaliteedi hindamise juhisele". Kuna raamatukogusüsteemid on kanaliks avalike teenuste osutamisel, siis sellest tulenevalt hindame ühe soovitatava alternatiivse raamatukogusüsteemi tõhusust läbi antud mõõdikute muutuste.</p>		
Mõõdik	Muutus	Kommentaar
– Teenuse osutamiste arv (kordades)	<b>Kasv</b>	Ühele raamatukogusüsteemile üleminekul toimub teenuste ühtlustumine ja konsolideerimine ühte süsteemi. Ulatuslikud liidestusvõimalused ja arendatavus suurendavad raamatukogusüsteemi poolt pakutavate teenuste hulka. Seetõttu hindame teenuste osutamise kasvu.
– Rahulolu (Soovitusindeksi meetodika alusel)	<b>Kasv</b>	Teenuste konsolideerimine ühte süsteemi teeb kasutajatele teenuste kättesaadavuse ja toimivuse lihtsamaks. Andmete kvaliteedi tõus (mille eelduseks on edukas andmete migratsioon ning seejärel andmete puhastamine) uues süsteemis suurendab teenuste usaldusväärsust ja tõstab teenustega rahulolu.  Oluline on süsteemi eelnev seadistus (sealhulgas tõlkimine, raamatukogupõhiste reeglite seadistus).

Rahvusraamatukogu on avalike teenuste ja nendega seotud protsesside hindamisel eesmärgiks võtnud rakendada mõõdikuid vastavalt Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi "Oluliste otseste avalike teenuste kvaliteedi hindamise juhisele". Kuna raamatukogusüsteemid on kanaliks avalike teenuste osutamisel, siis sellest tulenevalt hindame ühe soovitatava alternatiivse raamatukogusüsteemi tõhusust läbi antud mõõdikute muutuste.

Mõõdik	Muutus	Kommentaar
– Otsene ajakulu kasutajale (tundides)	<b>Väheneb</b>	<p>Teenuste ja süsteemide suurem integreeritus ja andmete omavaheline ristkasutus võimaldab teostada toiminguid ühe süsteemi kaudu. Näiteks X-teega liidestus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- võimaldab raamatukogusüsteemil pärida rahvastikuregistri andmed ühest kohast</li> <li>- võimaldab laenutusega seotud andmeid vaadata <a href="http://www.eesti.ee">www.eesti.ee</a> veebilehelt</li> </ul> <p>Eksisteerivad RVL-i teostamiseks vajalikud funktsionaalsused, mistõttu RVL teenus ühtlustub/automatiseerub ning seetõttu väheneb ajakulu.</p>
– Menetlusaeg (päevades)	<b>Väheneb</b>	<p>Andmete suurem usaldusväärsus (pärast edukat andmete migratsiooni ja puhastust), liidestus väliste andmekogudega vähendab andmete töötlemise aega .</p>
– Teenuse halduskulu	<b>Väheneb</b>	<p>Sobivaima alternatiivse raamatukogusüsteemiga valitsemismudeli tõhusus kasvab – kaob kolmekordne kulu süsteemide arenduseks, koolitusteks, ülalpidamiseks jmt.</p>

Tabel 16 Mõõdikud (avalikud teenused)

Kõik raamatukogud esitavad Rahvusraamatukogule kord aastas statistilise aruande, mis omakorda edastatakse Eesti Statistikaametile ja Kultuuriministeeriumile. Raamatukoguteenuste efektiivsuse mõõtmiseks kasutatakse statistikast lähtuvalt lugejate, töötajate ja laenutuste arvu mõõdikut.

Mõõdik	Muutus	Kommentaar
– Lugejate arv	<b>Kasv</b>	Laiem e-teenuste hulk, parem andmekvaliteet, e-teenuste ühtlustatus ja integreeritus väliste süsteemidega võimaldab lugejal kergemini ja kiiremini leida vajaminev informatsioon. Teenuste kvaliteedi tõus mõjutab positiivselt lugejate arvu kasvu.
– Laenutuste arv	<b>Kasv</b>	Efektiivsem iseteeninduse ja RVL-i tugi ning liidestus e-laenutuskeskkondadega tõstab raamatukogudes tehtavate laenutuste arvu.
– Töötajate arv	<b>Väheneb</b>	Tööprotsesside automatiseeritus ja ümberkorraldus (sh teavikute ühekordne kirjeldamine süsteemis) vähendab tööjõu vajadust.

Tabel 17 Mõõdikud (riiklik statistika)

Rahvusvaheline ISO 11620:2015 standard määratleb raamatukogu tulemusindikaatorid.

Mõõdik	Muutus	Kommentaar
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Juurdepääsetavus (<i>accessibility</i>).</li> <li>– Teenuse või vahendi kättesaamise ja kasutamise lihtsus.</li> </ul>	<b>Kasv</b>	Juurdepääsetavuse parandamiseks on nii KOHA-s kui FOLIO-s rakendatud <i>Web Content Accessibility Guidelines 2.0 (WCAG 2.0)</i> nõudeid AA+ tasemel.
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kättesaadavus (<i>availability</i>).</li> <li>– Kasutajale vajalikul hetkel tegelikult pakutavate e-sisuüksuste,</li> </ul>	<b>Kasv</b>	Teenuste ja süsteemide suurem integreeritus ja andmete omavaheline ristikasutus muudab andmed ja teenused paremini kättesaadavaks.

Rahvusvaheline ISO 11620:2015 standard määratleb raamatukogu tulemusindikaatorid.		
Möödik	Muutus	Kommentaar
teavikute, vahendite ja teenuste määr.		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efektiivsus (<i>effectiveness</i>)</li> <li>– Ülesannete täitmise määr</li> </ul>	<b>Kasv</b>	Ühe süsteemi kasutamine võimaldab teostada vajaminevad toimingud ühes süsteemis usaldusväärsete andmetega (tingimusel, et andmete migratsioonil toimub andmete puhastus).
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tõhusus (<i>efficiency</i>)</li> <li>– Ülesande täitmiseks kasutatavate ressursside määr</li> </ul>	<b>Kasv</b>	Protsesside üleviimine kolmest süsteemist ühte suurendab tõhusust. Näiteks kataloogimine ühes süsteemis vähendab nii rahalist kui ajalist teaviku kataloogimise kulu.

Tabel 18 Möödikud (ISO 11620:2015)

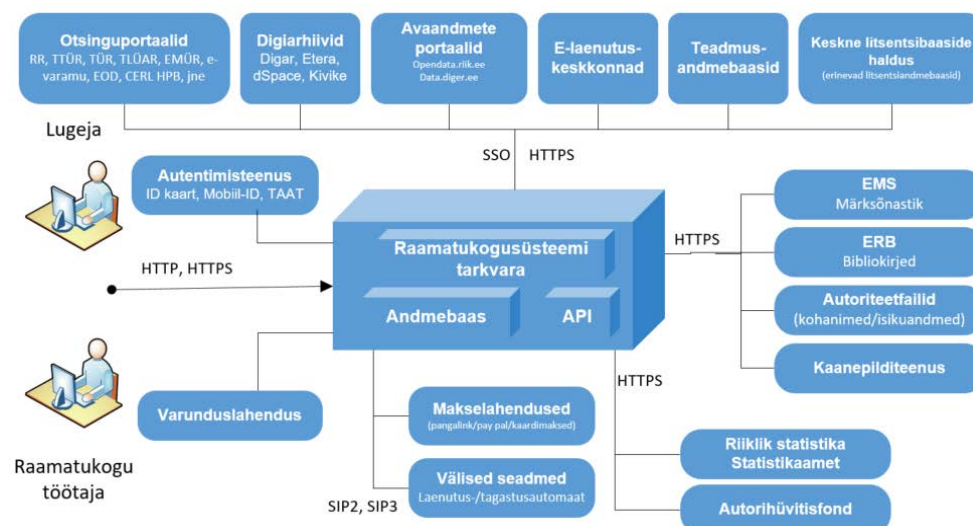
Hinnang: KPMG vaates omab ühe alternatiivse raamatukogusüsteemi kasutus kolme olemasoleva asemel positiivset mõju raamatukogunduslikule meetrikale.

## 9. Sobivaima lahenduse tehniline kirjeldus

### 9.1 Teenuste ja komponentide arhitektuur

Sobivaimas lahenduses (kasutusel on üks keskne raamatukogusüsteem) teenuste kasutamiseks tuleb lugejal või raamatukogutöötajal ennast autentida, selleks on võimalik kasutada ID-kaarti, Mobiil-ID või autentimisteenust TAAT. Soovitavas lahenduses on kasutusel SSO (*single sign-on*) tarkvara süsteem, kus kõiki liidestatud süsteeme saab kasutada ühe sisselogimisega. Kasutada saab erinevaid otsinguportaale, digiarhiive, e-laenutuskeskkondasid ja ka erinevaid tasulisi andmekogusid juhul kui need on liidestatud.

Sobivaim lahendus on liidestatud bibliikirjete baasiga, mille tulemusena pole raamatukogudes enam erinevusi teavikute nimedes, vaid kõikjal on kasutusel ühesugused bibliikirjed. Lisaks on liideseid ka märksõnade baasiga ning autoriteetfailidega. Statistikamoodul on kõigi raamatukogude jaoks ühine ja täisautomaatne, mis tagab ühtse ja läbipaistva statistika esitamise.

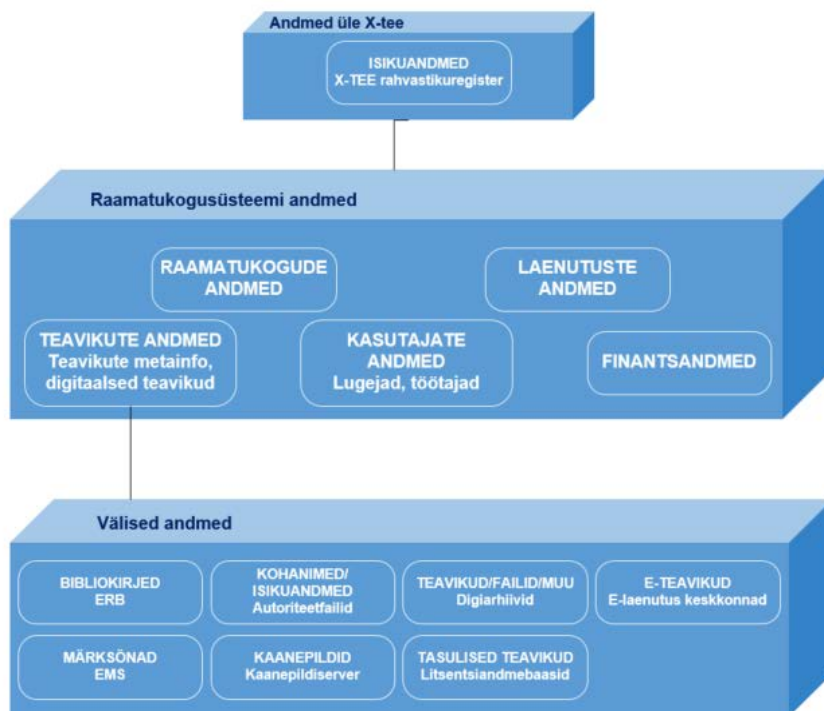


Joonis 2 Soovitava lahenduse teenuste ja komponentide mudel

### 9.2 Andmearhitektuur

Soovitavas lahenduses hoitakse lokaalselt teavikute andmeid, raamatukogude andmeid, kasutajate andmeid (on liidestatud üle X-tee rahvastikuregistriga), finantsandmeid ja laenutuste andmeid.

Selleks, et kõikide raamatukogude teavikute nimetused oleksid ühesugused on kasutusel bibliikirjete andmebaas, märksõnade baas EMS ja autoriteetfailid ning ka ühtne kaanepiltide andmebaas. Digitaalseid teavikuid ja erinevaid arhiivi teavikuid lokaalselt ei hoita. Need on kättesaadavad liidestuste kaudu litsentsiandmebaasidega, digiarhiividega ja erinevate e-laenutuskeskkondadega.



Joonis 3 Soovitava lahenduse andmemudel

## 10. Valitsemismudel

Valitsemismudel on vajalik, et tagada tehnoloogilise ja teenuste mudelite sidusus ning seeläbi saavutada raamatukogunduslikke eesmärke. Sobiv valitsemismudel määrab raamatukogusüsteemi arendamise visiooni, strateegia, taktika, teekaardi ja prioriteetid.

Sobiv valitsemismudel tagab tööprotsesside ühtlustamise; ühtsete teenuste väljatöötamise; arenduste, testimiste, koolituste ja kogu juurutusprotsessi koordineerimise; eelarve kujundamise ja kontrollimise; kõikehõlmava poliitika kujundamise jne. Selleks on vajalik laiapõhjaline asjaosaliste kaasatus, kuhu kuuluvad raamatukogusüsteemide kasutajad (raamatukogude), rahastuse ja seadusloome eest vastutajad (ministeeriumid) kui ka raamatukoguvõrgu arendustegevuse eest vastutaja (Eesti Rahvusraamatukogu). Oluline on tagada valitsemismudelis asjakohane liikmete arv, koosseis, rollid ja vastutused, et otsusprotsess oleks piisavalt kiire ja kõikehõlmav. Sõltumata sellest, milline mudel valitakse edasiseks, on vajalik võtta arvesse kesk- ja kohalike omavalitsuste võimulahknevus, mis võib takistada tsentraliseerimist ja ühtset juhtimist.

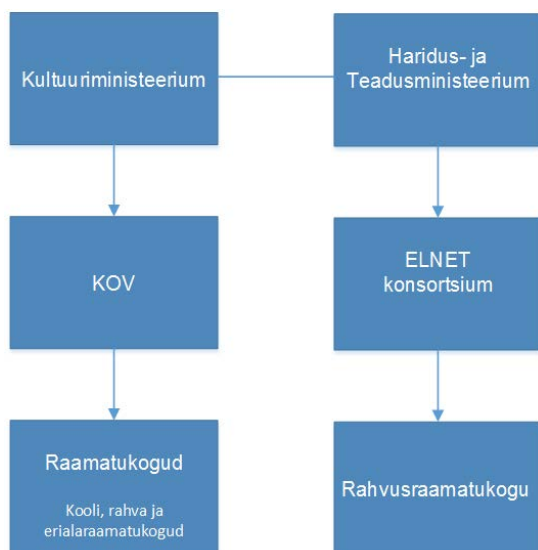
### Alljärgnevalt võrreldakse valitsemismudeleid:

1. *Status quo*
2. Kultuuriministeerium juhib
3. Haridusministeerium juhib

Tasub rõhutada, et need mudelid kirjeldavad raamatukogusüsteemide mitte raamatukogude valitsemist.



### 10.1.1 *Status quo* (jätkub senise toimetemudeli rakendamine)



Joonis 4 AS-IS valitsemismudel

AS-IS valitsemismudel (kirjeldatud AS-IS etapis - tänase olukorra kaardistus) hõlmab erinevaid valitsemismudeleid sõltudes raamatukogutüübist. Analoogne olukord on rahastamisega. Taoline mitte-tsentraliseeritud olukord valitsemises ja rahastuses on samuti raamatukogusüsteemides. Võttes arvesse ootused soovitava valitsemismudelile, tuuakse välja mudelite plussid, miinused ja hinnang.

<i>Status quo</i> - jätkub senise toimetemudeli rakendamine	
Plussid	Miinused
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Asjaosalistele tuttav juhtimisstruktuur.</li> <li>– Rollid ja vastutused on välja kujunenud st puudub kulu, aeg muudatuste tegemiseks.</li> <li>– Ministeerium ei määra arendussisu. Konsortsiumis ja töögruppides määratakse tellitavad arendused.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Rahastus „hajub“ kolme süsteemi vahel. Sama arendust tellitakse iga süsteemi puhul. Väheneb ressurss suurte arenduste tellimiseks.</li> <li>– Arenduste sisu, testimine, koolitused ja juurutused ei ole koordineeritud.</li> <li>– Arendajate ebavõrdne kohtlemine.</li> <li>– Puudub ühine arusaam raamatukogusüsteemide arendamise visioonist, strateegiast, taktikast, mistõttu jääb kasutajale teenuste ebaühtlus.</li> <li>– Eelarve kujundamine ja kontrollimine koordineerimata eri süsteemide vaates.</li> <li>– Suhtlus lugejaga/raamatukogusüsteemi kasutajaga koordineerimata – teadlikkus lugeja vajadustest, nõudmistest puudulik.</li> <li>– Eksisteerivad vastuolud, kus HTM poolt rahastatud ESTER/Sierra süsteemi kasutavad kohalike omavalitsuste all olevad</li> </ul>

## Status quo - jätkub senise toimetamise rakendamine

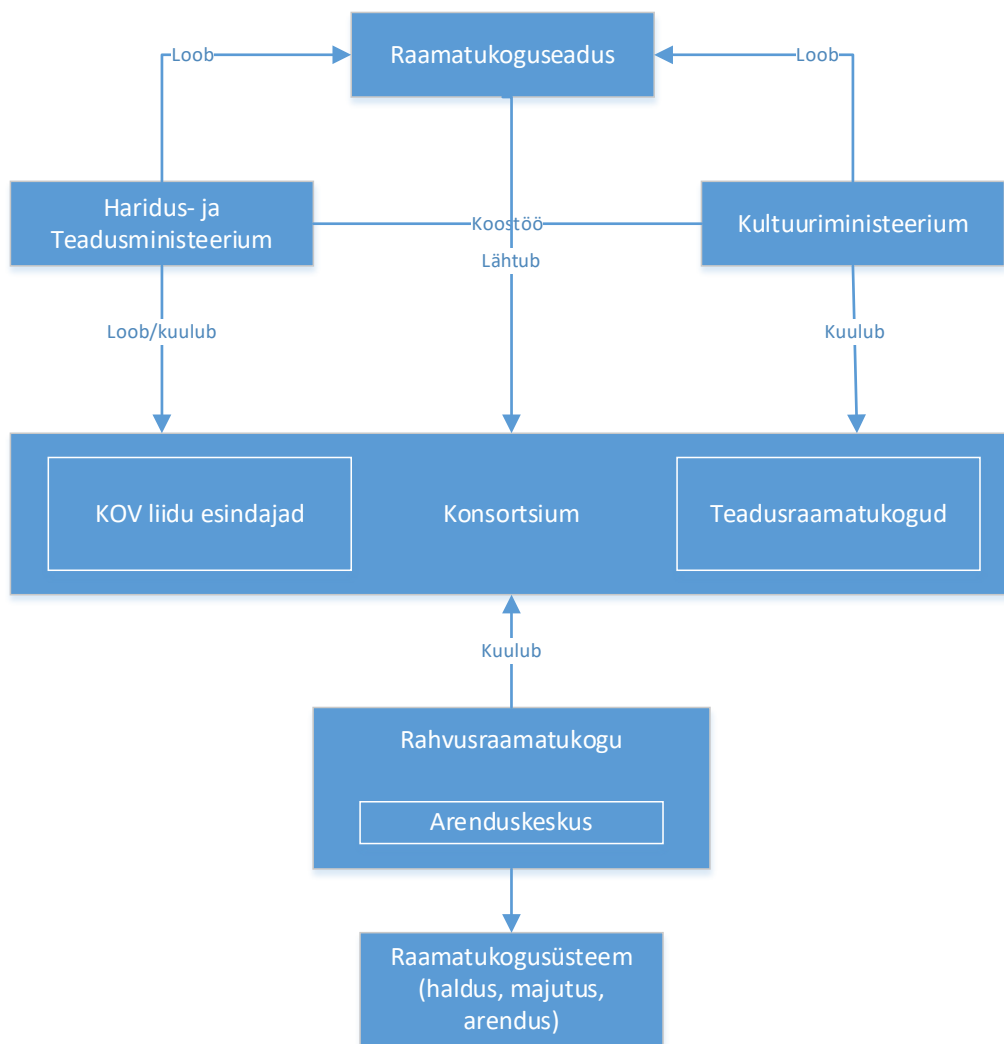
Plussid	Miinused
	<p>rahvaraamatukogud ja KuM poolt rahastatud URRAM-it kasutavad HTM-i all olevad koolid.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Andmete ühtlustamine eri süsteemides problemaatiline. Pärssib ühtse kvaliteediga üleriigilise raamatukoguteenuse pakkumist.</li><li>– Raamatukogude ja raamatukogusüsteemide tegevuse üle ei teostata järelevalvet.</li><li>– Rahvusraamatukogul kui raamatukoguvõrgu arenduse koordineerijal rolli täitmine ELNET konsortsiumis raskendatud.</li><li>– ELNET konsortsiumis arenduse kooskõlastamine ajamahukaks, kuna liikmete soovid on erinevad.</li><li>– RIKS süsteemi puhul risk, et RIKS-i infosüsteem kaob, kui RIKS-i infosüsteemi kasutavate raamatukogude arv väheneb.</li><li>– URRAM-i kasutajate (raamatukogude) teadlikkus arenduste tellimise osas töörihmas puudulik.</li></ul>

Tabel 19 Senine valitsemismudeli plussid-miinused

**Hinnang:** Mudel ei ole analüüsi teostajate vaates jätkusuutlik.

### 10.1.2 „Haridus- ja Teadusministeerium juhiv“ mudel

Selles valitsemismudelis võtab juhtimise ja koordineerimise täielikult enda alla Haridus- ja Teadusministeerium, sealhulgas arenduse ja rahastamise koordineerimise. Seadusandlikus tegevuses, sealhulgas raamatukoguteenuste määratlemisel ja nõuete kirjeldamisel tehakse koostööd Kultuuriministeeriumiga võttes arvesse rahvaraamatukogude vajadusi, nõudeid. Rakendustasandi ja sellega seotud tegevuste eristamiseks moodustab HTM konsortsiumi, mille põhiliseks eesmärgiks on tagada raamatukoguteenuste nõuetele vastava süsteemi haldamine, arendusportfelli juhtimine jne. Konsortsiumi liikmeteks kaasatakse raamatukogusüsteemide kasutajad (kooli-, rahva-, teadus- ja eriala-, Rahvusraamatukogu). Arvestades kooli- ja rahvaraamatukogude suurt arvu, tagatakse nende kaasatus Kohalike Omavalitsuste Liidu kaudu. Eestvedavat rolli omab konsortsiumis Rahvusraamatukogu, mille üheks ülesandeks on toimida raamatukogunduse arenduskeskusena.



Joonis 5 „Haridus- ja teadusministeerium juhiv“ mudel

Alljärgnevalt on välja toodud mudelis olevate asutuste tegevused, rollid, vastutused.

Asutus	Tegevused, rollid, vastutused.
Haridus- ja Teadusministeerium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Raamatukoguteenuste visiooni, strateegia, taktika, teekaardi kujundamine;</li> <li>– Seadusandluse loomine ja rakendamine;               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ühtsete raamatukoguteenuste seadus koostöös KuM-ga;</li> <li>· Oma valdkonna seadusandlus (põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, ülikooliseadus, kõrgkooliseadus jne);</li> </ul> </li> <li>– Kooli- ja teadusraamatukogude koordineerimine;</li> <li>– Järelevalve teostamine oma haldusala piires;</li> <li>– Raamatukogusüsteemide eelarve tagamine koostöös KUM-ga;</li> <li>– Konsortsiumi strateegia kinnitamine ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine</li> </ul>
Konsortsium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Teenuse strateegia ja visiooni, tegevuskava loomine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemi haldamine;</li> <li>– Arendusportfelli juhtimine, tegevuste koordineerimine (sh ettepanekute ja prioriteetide määramine);</li> <li>– Koolituste koordineerimine;</li> <li>– Juurutuste (liidestused jne) koordineerimine;</li> <li>– Toe osutamine konsortsiumi liikmetele;</li> <li>– Tööprotsesside ühtlustamine;</li> </ul>

Asutus	Tegevused, rollid, vastutused.
Kultuuriministeerium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seadusandluse rakendamine;               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ühtsete raamatukoguteenuste seadus koostöös HTM-ga;</li> <li>· Rahvaraamatukoguseadus;</li> </ul> </li> <li>– Rahva- ja erialaraamatukogude töö koordineerimine;</li> <li>– Järelevalve teostamine oma haldusala piires;</li> <li>– Konsortsiumi strateegia kinnitamine ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemide eelarve tagamine koostöös HTM-ga;</li> </ul>
KOV liidu esindajad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konsortsiumi strateegia ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine;</li> </ul>
Osalevad raamatukogud	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konsortsiumi strateegia ja visiooni loomises osalemine;</li> <li>– Konsortsiumi töös osalemine;</li> </ul>
Rahvusraamatukogu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eesti Rahvusraamatukogu seadus;</li> <li>– Raamatukoguteenuste visiooni, strateegia, taktika, teekaardi kujundamine koostöös osalevate raamatukogudega;</li> <li>– Konsortsiumi töö juhtimine ja eestvedamine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemi majutamise korraldamine;</li> </ul>

Tabel 20 "Haridus- ja teadusministeerium juhib" mudel

Alljärgnevalt on välja toodud mudeli plussid/miinused ja hinnang:

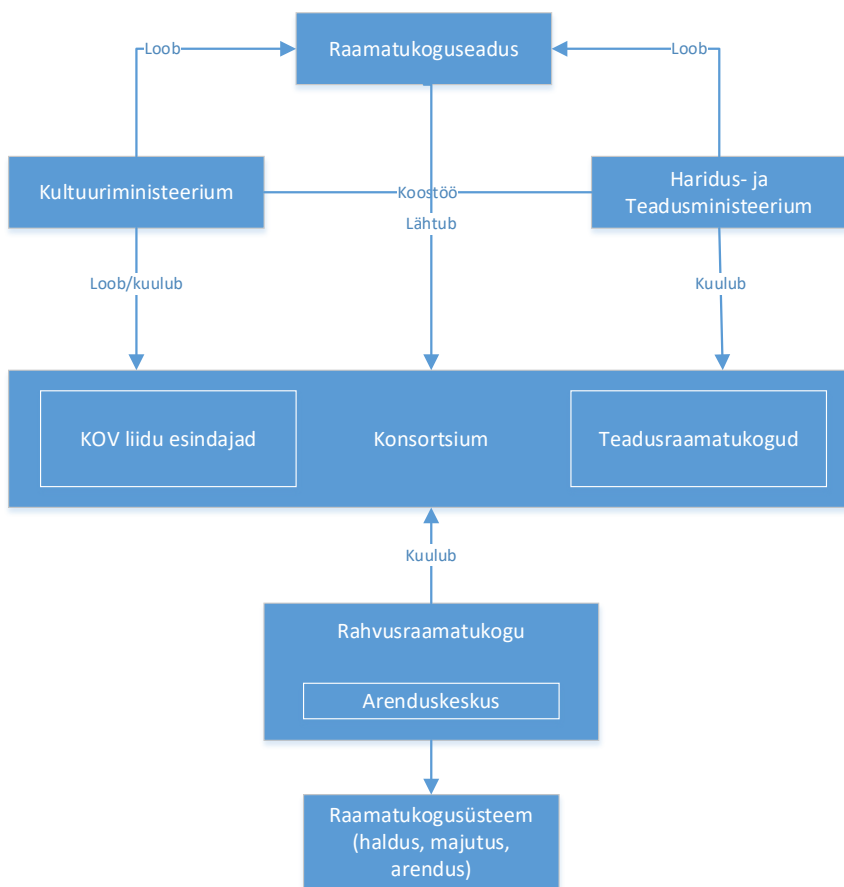
„Haridus- ja Teadusministeerium juhib“	
Plussid	Miinused
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Üks koordineeriv asutus haldab kogu ahelat.</li> <li>– Omatakse head ülevaadet ELNET konsortsiumi tegevusest.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vähene otsene kokkupuude KOV-de hallatavate rahvaraamatukogude eelarvete ja vajadustega.</li> <li>– Vähene või puudulik kokkupuude eri tüüpi raamatukogude (sh. Eesti Rahvusraamatukogu, Eesti Pimedate Raamatukogu, Eesti Hoiuraamatukogu jne) tegevusest.</li> <li>– Puudulik kogemus raamatukogundusliku seadusandluse väljatöötamisel võrreldes Kultuuriministeeriumiga.</li> <li>– Kitsam ülevaade raamatukogundluslikest kuludest ja investeeringutest (sh kulud teavikutele, taristule, inventarile, tööjõule jne) võrreldes Kultuuriministeeriumiga.</li> </ul>

Tabel 21 "Haridus- ja Teadusministeerium juhib" mudeli plussid/miinused

**Hinnang:** Mudel ei ole analüüsi teostajate hinnangul jätkusuutlik, sest Haridus- ja Teadusministeeriumil on piiratud ülevaade ja arusaam eri tüüpi raamatukogude spetsiifikast, nende seadusandlusest ja kuludest.

### 10.1.3 „Kultuuriministeerium juhib“ mudel

See valitsemismudel on analoogne eelnevaga: Haridus- ja Teadusministeeriumi asemel võtab juhtimise ja koordineerimise täielikult enda alla Kultuuriministeerium, sealhulgas arenduse ja rahastamise koordineerimise.



Joonis 6 "Kultuuriministeerium juhib" mudel

Alljärgnevalt on välja toodud mudelis olevate asutuste tegevused, rollid, vastutused.

Asutus	Tegevused, rollid, vastutused.
Kultuuriministeerium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Raamatukoguteenuste visiooni, strateegia, taktika, teekaardi kujundamine;</li> <li>– Seadusandluse loomine ja rakendamine;               <ul style="list-style-type: none"> <li>· Ühtsete raamatukoguteenuste seadus koostöös HTM-ga;</li> <li>· Rahvaraamatukoguseadus;</li> </ul> </li> <li>– Rahva- ja erialaraamatukogude töö koordineerimine;</li> <li>– Järelevalve teostamine oma haldusala piires;</li> <li>– Raamatukogusüsteemide eelarve tagamine koostöös HTM-ga;</li> <li>– Konsortsiumi strateegia kinnitamine ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine;</li> </ul>
Konsortsium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Teenuse strateegia ja visiooni, tegevuskava loomine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemi haldamine;</li> <li>– Arendusportfelli juhtimine, tegevuste koordineerimine (sh ettepanekute ja prioriteetide määramine);</li> <li>– Koolituste koordineerimine;</li> <li>– Juurutuste (liidestused jne) koordineerimine;</li> <li>– Toe osutamine konsortsiumi liikmetele;</li> <li>– Tööprotsesside ühtlustamine;</li> </ul>
Haridus- ja Teadusministeerium	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Seadusandluse rakendamine;</li> </ul>



Asutus	Tegevused, rollid, vastutused.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Ühtsete raamatukoguteenuste seadus koostöös KuM-ga;</li> <li>· Oma valdkonna seadusandlus (põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, ülikooliseadus, kõrgkooliseadus jne;</li> <li>– Kooli- ja teadusraamatukogude koordineerimine;</li> <li>– Järelevalve teostamine oma haldusala piires;</li> <li>– Konsortsiumi strateegia kinnitamine ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemide eelarve tagamine koostöös KuM-ga;</li> </ul>
KOV liidu esindajad	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konsortsiumi strateegia ja visiooni loomises osalemine, selle kinnitamine;</li> </ul>
Osalevad raamatukogud	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Konsortsiumi strateegia ja visiooni loomises osalemine;</li> <li>– Konsortsiumi töös osalemine;</li> </ul>
Rahvusraamatukogu	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eesti Rahvusraamatukogu seadus;</li> <li>– Raamatukoguteenuste visiooni, strateegia, taktika, teekaardi kujundamine koostöös osalevate raamatukogudega;</li> <li>– Konsortsiumi töö juhtimine ja eestvedamine;</li> <li>– Raamatukogusüsteemi majutamise korraldamine;</li> </ul>

Tabel 22 " Kultuuriministeerium juhiv" mudel

Alljärgnevalt on välja toodud mudeli plussid/miinused ja hinnang mudelile:

Plussid	Miinused
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Üks koordineeriv asutus haldab kogu ahelat.</li> <li>– Omatakse head kontakti olemasolevate arendajatega.</li> <li>– Omavad eelarvelisi võimalusi arengut juhtida.</li> <li>– Kokkupuude eri tüüpi raamatukogude (sh. Eesti Rahvusraamatukogu, Eesti Pimedate Raamatukogu, Eesti Hoiuraamatukogu jne) tegevusest.</li> <li>– Laiapõhjalisem kogemus raamatukogundusliku seadusandluse väljatöötamisel.</li> <li>– Suurem ülevaade raamatukogundluslikest kuludest ja investeeringutest (sh kulud teavikutele, taristule, inventarile, tööjõule jne).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vähene otsene kokkupuude ülikoolide ja koolide raamatukogude temaatikaga</li> </ul>

Tabel 23 "Kultuuriministeerium juhiv" mudeli plussid/miinused

**Hinnang:** Mudel on analüüsi teostajate hinnangul jätkusuutlik, sest Kultuuriministeerium omab pikaajalist kogemust eri tüüpi raamatukogude valitsemis- ja kulumudelite väljatöötamisel. Seetõttu omatakse paremaid eeldusi tehnoloogiliste (raamatukogusüsteem) ja teenuste (raamatukoguteenus) mudelite sidususe saavutamisel.

## 11. Soovitatud arengustsenaarium

Alljärgnevalt on välja toodud võimalik arengustsenaarium koos tegevustega, mis on vajalikud uue raamatukogusüsteemi edukaks juurutuseks, süsteemi töösolekuks ning edasiseks arenguks. Tegevuste nimekiri ning järjekord ei ole lõplik.

Tegevus	Kommentaar
Raamatukoguteenuste ärianalüüs	Raamatukoguvõrgus osutatavate teenuste ärianalüüs (muuhulgas olemasolevate teenuste ärimudelite kaardistus).
Raamatukoguteenuste disain	Kaasata raamatukoguteenustega seotud osapoolsed ja viia läbi vajaminevate teenuste disain, mille tulemusena kaardistatakse täpsemalt eri osapoolte vajadused ja ootused raamatukoguteenustele.
<i>Masterdata</i> loomine, haldus	Ärikriitiliste andmete defineerimine, ühtlustamine, sealhulgas duplikaatide eemaldamine. Määratletakse protsessid, reeglid, vastutajad andmekvaliteedi juhtimiseks, tagamiseks. Tegevuse käigus konsolideeritakse URRAM, RIKS ja ESTER/Sierra andmed.
Juriidiline analüüs (X-tee)	Õiguslike asjaolude analüüs uue raamatukogusüsteemi liidestamisel X-teega. Seda juhul, kui vajaminevad teenused hõlmavad päringuid välistesse andmekogudesse üle X-tee (näiteks andmepäringute tegemine rahvastikuregistrist).
Raamatukogusüsteemi rahastus- mudeli loomine	Luaa täpsustatud raamatukogusüsteemi rahastusmudel, mis eeldab ministeeriumite vaadete kaardistamist.
Konsortsiumi tegevus- ja juhtimismudeli loomine	Luaa täpsustatud konsortsiumi tegevus- ja juhtimismudel koos vastutuste maatriksiga.

Tegevus	Kommentaar
Valitsemismudeli ümberkorraldamine	Seadusandluse loomine ja rakendamine (sealhulgas ühtsete raamatukoguteenuste seadus). Konsortsiumi ümberkorraldamine vastutuste ja liikmete osas. Rahvusraamatukogu määramine konsortsiumi eestvedajaks.
Raamatukogusüsteemi detailanalüüs <sup>26</sup>	<p>Vajalik hanke läbiviimiseks, aluseks eelpool mainitud analüüsid ja disainid.</p> <p>Detailanalüüs määratleb:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vajaminevad liidestused andmekogudega, infosüsteemidega, väliste seadmetega.</li> <li>– Funktsionaalsed nõuded (sh. kasutajate haldus, laenutamine, kataloogimine, komplekteerimine, andmete import/eksport, metaandmete haldus jne).</li> <li>– Mittefunktsionaalsed nõuded (sh. andmevarundus, arhitektuur, andmevormingud, standardid, seadmete tugi, käideldavus, terviklikkus, konfidentsiaalsus, süsteemi uuendused, logimine, jõudlus, tõrkekindlus, liidestused, seadistatavus jmt).</li> </ul>
Raamatukogusüsteemi juurutamine	<p>Hange sisaldab detailanalüüsi käigus määratletud nõudeid. Määratakse teenusepakkuja kohtustused ja vastutused seoses kasutajatoega, kasutajate väljaõppega, arenduste teostamisega, juurutamisega, andmete migreerimisega, süsteemi majutusega, hooldusega jmt.</p> <p>Soovitav on määratleda nõuded teenusepakkuja kogemusele ja varasemalt teostatud töödele. Kohustada teenusepakkujat vajadusel demonstreerima nõuetele vastavat süsteemi.</p>
Raamatukogusüsteemi seadistamine	Uus süsteem seadistatakse vastavalt raamatukogudele, seahulgas raamatukogupõhiste reeglite loomine; raamatukogusüsteemi tõlkimine jmt.
Kasutajate koolitamine	Koolituste läbiviimine uue süsteemi kasutamise osas.

Tabel 24 Soovitatud arengustsenaarium

<sup>26</sup> Esialgne projektikavand välja toodud Lisa 4 all.

# Lisa 1. Analüüsitud dokumendid ja muud infoallikad

## Alusdokumendid

- 1 Rahvaraamatukoguteenuse kvaliteedihindamise mudel;  
[http://data.digar.ee/Rahvaraamatukogude\\_kvaliteedihindamine.pdf](http://data.digar.ee/Rahvaraamatukogude_kvaliteedihindamine.pdf)
- 2 Raamatukogusüsteemi URRAM sissejuhatav kirjeldus;  
[http://www.uran.ee/?page\\_id=3](http://www.uran.ee/?page_id=3)
- 3 Raamatukogusüsteemi RIKS sissejuhatav kirjeldus;  
[https://www.webriks.ee/blog/?page\\_id=897](https://www.webriks.ee/blog/?page_id=897)
- 4 Raamatukogusüsteemi Sierra üldine kirjeldus;  
<http://www.elnet.ee/e-kataloog-ester/tutvustus/145-integreeritud-raamatukogususteemillennium>
- 5 IFLA standardid;  
<https://www.ifla.org/node/8721>
- 6 IFLA Public Library Service Guidelines;  
<https://www.ifla.org/publications/ifla-publications-series-147?og=8708>
- 7 IFLA School Library Guidelines, 2nd edition;  
<https://www.ifla.org/publications/node/9512>
- 8 Library systems report 2017;  
<https://americanlibrariesmagazine.org/2017/05/01/library-systems-report-2017/>

## Määrused

- 1 Rahvaraamatukogu töökorralduse juhend;
- 2 Rahvaraamatukogudest teose laenutamise eest autorile makstava tasu jaotamise määrad, tasu arvutamise ja väljamaksmise alused ning kord;
- 3 Teadusraamatukogudele ja arhiivraamatukogudele esitatavad nõuded, teadusraamatukogu ja arhiivraamatukogu nimetamise tingimused ja kord;
- 4 Kooliraamatukogude töökorralduse alused;
- 5 Eesti Hoiuraamatukogu põhimäärus;
- 6 Maakonnaraamatukogude nimetamine;
- 7 Rahvaraamatukogudele riigieelarvest finantseeritavate kulude jaotamise kord;
- 8 Teadusraamatukogude ühtse komplekteerimiskava koostamise põhimõtted ja teadusraamatukogude teadusinformatsiooni finantseerimise taotlemise, taotluste läbivaatamise ning finantseerimise otsustamise kord;

## Seadused ja õigusaktid

- 1 Rakenduskõrgkooli seadus;
- 2 Ülikooliseadus;
- 3 Põhikooli ja gümnaasiumi seadus;
- 4 Eesti Rahvusraamatukogu seadus;
- 5 Rahvaraamatukogu seadus;
- 6 Autoriõiguse seadus;
- 7 Avaliku teabe seadus.
- 8 Riigihanke seadus
- 9 Teadus- ja arendustegevuse korralduse seadus;

## Muud infoallikad

- 1 Raamatukogusüsteemi WorldShare Management Services üldine kirjeldus;  
<https://www.oclc.org/en/worldshare-management-services.html>
- 2 Raamatukogusüsteemi FOLIO üldine kirjeldus;  
<https://www.ebsco.com/products/ebsco-folio-library-services>
- 3 Raamatukogusüsteemi ALMA üldine kirjeldus;  
<https://www.exlibrisgroup.com/products/alma-library-services-platform/>
- 4 Raamatukogusüsteemi KOHA üldine kirjeldus;  
<http://www.koha.org/>
- 5 Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium „Oluliste otsuste avalike teenuste kvaliteedinäitajate esitamise juhis“  
[https://www.mkm.ee/sites/default/files/content-editors/20180213\\_teenuste\\_kvaliteedi\\_juhis\\_atn\\_kinn.pdf](https://www.mkm.ee/sites/default/files/content-editors/20180213_teenuste_kvaliteedi_juhis_atn_kinn.pdf)

## Lisa 2. Intervjueeritud ja töötubades osalenud isikute nimekiri

Intervjueeritute nimekirja aluseks oli Eesti Rahvusraamatukogu poolt edastatud kontaktide nimekiri. Vajadusel kaasati lisaks teisi valdkondadega seotud asutusi ja osapooli.

### I etapp (AS-IS analüüs):

Eesti Rahvusraamatukogu

- Kristel Veimann, Raivo Ruusalepp, Kaili Õunapuu-Seidelberg, Erki Märks, Toomas Adson, Jane Makke, Margit Jõgi, Kadi Mälton

ELNET konsortsium

- Riin Olonen, Anneli Sepp

Kultuuriministeerium

- Ülle Talihärm, Indrek Reimand

Haridus- ja Teadusministeerium

- Mihkel Rebane

Deltmar OÜ

- Meelis Lilbok

Tartu Ülikooli raamatukogu

- Piret Zettur, Liisi Lembinen

Urania Com OÜ

- Helle Luik

MTÜ Eesti Raamatukoguvõrgu konsortsium

- Kristina Pai

Pärnu Keskraamatukogu

- Marina Jantson

Tartu Linnaraamatukogu

- Asko Tamme

Põlva vallavalitsus

- Georg Pelisaar, Eve Sökk

Viimsi raamatukogu

- Tiiu Valm

Võru keskraamatukogu

- Merle Koik

## II etapp (TO-BE analüüs):

Eesti Rahvusraamatukogu

- Raivo Ruusalepp, Kaili Õunapuu-Seidelberg, Jane Makke, Urmas Sinisalu

ELNET konsortsium

- Riin Olonen, Kristina Pai, Anneli Sepp, Kalju Kill Kask

Kultuuriministeerium

- Ülle Talihärm, Indrek Reimand

Haridus- ja Teadusministeerium

- Martin Eessalu, Hannes Alekand

Tartu Ülikooli raamatukogu

- Piret Zettur

Võru keskraamatukogu

- Merle Koik

Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu

- Jüri Järs

Saue Vallavalitsus

- Indrek Eensaar

Pärnu kultuuri- ja sporditeenistus

- Andrus Haugas

Põlva Vallavalitsus

- Eve Sock

Raamatukogusüsteemi KOHA esindaja

- Mengu Yazicioglu

Raamatukogusüsteemi FOLIO esindaja

- Elena Svahn

Raamatukogusüsteemi ALMA esindaja

- Christoph Frech

Raamatukogusüsteemi WorldShare Management Services esindajad

- Nander Lankhorst, Ellen Hartmann



## Lisa 3. Raamatukogusüsteemide nõuetele vastavus

### Funktsionaalsetele nõuetele vastavus

OPAC								
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/ SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
Personaalsed soovitus	Süsteem kuvab sisu/soovitusi lähtuvalt lugeja eelistustest, asukohast jne (näiteks kureeritavad kolleksioonid).	JAH	Ei	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Keskfond	Süsteemis saab lugeja seadistada oma keskkonna kuva (näiteks otsingu eelistused, kuvatavad väljad jne).	EI	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis olevad menüüd ja käsud on kohandatavad teise keelde.	OSALISELT (RIKSWEB jah. RIKS töötajarakenduses hetkel mitte.)	JAH (Eesti, inglise, vene keel)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI
	Süsteemi kasutajavaade on seadistatav lugemisraskustega kasutajatele.	EI	EI	JAH	-	JAH	EI	JAH
	Süsteemi kasutajavaadet saab kohandada raamatukogule vastavaks (logo, värvid jmt).	OSALISELT (RIKSWEB jah. RIKS ei.)	OSALISELT (aamatukogu andmeid saab täiendada ja pilti lisada vaid ühes menüüosas.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

Otsing	Süsteemis saab otsida liht- ja liitotsinguga ( <i>simple and advanced search</i> ) teavikuid, lugejaid, laenutusi jne.	JAH	JAH  (Lugejaportaalis saab lugeja teha liht- ja liitotsingut, vaadata enda praeguseid ja varasemaid laenutusi. Lugeja ise teisi lugejaid ei otsi (ega peagi otsima).	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab sorteerida, filtreerida otsingutulemusi.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem kuvab teavikute asukoha/kättesaadavuse otsingutulemustes.	JAH	JAH  (Teaviku kirje avades on võimalik vaadata eksemplaride leidumust maakondade ja raamatukogude kaupa. Ka seda, kas eksemplar on raamatukogus kohal või mitte)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteem võimaldab otsida lisaks märksõnadele kataloogi sirvimise kaudu.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab otsinguid salvestada.	JAH	EI  (Võimalik on tekitada nimekiri huvipakkuvate teavikute kirjetest	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

			ja see PDF-is salvestada.)					
	Süsteemis on tark otsing ( <i>smart search</i> ), muuhulgas „ <i>Did you mean?</i> “, õigekirjatuvastus, sünonüümide soovitus jne.	OSALISELT  (RIKSWEB-is, töötaja moodulis ei ole)	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Teavitused	Süsteem saadab kasutajatele teavitusi (näiteks tähtaegade ületamiste eest).	JAH	JAH  (Meeldetuletusi saadetakse: tagastustähtaja saabumise teatega, tagastustähtaja ületamise järel, reserveeritud teaviku raamatukokku saabumisel.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab kasutaja seadistada teavitusi/teavitusmeetodeid.	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	EI	EI
	Süsteem salvestab teavitused ning kuvab teavituste ajaloo.	JAH	EI	JAH	JAH	OSALISELT	EI	OSALISELT
	Süsteem saadab teavitusi teisele kanalile, kui esimese kanali teavitustele ei reageerita.	EI	EI	EI	JAH	EI	EI	JAH
	Süsteemis saab hallata teavituste sisu, kujundust.	JAH	EI  (Võimalik on saata personaalseid teavitusi konkreetsele	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

			lugejale süsteemi kaudu.)					
Andmete kuva	Süsteemis saab andmevälju kuvada/peita (näiteks kodulooga kirjed rahvaraamatukogudele).	-	EI	OSALISELT	JAH	JAH	JAH	EI
	Süsteem kuvab teavikutega seotud lisateavet (näiteks arvustused, sarnased teavikud, kaanepildid jmt).	JAH	OSALISELT (Kaanepildid)	JAH	JAH	JAH	JAH	OSALISELT
Lugejakirje/ isikukirje	Süsteemis saab kasutaja oma kontaktandmeid hallata.	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis on ühtne isikukirje, mis on seotud mitme lugejakirjega.	OSALISELT (Maakonna/andme baasi piires.)	JAH	JAH (Teoreetiliselt)	JAH	EI	EI	JAH
	Süsteemis saab raamatukogupõhiselt lugejaandmeid hallata.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem võimaldab kontrollida lugejaandmete avaldamist.	OSALISELT (Lugeja saab RIKSWEB-il peita enda laenusajaloo raamatukogutöötaja eest.)	JAH	(Töötaja vaates saab süsteemist vaadata, kes on viimati lugeja andmeid muutnud.)	JAH	EI	EI	EI
	Süsteemis saab ühe lugeja andmed kopeerida teisele lugejale.	JAH (Kopeeri/kleebi andmeväljadel)	EI	JAH	JAH	JAH	EI	EI

	Süsteemis saab lugejale määrata õiguseid/piiranguid (näiteks laenutuste keelde).	JAH	JAH (Seda saab teha töötaja vaate kaudu.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Uudiskirjad	Süsteemis saab lugeja märkida uudiskirjade saajaks.	JAH	EI	JAH	JAH	EI	EI	JAH
Registreerimine	Süsteemis saab kasutaja ennast ise registreerida.	EI	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem kuvab hoiatuse duplitseeritud lugejakirjete olemasolu korral.	JAH	EI (Uue lugejakirje loomisel on töötajatel kohustus teha esmalt isikukoodi otsing üle kogu süsteemi ja sel juhul on olemasoleva lugeja kirje leitav.)	JAH	JAH	JAH	EI	OSALISELT
Möödikud/ raportid	Süsteemis saab luua ja hallata möödikuid/raporteid (lugejate, laenutuste, komplekteerimiste, otsingute jmt kohta) eri ajaperioodide kohta (päev, nädal, kuu, aasta).	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem on integreeritud Google Analytics'iga või sarnase keskkonnaga.	OSALISELT (Vajadusel jah, vaikimisi ei ole.)	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis saab luua ja hallata raporti malle (näiteks raport enim laenutatud teavikute kohta).	EI (Malle luua ei saa. Kõik vajalikud	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

		aruanded on eraldi olemas ja puuduvad lisatakse tellimisel.)						
	Süsteem võimaldab määrata raportite koostamise ja edastamise ajad (näiteks meili teel kord kuus).	Ei	Ei	JAH	JAH	JAH	Ei	JAH
	Süsteem võimaldab koostada raporteid, kui teatud piirväärtusi (näiteks teavikute arv) ületatakse.	Ei	Ei	JAH	Ei	JAH	Ei	Ei
	Süsteem väljastab raporteid teavikute kohta, standardväljadega: autor, tiitel, vötkood, viimane laenukuupäev, viimane staatuse muutus, loomiskuupäev, laenutused, hetkestaatuse, kirjastamise kuupäev, ISBN/ISSN, väljastamise koht, teavikutüüp, märkus, hind, viimane uuendamiskuupäev.	Ei  (Sellisel kujul mitte. Selleks on statistika või saab eraldi sirvida näiteks eksemplari muutmise/laenu- tamise kuupäeva jne.)	Ei  (URRAM lugejaportaalis saab lugeja teavikukirjeid salvestada teatud standardväljadega, eksemplarikirjete kohta näeb ta vaid üldandmeid (osakond, kohaviit, staatuse). Kõiki neid täpsemaid standardvälju teavikute ja eksemplaride kohta saab välja võtta töötajarakenduses)	JAH	JAH	JAH	Ei	JAH
	Süsteemis saab raporteid salvestada, printida, eksportida PDFi või Exceli formaati.	JAH	OSALISELT	JAH	JAH	JAH	Ei	JAH

	Süsteemis saab agregeerida mineviku andmeid ülevaatlikkuse huvides.	JAH  (Olemasolevate andmete põhjal saab genereerida alati vajaliku raporti raamatukogu soovil ja vastavalt vajadusele/nõudmistele.)	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Kasutajaõiguste haldamine	Süsteemis saab ulatuslikult kasutajaõiguseid hallata, sealhulgas kirjete haldamisõiguseid.	OSALISELT  (Kirjete haldamist, eksemplaride lisamist, kustutamist, muutmist saab hallata. Vajadusel saab lisada erinevaid piiranguid vastavalt raamatukogu tellimisele.)	EI  (Lugejaportaalis ei ole sel ka vajadust, kasutajaõiguste haldamine on töötajarakenduse teema.)	EI	JAH	JAH	JAH	JAH
Statistika/raportid	Süsteem hõlbustab ja automatiseerib (kohustusliku) statistika koostamist ja esitamist.	JAH	EI  (Süsteem võtab arvesse lugejate enda poolt tehtud pikendusi laenutustena (st see on kohustusliku statistika osa).	JAH	-	-	-	-
Seaded	Süsteemis saab seadistada raamatukogupõhiselt	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

	parameetreid (näiteks laenutustähtjad, viivised jne).		(saab teha töötaja-rakenduses.)					
LAENUTAMINE								
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
Iseteenindus	Süsteemis saab kasutaja teostada laenutustega seotud toiminguid (töötaja sekkumiseta).	JAH	JAH  (Pikendamine, reserveerimine, järjekorda panek)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis on RFID-põhine iseteeninduse tugi.	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis on võimalus lugejal laenutust pikendada.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis on võimalik rakendada teatud tingimustel ja lugeja nõusolekul teavikute pikendamist.	JAH	EI  (Automaatselt pikendamist rakendada ei ole võimalik)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Laenutuste ajalugu	Süsteemis on näha jooksvad laenutused, lõppenud laenutused. <sup>27</sup>	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	OSALISELT
Lugeja päringud	Süsteemis on võimalik töötajal vastata lugejapoolsetele päringutele/küsimustele.	JAH	EI  (Süsteemi sisse ehitatud küsimuste-vastuste rubriiki ei ole.)	JAH  (Tellimine, komplekteerimis-soovitused. Lugeja saab	JAH	JAH	EI	OSALISELT

<sup>27</sup> "Rahvaraamatukogu töökorralduse juhendi" §14 sätestab, et "Tagastatud teavikud kustutatakse laenutuste andmebaasist."



				e-kataloogis kasutada funktsiooni "Teata veast", "Küsi raamatukogult", "Küsi kataloogi kohta")				
Offline-laenutus	Süsteemis on võimalik teostada laenutusi võrguühenduseeta ( <i>offline</i> ).	JAH	JAH  (Kui rakendus on töötaja arvutis käivitatud enne võrguühenduse kadumist, siis on võimalik kasutada <i>offline</i> -moodulit laenutamiseks ja tagastamiseks.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Arve/kviitung	Süsteemis saab väljastada arveid/kviitungeid ning võimalus edastada elektrooniliselt.	JAH	EI  (Võimalik on välja printida ja edastada PDFformaadis lugeja kõigi viiviste väljavõttu.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab kohandada arveid/kviitungeid.	JAH	EI	JAH	OSALISELT	JAH	EI	OSALISELT
RVL	Süsteemis on juurutatud funktsioonid raamatukogudevaheliseks laenutuseks.	OSALISELT	JAH  (RVL süsteemi piires + RVL sisse/välja teistest kogudest, mis samas andmebaasis ei	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

		ole. NB! Väline RVL ei toimu süsteemide vahel, vaid kasutaja sisestab andmed.)						
Reeglid	Süsteemis saab seadistada laenutusega reegleid raamatukogu-, teaviku-, lugejapõhiselt.	JAH	JAH  (Lugeja st lugejarühma põhiselt + osakonna põhiselt.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Broneerimine	Süsteemis saab teavikuid broneerida.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemis saab hallata broneeringute seadeid.	JAH	JAH  (St määrata broneeringu aegumise tähtaega.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Viivised	Süsteemis saab luua ja hallata viiviseid.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab tasuda viiviste eest.	EI  Kui mõeldud on pangalinki või makse tasumist otse pank, siis ei. Kui lugeja tasub raamatukogus sularahas või kaardiga, siis on võimalik väljastada tšekk. Vajalik aruandlus	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

		laekumiste osas on olemas.)						
	Süsteemis lugeja viiviste/maksete ajalugu.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Blokeerimine	Süsteem blokeerib ja vabastab lugejakonto teatud tingimustel (näiteks on tekkinud liigne võlgnevus).	OSALISELT  (Totaalset blokeerimist ei ole. Kuvatakse hoiatus, kui on tekkinud võlgnevus või määratud keelud.)	OSALISELT  (Automaatselt kontot ei blokeerita – töötajarakenduses on võimalik märkida kontole „keelatud laenutada“, lugejaportaalis ei ole lugejal võimalik ise teavikuid pikendada kolmel juhul: kui teavikul on järjekord; kui teavikut on pikendatud juba 15 korda või kui lugejal on tekkinud viivis 50 ja enama völapäeva eest.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
<b>KOMPLEKTEERIMINE</b>								
<b>Valdkond / Kasutuslugu</b>	<b>Nöude kirjeldus</b>	<b>RIKS</b>	<b>URRAM</b>	<b>ESTER/SIERRA</b>	<b>KOHA</b>	<b>ALMA</b>	<b>FOLIO</b>	<b>World Share Management Service</b>
Funktsioonid	Süsteem toetab erinevad komplekteerimisega seotud funktsioone: tellimine, arve väljastamine, teavikute	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

	vastuvõtmine, teavikute inventuur jne.							
Kuluhaldus	Süsteem annab ülevaate ja süsteemis saab hallata komplekteerimisega seotud kulusid.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Teavikute tellimine	Süsteem võimaldab teavikuid tellida erinevates formaatides (trükitud, audiovisuaalne jne).	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab luua ja hallata tellimustega seotud malle (sh muuta arvete päist jmt).	EI	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab otsida tellimusi erinevate parameetrite alusel.	OSALISELT (Eksemplaride staatuste alusel saab otsida, lisaks koostatud arvete alusel.)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem tuvastab teavikute tellimisel juba olemasolevad (duplitseeritud) teavikud.	JAH (Süsteem näitab tellitava teaviku juba olemasolevaid või tellimisel olevaid eksemplare.)	JAH (Süsteem näitab kirjete duplikaate, samuti juba tellitud eksemplare.)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI
Ajalugu	Süsteem salvestab komplekteerimise ajalugu, sh teavikute tellimise, vastuvõtmise jmt kohta.	OSALISELT (Arve kuupäev, saabumise kuupäev, lisamise kuupäev.)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Tarnijad	Süsteem võimaldab hallata teavikute tarnijaid (kontode	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

	loomine, muutmine, kustutamine jne).							
Kirjete arv	Süsteemi saab salvestada lõpmatu kogus kirjeid (teavikud, lugejad, laenutused, arved jne).	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Lugeja soov	Süsteemis saab lugeja esitada omapoolseid soovteavikute tellimiseks.	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	NO	JAH
	Süsteem teavitab lugejat tellitud teavikute saabumisel.	JAH	OSALISELT  (Kui on tegu järjekorda pandud teavikuga. Teavitusi ei tule uute teavikute puhul, sest lugeja ei saa neid ka enne järjekorda panna/reserveerida, kui teavikud ei ole reaalselt kohal.)	JAH	JAH	JAH	EI	EI
Inventuur	Süsteem tagab toe inventuuri läbiviimiseks.	JAH	JAH	JAH	JAH  (We also created some new softwares including mobile devices for that)	JAH	EI	JAH

## TÖÖ JADAVÄLJAANNETEGA

Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/ SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
------------------------	-----------------	------	-------	---------------	------	------	-------	--------------------------------

Jadaväljaande tüübid	Süsteem toetab eri tüüpi jadaväljaandeid: ajakirjad, ajalehed, uudiskirjad, aastaraamatud, almanahhid, žurnaalid jne.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Tugi	Süsteem toetab jadaväljaannetega sarnaseid funktsionaalsusi, mis tavaväljaannetega: komplekteerimine, kataloogimine, laenutamine, raportid jne.	JAH  (Ei sõltu teaviku laadist/ühikust)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Eripärad	Süsteem arvestab jadaväljaannete eripäradega komplekteerimisel, laenutamisel, kataloogimisel jne.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

## KATALOOGIMINE

Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/ SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
Kirjete haldus	Süsteem võimaldab teostada toimingut (näiteks nime muutmine) mitmel kirjel korraga.	JAH  (Autorite, märksõnade asendamine)	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab kirjeid kopeerida.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteem tuvastab duplitseeritud kirjeid ja on olemas vahendid nende eemaldamiseks.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

	Süsteemis saab kirjetele (luua ja hallata) lisavälju.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Õigekiri	Süsteem toetab kataloogimisel õigekirjatuvastust.	EI	EI	JAH (Teoreetiliselt)	JAH	JAH	EI	JAH
Importimine/ eksportimine	Süsteem võimaldab importida teavikutega seotud kirjeid.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem võimaldab eksportida teavikutega seotud kirjeid.	JAH (MARC eksport)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem eelkuvab importimisel teavikute kirjed, mida muudetakse või luuakse.	JAH	JAH	JAH (Teoreetiliselt)	JAH	JAH	EI	EI
	Süsteem salvestab importimiste/eksportimiste ajaloo.	OSALISELT  (Kirje loomise kuupäev. Ekspordi ajalugu ei ole.)	EI  (Arendajal on võimalik vaadata importimise ajalugu.)	JAH	JAH	EI	EI	JAH
Normikirjed/ autoriteetfail	Süsteem võimaldab koostada ja hallata normikirjeid.	EI	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem võimaldab importida ja eksportida autoriteetfaili kirjeid.	EI	EI	JAH	JAH	JAH	EI	EI
	Süsteem võimaldab teostada kirjete kontrolli vastu autoriteetfaili.	EI	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Kirjete versioneerimine	Süsteemis toimub andmete/kirjete versioneerimine.	EI  (Andmete asendamisel tehakse eelmistest	EI	OSALISELT	JAH	JAH	EI	JAH

		andmetest koopia ja vajadusel saab andmebaasist taastada)						
	Süsteemis saab vanema versiooniga andmeid/kirjeid taastada.	Ei  (Andmete asendamisel tehakse eelmistest andmetest koopia ja vajadusel saab andmebaasist taastada)	Ei	JAH	Ei	JAH	Ei	Ei
Kirjete valideerimine	Süsteemis toimub andmete/kirjete valideerimine tagamaks nende terviklikkuse.	JAH  (Kui MARC kirjes kohustuslike väljade olemasolu ja teatud väljade sisu formaadi kontroll, siis JAH.)	Ei	JAH	JAH	JAH	Ei	JAH
	Süsteemis saab kohandada valideerimisreegleid andmetele/kirjetele.	Ei	Ei	JAH	JAH	JAH	Ei	Ei
Väljade lukustamine	Süsteemis saab kirjete teatud välju lukustada muutmisteks.	OSALISELT  (Võimalik on ka välja põhiselt, aga seda ei ole hetkel implementeertud. Lukustatakse enamasti kogu kirje.)	Ei	JAH	JAH	JAH	Ei	Ei



Kirjete kustutamine	Süsteemis saab keelata teatud kirjete kustutamise.	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Kirjete kuvamine	Süsteemis saab kuvada mitu kirjet samaaegselt.	JAH	JAH	JAH	-	JAH	JAH	JAH
Lingid	Süsteemi kirjete väljades olevad lingid võimaldavad teostada otsingut andmete kohta.	OSALISELT  (RIKSWEB's on autorid, märksõnad, sarjad "lingina" ja nende alusel saab leida kõik teised seotud teavikud. Töötajarakenduses ei ole nad "lingi" kujul, aga kõikide väljade piires saab teostada otsinguid.)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Kasutajaõigused	Süsteemis saab määrata kirjete haldamisõiguseid.	JAH	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Digiteavikud	Süsteem arvestab digiteavikute eripäradega (töötlemisel, kataloogimisel, otsimisel jne).	JAH  (RIKS võimaldab viidata lingiga digiteavikule võrgus ja lisada teavikule digifaili (e-raamat, diplomitöö, foto jne)	EI  (URRAM-it kasutavad rahvaraamatu-kogud ka ei komplekteeri digiteavikuid hetkel.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis on võimalik hallata digiteavikutega seotud litsentse.	EI	EI	JAH	EI	JAH	EI	JAH

Nõuded	Süsteemis saab luua ja hallata avaldusi (nõudeid) tellitud teaviku saamatajäämise (või ebakvaliteetse teaviku saatmise) kohta.	EI	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
<b>MUU</b>								
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/ SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
Koolid	Süsteemi saab importida klasside ja õpilaste andmeid.	JAH	OSALISELT (Arendaja saab)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis saab lisada täiendavaid õpilastega seotud välju lugejakirje juurde.	JAH	OSALISELT (Arendaja saab)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Finants	Süsteemis olevaid finantsandmeid saab välja eksportida ja importida.	OSALISELT (Importida ei saa.)	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Ruumid	Süsteemis on võimalik broneerida ja hallata raamatukogu ruume.	EI	EI	JAH (Vastava toote ostmisel või ise täiendava rakenduse arendamisel)	JAH	JAH	EI	JAH
Kursused	Süsteemis saab luua ja hallata kursuseid.	JAH (On raamatukoguürituste registreerimise võimalus, millest üks osa on kasutaja-koolitused.)	EI	JAH	JAH	JAH	EI	JAH

Tabel 25 Funktsionaalsetele nõuetele vastavus

## Mittefunktsionaalsetele nõudetele vastavus

ANDMED									
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service	
Andmevahetus	Süsteem peab väljastama masinloetavaid, ristkasutatavaid andmeid.	JAH  (Vajadusel lisame vastavalt nõudlusele)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	
	Süsteem võimaldab seadistada, mis andmed on avaandmed.	EI	EI	JAH  (üldiselt)	JAH	JAH	EI	JAH	
	Süsteem peab väljastama andmeid üldlevinud standardites (näiteks JSON, XML, PDF).	OSALISELT  (RIKS API võimaldab näiteks Stuudium e-koolile väljastada JSON formaadis laenutuste andmeid. On API laenutusandmete väljastamiseks ka e-gov Faktoid API-le)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem toetab seniseid andmevahetusprotokolle (Z.39.50).	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	
Andmevorming	Süsteem peab tagama toe uutele andmevormingutele (näiteks BIBFRAME).	EI	EI  (Võimalik arendada, ei ole olemas)	JAH	EI  (Planeeritud)	JAH	EI	JAH	
	Süsteem võimaldab eksportida/importida erinevatest andmevormingutest.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	
	Süsteem võimaldab konverteerida andmeid erinevate andmevormingute vahel.	EI	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH	

	Süsteem toetab seniseid andmevorme (MARC21).	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Kataloogimisstandard/ andmemudel	Süsteem tagab linkandmete toe, kasutades linkandmetel põhinevat kataloogimisstandardit, andmemudeleid.	EI	EI (Kirjetes on lingitavad väljad.)	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteem toetab seniseid kataloogimisstandardeid (ISBD).	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	EI	EI
Moodulid	Süsteemi moodulid (komplekteerimine, kataloogimine, laenus jne) on integreeritud ja andmete edastamine toimub moodulite vahel takistusteta.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Andmete uuendused	Süsteemis toimub teaviku kirjete uuendamine reaajas.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
<b>LIIDESTATAVUS</b>								
Valdkond / Kasutuslugu	Nõude kirjeldus	RIKS	URRAM	ESTER/SIERRA	KOHA	ALMA	FOLIO	World Share Management Service
X-tee	Süsteem edastab vastuseid X-teelega liitunud infosüsteemidele.	EI	EI	EI		-	-	-
	Süsteem saadab X-teelega liitunud infosüsteemidele päringuid (näiteks rahvastikuregister).	EI	EI (Kasutajate poolt ei ole tekkinud selle järele vajadust.)	JAH (Näitena TAAT infosüsteemi kasutus)		-	-	-
Litsentsiandmebaasid	Süsteem on liidestatav kolmanda osapoole litsentsiandmebaasidega, kasutades selle metaandmeid.	EI	EI	JAH		-	-	-
E-laenuskeskkond	Süsteem on liidestatav kolmanda osapoole e-laenuskeskkondadega, kasutades selle metaandmeid.	EI	EI	JAH		-	-	-
ERB	Süsteem on liidestatav ERB-ga, olles võimeline jooksvalt pärima/kasutama metaandmeid ja vastupidi.	EI	JAH	JAH		-	-	-



			tugi), Edge, Firefox, Chrome. On toetatud ka Linux (töötajarakendus ka selle peal olemas) Linux Mint ja Debian)					
Skaleeritavus	Süsteemi käideldavus on piisav arvestades kasutajate, kirjete arvu.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	-	JAH
Käideldavus	Süsteem peab olema kättesaadav 99% ülalolekuajast, välja arvatud uuendusteks/hoolduseks kuluv aeg.	JAH (ISP katkestus ja voolukatkestus ei sõltu arendajast.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemi maasolek uuendustel ja hooldusel on minimaalne.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemi tegevust monitooritakse pidevalt, et tagada süsteemi tõrgeteta töö.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Andmevarundus	Süsteemis toimuvad andmevarundusprotsessid andmete terviklikkuse tagamiseks.	JAH  (Üldine praktika Full backup - 1x24h; Differential Backup - iga 4-6h tagant mitmesse erinevasse kohta. Sõltub ka serveri haldajast/majutajast).	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Infoturve	Süsteemis on juurutatud üldtunnustatud turbemeetmed.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
	Süsteemis andmete turvaliseks edastuseks on kasutusel vastavad	OSALISELT  (Kliendid, kes majutavad tarkvara	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

	standardid/protokollid (näiteks HTTPS).	ise, vastutavad ka SSL sertifikaadi omamise eest.)						
	Süsteemis tagatakse olulistele andmetele (näiteks isikuandmed) vajalik turvalisus/kaitse (krüpteerimine).	JAH	EI	JAH	OSALISELT	JAH	EI	JAH
Tarkvara uuendused	Süsteem uuendab ennast regulaarselt teenuseid häirimata.	JAH	EI  (Uuenduste süsteemi rakendamine toimub arendaja kontrollitud ja teadliku tegevuse kaudu.)	JAH  (Tarkvara uuendamine on ajastatud selle tootjaga, kooskõlastatud raamatukogudega ja toimub regulaarselt)	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemi uuendused tagavad kiire vigade lahenduse ja täiendavad funktsionaalsed.	JAH	JAH  (Kiirus sõltub vigade keerukusest.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteem annab teada tarkvara uuendustest vähemalt 24h enne uuendamist.	JAH	JAH  (Üldiselt teatab arendaja ette, kui tarkvara uuendamine tähendab süsteemi ajutiselt kättesaamatuks tegemist.)	JAH	JAH	JAH	YES	JAH
	Süsteemis tehtavaid arendusi suunatakse kasutajagrupi ( <i>usergroup</i> ) poolt.	JAH  (Meie <i>usergroup</i> on meie kliendid ja arendused põhinevad nende soovidel/ettepanekutel.)	JAH  (Selleks on kasutajate esindajatest moodustatud URRAM-i töögrupp)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Logimine	üsteemis toimub kirjete (lugejad, teavikud, laenutused	JAH	OSALISELT  (Logitakse	JAH  (Tegevusi	JAH	JAH	JAH	JAH

	jne) logimine (sh muudatuse kuupäev, sisu ja teostaja).		teavikkirje ja lugejakirje teatud väljade viimast muutjat.)	logitakse, aga säilitatakse serveris ainult teatud ajani; pikemaajalise analüüsi jaoks tuleks andmed regulaarselt eraldi välja salvestada; on olemas ka eraldi toode Decision Center, mis just seda teeb koos laiahaardelise andmeanalüüsi teenuste paketiaga)				
	Süsteem logib kirjetega tehtud muudatusi, vaatamisi, kustutamisi.	JAH  (Teatud kirjed, isikud, lugejad, eksemplarid)	OSALISELT  (Logitakse kirje viimast muutjat ja muutmise aega, samuti kustutamisi. Vaatamisi ei logita.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Migratsioon	Süsteemi on võimalik migreerida andmeid praegustest raamatukogusüsteemidest turvalisel viisil.	OSALISELT  (Andmete migreerimist teisest süsteemist otse ei toimu. On kokkulepitud andmeformaad. Failide vahetus vajadusel krüpteeritud kujul.)	JAH	JAH	JAH	JAH	EI	JAH
Dokumentatsioon	Süsteemi kohta on olemas tehniline dokumentatsioon.	EI  (Spikker on osaliselt olemas. Küsimused lahendatakse 90% juhtudest e-kanalite kaudu.)	JAH  (Dokumentatsioon on nii arendajal kui arenduste tellijal ehk Rahvusraamatukogul.)	JAH	JAH	JAH	OSALISELT	JAH



Koolitused	Viakse läbi koolitusi süsteemi kasutamise osas.	JAH	JAH (Koolitused toimuvad vajaduspõhiselt.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
Tõrked	Süsteemis esinevad probleemid tehakse avalikuks koos ajakohaste nõuannete/lahendustega.	JAH	JAH (Probleemid kaardistatakse, parandatakse ja uuendused paranduste kohta tehakse süsteemi kasutajatele kättesaadavaks.)	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemi avatud veateatele esitatakse infouuendusi veateate edastajale.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemi lahendamata veateatele rakendatakse eskaleerimist.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH
	Süsteemile on tagatud mitmekülge tehniline tugi tootja poolt.	JAH	JAH	JAH	-	JAH	JAH	JAH
Veateated	Süsteemis esinevad veateated on informatiivsed ja kohandatavad.	OSALISELT (Kohandatavad ei ole, aga informatiivsed on.)	OSALISELT (Veateated on arusaadavad.)	JAH	JAH	JAH	EI	OSALISELT
Administreerimine	Süsteemis on võimalik volitatud kasutajal otse pääseda ligi andmetele SQL või muu sarnase keele abil.	JAH	JAH	EI	JAH	OSALISELT	EI	EI
Keskkonnad	Süsteemil on olemas tootmis-, arendus- ja testkeskkonnad.	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH	JAH

Tabel 26 Mittefunktsionaalsetele nõuetele vastavus

## Lisa 4. Detailanalüüsi projektikavand

<b>0. Projekti eeltingimused:</b>				
<p><b>1. Probleem, hetkeolukord</b>  Olemasolevate raamatukogusüsteemide ülalhoold ja arendused nõuavad kolmekordseid kulutusi kolme süsteemi lõikes. Samas raamatukogusüsteemide teenuste kvaliteet ja võimekus ei toeta täielikult kasutajate vajadusi. Analüüs näitas, et eksisteerib vabavaralisi raamatukogusüsteeme, mis tagavad teenuste kvaliteedi, rahulolu kasvu ja mille halduskuludelt on võimalik kokku hoida.</p>	<p><b>2.Lahendus, tegevuste kirjeldus</b>  Detailanalüüsi läbiviimine, mille raames teostatakse põhjalik nõuete analüüs (sh vajaminevad liidestused, funktsionaalsed ja mittefunktsionaalsed nõuded), millele juurutatav vabavaraline raamatukogusüsteem peab vastama. Määratleda nõuded teenusepakkujale (sh kasutajatoele, pakutavale väljaõppele, süsteemi juurutamisele, arenduste teostamisele, migratsioonile jne.)</p>	<p><b>4.Pakutav väärtus</b>  Tulemuseks on detailanalüüs, mis on aluseks raamatukogusüsteemi juurutamise hanke teostamiseks. Detailanalüüs kirjeldab nõudeid raamatukogusüsteemile, mille tulemusena teenuste kvaliteet ja ulatus paraneb märgatavalt; raamatukogude erinevad võimalused ja sisu on lihtsalt leitavad ja kättesaadavad; kulude kokkuvõtteid.</p>	<p><b>5.Protsessiline mõju</b>  Raamatukogusüsteemi protsessid (näiteks bibliokirjete koostamine) muutuvad tõhusamaks ja efektiivsemaks.</p>	<p><b>8.Projekti kasusaajad, sihtgrupid</b>  Lugejad, raamatukogud (KOV, Eesti Rahvusraamatukogu, teadus- ja kooliraamatukogud), Kultuuriministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium, ELNET konsortsium.</p>

	<b>3.Peamised ressursid</b> Analüüsi kaasatakse aktiivselt Eesti Rahvusraamatukogu, ELNET konsortsium, teadus-, eriala-, kooli-, rahvaraamatukogude esindajad.		<b>6.Tehniline mõju</b> Vabavaralise süsteemi arendus lähtub üldtunnustatud standarditest: suureneb süsteemi paindlikkus, hallatavus, liidestatavus.	
<b>9.Kulud, kulustruktuur</b>		<b>7.Finantsiline mõju (kasu)</b> Kaob kolmekordne kulu raamatukogusüsteemide arendusteks, ülalhoiuks, koolitusteks. Protsessikulud vähenevad, sest protsessid toimuvad ühes süsteemis (näiteks bibliokirjete koostamine).		

Tabel 27 Detailanalüüsi projektikavand

## Lisa 5. Protsessikaardid ja muud joonised

## KPMG Baltics OÜ

Narva mnt 5  
10117 Tallinn  
Estonia

[www.kpmg.com](http://www.kpmg.com)

© 2019 KPMG Baltics OÜ, Eesti osaühing ja Šveitsi ühinguga KPMG International Cooperative ("KPMG International") lepinguliselt seotud sõltumatute ettevõtjate võrgustiku liige. Kõik õigused kaitstud.

Esitatud informatsioon on üldise iseloomuga ja ei ole mõeldud ühegi kindla füüsilise või juriidilise isiku probleemide lahendusena. Ehkki soovime anda täpset ja ajakohast informatsiooni, ei saa garanteerida, et esitatud informatsioon on täpne ka selle saamise hetkel või pärast seda. Ükski kasutaja ei tohiks esitatud informatsioonist lähtuda ilma konkreetse situatsiooni põhjalikul analüüsil põhineva professionaalse nõustamiseta.

**KPMG nimi ja logo on registreeritud kaubamärgid või ühingu KPMG International Cooperative ("KPMG International") kaubamärgid.**