eLABa konsorciumas

Debesijos bibliotekų sistemų apžvalga







Parengė:
Meilė Kretavičienė, LSMU
Egidija Cimbolaitienė, VU
Antanas Štreimikis, KTU

2015 m. spalis

Turinys

Debesų kompiuterija bibliotekose 3

Techninės charakteristikos 3

WMS (OCLC) 6

Galimi moduliai/paslaugos 7

Komplektavimo modulis. (*WorldShare Acquisitions*) 8

Cirkuliacijos modulis *(WorldShare Circulation)* 9

Metaduomenų modulis *(WorldShare Metadata Services)* 10

Dalinimosi ištekliais modulis (*Resource Sharing*) 15

Informacijos paieškos ir atradimo modulis (*WorldCat Discovery Services*) 17

Ataskaitos 18

Licencijų administravimas *(WorldShare License Manager)* 19

Standartai, suderinamumas, atvirumas 19

Migravimas į WMS. Patirtis 20

Atsiliepimai, nepriklausomų ekspertų vertinimai 22

Apibendrinimas 24

Sierra (Innovative) 26

Sierra kaip atvira platforma 26

Moduliai/paslaugos 27

Komplektavimo modulis (*Acquisitions*) 28

Katalogavimo modulis (*Cataloging*) 28

Cirkuliacijos modulis (*Circulation*) 28

Serialinių leidinių modulis (*Serials*) 28

Sierros įrašai 29

Analitikos formavimo modulis *(Decision Center: Analytics)* 31

Paieškos ir pateikimo sprendimas (*Encore*) 32

Standartai, suderinamumas, atvirumas 32

Išteklių paskirstyto komplektavimo paslaugos (*INN-Reach* ir *ArticleReach*) 34

Papildomos katalogavimo paslaugos (*SkyRiver* ir *eMARCexpress*) 35

Diegimas 36

Atsiliepimai, nepriklausomų ekspertų vertinimai 36

Apibendrinimas 39

Alma (ExLibris) 40

Atvira platforma 40
Darbo zonos 41
Bendruomenės zona (*Community Zone*, CZ) 42
Tinklo/ Konsorciumo zona (*Networked Zone*, NZ) 45
Administravimas 46
Katalogavimas ir metaduomenų valdymas (*Metadata Management*) 48
Komplektavimas (*Acquisition*) 49
Elektroninių ir skaitmeninių išteklių valdymas (*Managing Digital Resources*) 53
Užsakymų vykdymas (*Fulfillment*) 55
Analitika (*Analytics*) 55
Institucinė zona (*Institutional Zone,* IZ) 57
Leganto 59
Diegimas 59
Apibendrinimas 60
Už ar prieš? 61
Privalumai 61
Rizikos faktoriai 63
Išvados ir rekomendacijos 63
Literatūra 64
Priedai 66
1 priedas. Marshall Breeding 2014 m. bibliotekų sistemų naudotojų apklausos vertinimas 66
2 priedas. Floridos virtualaus universiteto (FLVC) bibliotekų sistemų vertinimas 66

Debesų kompiuterija bibliotekose

Debesų kompiuterijos elementai jau anksčiau buvo naudojami teikiant įvairias bibliotekų paslaugas, kuriant institucines talpyklas, teikiant paiešką elektroniniuose kataloguose ir pan. Tačiau bibliotekos tradiciniai darbo procesai tokie kaip fondų komplektavimas, katalogavimas, cirkuliacija buvo atliekami naudojant integralias bibliotekų sistemas (ILS – *Integrated Library Systems*), kurios veikė lokaliuose serveriuose.

Debesijos bibliotekų sistemoms apibūdinti naudojamas terminas „Bibliotekos paslaugų platforma“ (LSP – Library Services Platform), kuris apibrėžia bibliotekos išteklių valdymo sistemą, turinčią esminių skirtumų nuo ILS, naudojamos šiuo metu Lietuvos bibliotekose.

LSP leidžia bibliotekoms komplektuoti ir valdyti savo išteklių kolekcijas, kurios gali būti įvairiausio turinio formato – tiek fizinių išteklių, tiek elektroninių. LSP turi produktus (paslaugas), kurie leidžia organizuoti įvairias išteklių įsigijimo procedūras, taip pat, kai įsigyjami nuolatiniai ištekliai, ar licencijuojami bei prenumeruojami ištekliai, ar tiesiog atviros prieigos ištekliai. LSP pateikia metaduomenų valdymo įrankius, palaikančius bent jau MARC ir DublinCore standartų metaduomenis. LSP turi integruotą paieškos paslaugą *(Discovery Service*), palaiko atskirą atvirą sąsają API ir kitus suderinamumo (*interoperability*) protokolus. LSP paprastai leidžia visą darbuotojo–vartotojo funkcionalumą vykdyti interneto naršykle.

LSP pradėtos vystyti palyginti neseniai – 2008–2011 m. (žr.1 lentelę). 2014 m. duomenimis (Marshall Breeding, 2015), pagrindinės LSP rinkoje buvo tokios: *Alma (Ex Libris), WMS* (OCLC), *Sierra (Innovative Interfaces), Intota (Serials Solutions), Kuali OLE (Kuali Foundation)*.

1 lentelė. Pagrindinės LSP dabartinėje rinkoje

Table 1.2. Development phase for library service platforms

Product	Announcement	First Production	Time	Current Implementations
Alma	July 2009	July 2012	36	150
WMS	April 2009	Nov 2010	20	270
Sierra	April 2011	April 2012	12	495
Kuali OLE	June 2008	Aug 2014	49	2
Intota	June 2011	—	42 (to date)	0

Visos 1 lentelėje nurodytos LSP pasižymi vieningomis arba panašiomis, nors skirtingai įgyvendintomis funkcinėmis savybėmis.

Techninės charakteristikos

Nors kiekvienos LSP konkretūs architektūriniai ar technologiniai sprendimai gali skirtis, tam tikros techninės charakteristikos yra bendros visoms.

1. Interneto sąsaja (*Web Based Interfaces*). LSP teikia interneto sąsają, kuri paprastai nereikalauja lokalios programinės įrangos ar konkretaus darbuotojo kompiuterio. Norint dirbti su LSP pakanka žinoti jos interneto adresą (URL). Taip darbuotojas tampa nepriklausomas nuo konkrečios darbo vietos ir gali dirbti ten kur yra interneto prieiga.

2. Nebelieka kliento–serverio architektūros. Dabar naudojamos ILS turi ILS serverį, kuris užtikrina pagrindinį funkcionalumą ir kuriame saugomi ir palaikomi duomenys. Bibliotekininkams skirta programinė įranga paprastai (GUI – *Graphical User Interface*) diegiama į lokalų kompiuterį. LSP paprastai naudoja debesų technologijas, kuomet duomenys saugomi tiekėjo daugiavartotojiškoje platformoje. Taip dingsta būtinumas turėti lokalius serverius, rūpintis jų technine ir programine įranga, jų palaikymu, archyvavimu ir tinkamu atnaujinimu. Bibliotekoms didesnį dėmesį galima skirti tiesioginėms funkcijoms vykdyti arba naujoms paslaugoms kurti.
3. Platus *Multi–Tenancy* programinės įrangos naudojimas – leidžia dalintis ištekliais ir išlaidomis didelėje vartotojų grupėje vienu metu.
4. Į paslaugas orientuota architektūra.
5. Aplikacijų programinių sąsajų (API) palaikymas – išplečiamumas ir sąveikavimas (*Interoperability*). Paprastai visi debesų sprendimai teikia API galimybę. Tai reiškia, kad programuotojas per kitą programą gali pasiekti LSP, apsikeisti su ja duomenimis ir tokiu būdu išplėsti LSP paslaugas. Plačiąja prasme tai reiškia, kad bibliotekos tampa nebepriklausomos nuo pagrindinio LSP tiekėjo ir turi galimybę pasinaudoti savo ir trečiųjų šalių paslaugomis ar technologijomis. Vadinasi, tai leidžia integruoti LSP su išorinėmis sistemos, pvz., finansų valdymo, studentų ir /ar darbuotojų studijų ir kitomis informacinėmis sistemomis.

Dabartinės ILS (jos dar vadinamos progresyvioms ILS) taip pat naudoja API, kad prisijungtų prie išorinių paslaugų. Tačiau dabartinės ILS pačios yra uždaros, todėl sunku jas integruoti su išorės paslaugomis.

Tradicinių ILS, progresyvių ILS ir LSP funkcionalumo, techninės bazės palyginimas pateiktas 2 lentelėje (Marshall Breeding, 2015).

2 lentelė. ILS ir LSP savybių palyginimas

Table 1.3. Matrix of general features of the categories of resource management systems

Category	Integrated Library System	Progressive Integrated Library System	Library Services Platform
Resources managed	physical	print, electronic	electronic, physical
Technology platform	server-based	server-based	multi-tenant SaaS
Knowledge bases	none	none	e-holdings, bibliographic
Patron interfaces	browser-based	browser-based	browser-based
Staff interfaces	graphical desktop (Java Swing, Windows, Mac OS)	browser-based	browser-based
Procurement models	purchase	purchase, license	license
Hosting option	local install, ASP	local install, ASP	Saas only
Interoperability	batch transfer, proprietary API	batch transfer, RESTful APIs,	APIs (mostly RESTful)
Products	SirsiDynix Symphony, Millennium, Polaris	Sierra, SirsiDynix Symphony/ BLUEcloud, Polaris, Apollo	WorldShare Management Services, Alma, ProQuest Intota, Sierra, Kuali OLE
Development strategy	brownfield	brownfield	greenfield (mixed)

LSP kol kas labiau diegia akademinės bibliotekos (žr. 3 lentelę). Akademinės bibliotekos susiduria su didėjančiu elektroninių kolekcijų kiekiu ir vienu pagrindiniu uždaviniu tampa bibliotekų elektroninių kolekcijų valdymas. LSP tam pateikia modernius įrankius.

3 lentelė. LSP naudojimo pasiskirstymas pagal bibliotekų tipą

Table 1.4. Distribution of implementations by library type

Product	Academic	Public	School	Special	Other	Libraries	Installations
Alma	269	1	0	31	63	364	111
WorldShare	171	9	7	11	26	224	175
Kuali OLE							
Sierra	367	1,134	9	13	101	1,624	452
Intota							

4 lentelė iliustruoja LSP diegimą skirtingų dydžių bibliotekose. Diegimų skaičius dažnu atveju yra mažesnis nei bibliotekų skaičius. Tai reiškia, kad šias LSP diegia konsorciumai.

4 lentelė. LSP naudojimo pasiskirstymas pagal bibliotekos dydį

Table 1.5. Distribution of implementations by collection size

Product	Very Large (>1,000000)	Large (200,000–1,000,000)	Medium (20,000–200,000)	Small (<20,000)	Libraries	Installations
Alma	50	78	37	4	364	111
WorldShare	7	40	129	10	224	175
Sierra	114	248	746	218	1,624	452

Sharon Yang 2013 m. atliko pagrindinių rinkoje esančių LSP analizę. (Sharon Yang, 2013). Apibendrinant galima teigti, kad visos LSP naudoja kompiuterių debesų technologijas, besiremiančias programinės įrangos kaip paslaugos (apibrėžia bibliotekos išteklių Saas – *Software as a Service*) licencijavimu, funkcijomis grįstą prisijungimą ir darbo procesus (*Role-based Access Control*), naudoja didžiules žinių bazes (*Knowledge Base*), turi išplėtotą elektroninių išteklių valdymą bei prenumeruojamų išteklių licencijų valdymą (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Pagrindinių gamintojų ir jų LSP palyginimas

	Alma	Intota	Kuali OLE	Sierra	Worldshare
Vendor name	Ex Libris	Serials Solutions	Kuali Foundation	Innovative Interfaces	OCLC
Discovery layer	Primo	Summon	VuFind or Blacklight	Encore	WorldCat Local
Installation options	Cloud hosting	Cloud hosting (SaaS)	Cloud hosting or local	Cloud hosting or local	Cloud hosting
Release date (Wilson, 2012)	2012	2014	2013	2012	2011
Library users (Breeding, 2013)	120+	N/A	N/A	549+	95+
Clientless	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Cloud-based	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Role based login	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Unified workflows	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Knowledge base	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Electronic resources management	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
License management	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Statistics reporting	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
RDA ready	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Interoperability with other systems	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Other unique features	Trial database management	User driven acquisitions	Open source and free	Choice of know ledge bases	Nearly 300 million bib records

WMS (OCLC)

OCLC vertinama kaip viena iš didžiausių ir įtakingiausių organizacijų visame pasaulyje, kuri teikia paslaugas ir produktus bibliotekoms. 2009 m. balandį OCLC paskelbė apie savo planus kurti naują išteklių valdymo sistemą, kuri būtų integruota su bibliografinių duomenų baze *WorldCat*. Buvo sukurta LSP OCLC WorldShare™ Management Services (WMS). 2010 m. lapkritį pirmoji biblioteka įsidiegė žvalgybinę WMS versiją (tai buvo WMS diegimo žvalgybinis projektas). Gamybinę ir tiražuojamą WMS versiją OCLC pristatė 2011 m. viduryje.

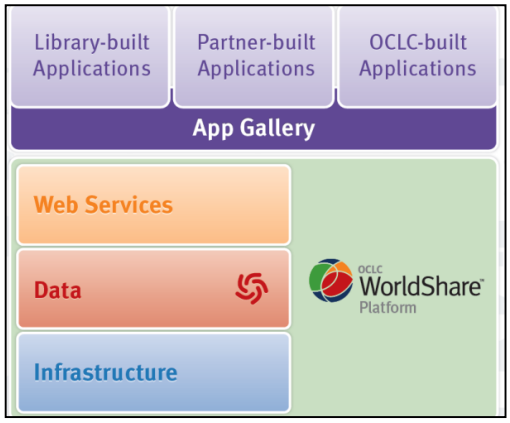
Už WMS visą kompiuterių debesų techninę platformą atsako OCLC, kuri tam nuomoja sertifikuotus tarptautiniais saugos standartais 5-is galingus duomenų centrus (*Data Centers*) keturiose pasaulio vietose: Australijoje (1), Europoje (1), Kanadoje (1) ir Šiaurės Amerikoje (2).

2014 m. įvyko proveržis – nauja WMS sistema pakeičia buvusias ILS keli konsorciumai: Indianos privatus akademinių bibliotekų tinklas PALNI (23 institucijos), New Mexico akademinių bibliotekų konsorciumas LIBROS (16 institucijų). 2015 m. spalio duomenimis, WMS yra įsidiegusios daugiau nei 360 bibliotekų pasaulyje, tame tarpe**:** Delft Technologijos universiteto biblioteka (Nyderlandai), Scion mokslo instituto biblioteka (Naujoji Zelandija), Kwalazulu–Natal universiteto biblioteka (Pietų Afrikos respublika), Sharjah Amerikos universiteto biblioteka (Arabų Emiratai) ir kt. 2014 m. Nyderlandų Karališkojo universiteto bibliotekų konsorciumas (UKB) taip pat nusprendė pasirinkti WMS. Daugiausia WMS įdiegta akademinėse bibliotekose. Beveik 80 % bibliotekų, įsidiegusių WMS, yra vidutinio dydžio (kolekcijos nuo 20000 iki 200000 dokumentų).

WMS – naujos kartos LSP, užtikrinanti vieningą žiniatinklio kūrimo aplinką (*Web Development*), supaprastinanti katalogavimo, komplektavimo, licencijų valdymo ir cirkuliacijos procedūras taip, kad visi turimi bibliotekos ištekliai lengviau ir greičiau pasiektų vartotojus. WMS leidžia prieigą prie didžiulių OCLC valdomų resursų – *WorldCat* bibliografinių duomenų bazės, elektroninio turinio žinių bazės (*WorldCat Knowledge Base*), *WorldShare* tiekėjų informacijos centro (*WorldShare Vendor Information Centrer*), *WorldCat* bibliotekų duomenų registro (*WorldCat Registry of Library Details*) ir prie kitų centralizuotų duomenų saugyklų. Tai yra didelis privalumas WMS pasirinkusioms bibliotekoms.

WMS yra sukurta naudojant *OCLC WorldShare platformą*, kuri yra globali dalinimosi duomenimis, Web pasaugų ir aplikacijų infrastruktūra. WMS ne tik optimizuoja standartinius *Back-Office* procesus, tokius kaip katalogavimas, komplektavimas ir cirkuliacija, bet ir turi tiesioginį ryšį su naujausiais paieškos įrankiais, o tai suteikia vartotojams lengvesnę ir greitesnę prieigą prie resursų.

OCLC *WorldShare* platforma naudoja kompiuterių debesų technologijas, besiremiančias programinės įrangos kaip paslaugos (SaaS) licencijavimu. Prieiga prie OCLC *WorldShare* platformos vyksta per API. Bibliotekos programuotojai gali pritaikyti WMS API naudodami standartines programavimo kalbas, tokias kaip Java, PHP, JSON, Perl arba Ruby on Rails. OCLC naudoja *Open Social* viešasias specifikacijas. Tai leidžia bibliotekos paslaugų kūrėjams naudoti atvirą kodą LSP aplikacijoms kurti. WMS API taiko visi – tiek bibliotekos IT personalas, tiek partneriai, tiek OCLC kūrėjai, išplečiant WMS naujomis paslaugomis (žr.1 pav.).



1 pav. *OCLC WorldShare* atvira platforma

Galimi moduliai/paslaugos

Įsigyjant WMS paketą, galima turėti tokius modulius/ paslaugas:

Komplektavimas. *WorldShare Acquisitions* yra sudėtinė WMS paslaugų paketo dalis.

Cirkuliacija. *WorldShare Circulation* yra sudėtinė WMS paslaugų paketo dalis.

Metaduomenys. *WorldShare Metadata services* skirta tik OCLC katalogavimo prenumeratoriams. Teikiamos paslaugos: *WorldShare Collection Manager*, *WorldShare Record Manager*.

Dalinimasis ištekliais (*Resource Sharing*). *WorldShare Interlibrary Loan* yra galima kaip atskira paslauga, arba kaip WMS paslaugų paketo dalis.

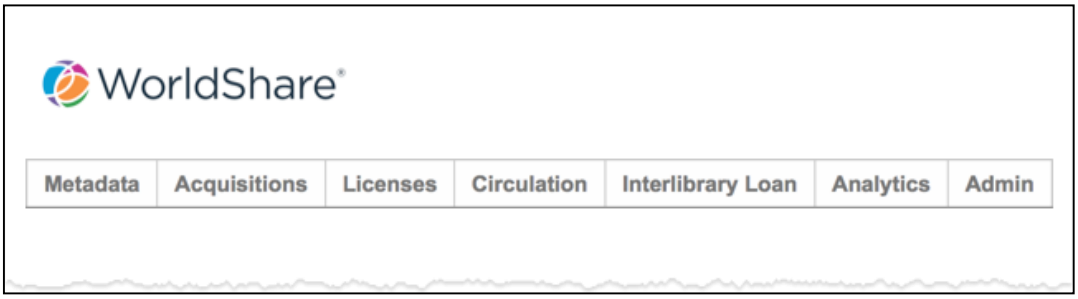
Paieškos ir atradimo įrankiai (*Discovery Tools*). WMS paketas standartiškai apima *WorldCat Discovery Services* paslaugą ir kitas 5 paslaugas.

Ataskaitos (*Reports*). Yra *WMS* paslaugų pakete.

Ataskaitų kūrimas (*Report Designer*). *WorldShare Report Designer* gali būti WMS paslaugų paketo dalis, bet jo galima ir nesirinkti.

Licencijų administravimas. *WorldShare License Manager* gali būti WMS paslaugų paketo dalis, bet jo galima ir nesirinkti.

Bibliotekos darbuotojo standartinės WMS sąsajos pradinis vaizdas (žr. 2 pav.).



2 pav. WMS bibliotekos darbuotojo sąsaja

Komplektavimo modulis. (*WorldShare Acquisitions*)

Funkcionalumas:

1. Komplektavimo procese tiesiogiai naudojami *WorldCat*, kuris suteikia prieigą prie daugiau nei 347 mln. Bibliografinių įrašų iš visų dalyvaujančių bibliotekų (straipsnių, video išteklių, knygų, fotografijų, žemėlapių ir kitokių išteklių bibliografinių įrašų). Tiesioginė WMS integracija su *WorldCat* reiškia, kad komplektavimo procese nebereikia parsisiųsti įrašo iš išorinio katalogo į savo lokalią sistemą. Tai ženkliai supaprastina komplektavimo procesą, nes pilnas katalogo įrašas jau yra WMS'e tam, kad sukurti užsakymą. WMS gali palaikyti ir DDA (*Demand Driven Acquisitions*) komplektavimą.
2. Vieninga sąsaja tiek fizinių, tiek elektroninių išteklių komplektavimui. Bibliotekose, o ypač akademinėse, nuolat daugėja elektroninių išteklių. Jų valdymui šiuo metu bibliotekose yra naudojamos įvairios lokalios sistemos arba sukurti darbo procesai, kurie kartais dubliuoja funkcijas, o kartais atvirkščiai – atskiriems elektroninių išteklių valdymo aspektams naudojamos atskiros programos. Rezultate turima sudėtinga sistema ir nestandartizuoti darbo procesai. WMS yra integruotas su *WorldCat* žinių baze (*WorldCat Knowledge Base*), o tai leidžia tvarkyti elektroninių išteklių užsakymus lygiai taip pat, kaip fizinių išteklių. Ši sąsaja yra integruota į visas WMS aplikacijas tokias kaip *Record Manager* ir *Licences Manager*.
3. Tie patys įrankiai naudojami ir serialinių leidinių tvarkymui. Skirtingai nei daugelyje tradicinių sistemų, turinčių atskirus serialinių leidinių modulius, WMS serialinių leidinių tvarkymas vyksta taip pat, kaip ir monografijų – išsaugant informaciją MARC formato įrašu. Visų tipų įrašų holdingų informacijos saugojimas vieningu formatu ne tik leidžia unifikuoti darbo procesą, bet ir sudaro sąlygas efektyviai keistis holdingų informacija tarp skirtingų institucijų. Visos serialinių leidinių tvarkymo funkcijos atliekamos tiek su fiziniais, tiek su elektroniniais leidiniais vieningoje sąsajoje.
4. Bendro naudojimo tiekėjų informacijos centras (*a Shared Vendor Information Center*) leidžia bibliotekoms dalintis pagrindiniais tiekėjų duomenimis, pvz., adresu, kontaktais. Tai taip pat leidžia įtraukti paslaugą *Partner Exchange Services* į kiekvieno tiekėjo įrašą ir paskui naudoti jį elektroniniams užsakymams ir sąskaitų faktūrų formavimui bibliotekų finansinėse sistemose. Centralizuota tiekėjų informacijos bazė, pateikiama kaip privalumas, didinantis darbo efektyvumą ir bendradarbiavimą.
5. Atskiros funkcijos užsakymų organizavimui *Order*, tiekėjų valdymui *Manage Vendors*, biudžeto valdymui *Manage Budgets*, sąskaitų valdymui *Manage Invoices, bei Receive&Invoice*

WMS užsakymą (*Ordering)* sudaro 2 žingsniai: atitinkamo *WorldCat* įrašo suradimas ir užsakymo jam prijungimas. Komplektavimo modulyje yra išplėstinės paieškos galimybė, kuri komplektavimo specialistams leidžia tiksliai išsirinkti tinkamą bibliografinį įrašą užsakymo kūrimui (žr. 3 pav.).



3 pav. WMS Komplektavimo modulio sąsaja

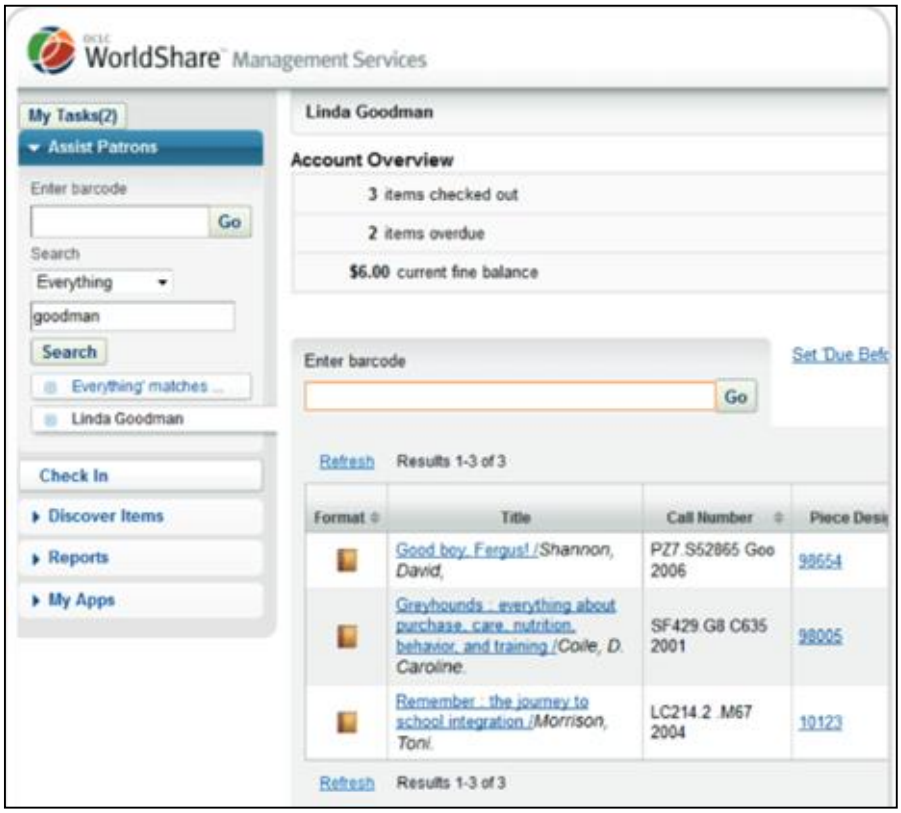
Kai leidinys gaunamas fiziškai, leidinio gavimo ir katalogavimo procedūra vyksta taip: kataloguotojas tiesiog randa užsakymo įrašą WMS, įsitikina, kad saugojimo vieta nurodyta tinkamai, kad yra šifras ir prijungia egzemplioriaus brūkšninį kodą. Kai šitos procedūros atliktos, leidinys iškart tampa prieinamas viešoje paieškoje (*Available*). Toks funkcionalumas visiškai keičia supratimą to, ką suprantame kaip katalogavimą. Mažoms bibliotekoms, neturinčioms specialistų, tai yra labai patrauklu. Tačiau akademinėms bibliotekoms, kurios turi įvairių specifinių sričių specialistus, dirbančius su ypatingai sudėtingais, retais įvairaus tipo dokumentais ir įvairiomis kalbomis, tai kelia diskomfortą. Specialistų kataloguotojų darbas praktiškai tampa nebereikalingas (C.L.Benaux, 2015).

Cirkuliacijos modulis *(WorldShare Circulation)*

Funkcionalumas:

1. Cirkuliacijos funkciją galima atlikti bet kokiu įrenginiu: planšete, nešiojamu kompiuteriu, išmaniuoju telefonu arba bet kokiu kitu, turinčiu Web naršyklę. Tai reiškia, kad cirkuliacijos funkcija gali būti atliekama bet kur – darbo vietoje, fonduose ar už bibliotekos patalpų ribų. Žinoma, tai tinka tokiu atveju, jei cirkuliacijai nėra naudojami, pvz., RFID įrenginiai, reikalaujantys atitinkamos programinės įrangos diegimo į cirkuliacijai naudojamą įrenginį.
2. Cirkuliacijos sąsaja yra intuityvi, leidžia atlikti visas kasdienes procedūras ir realizuota viename lange (žr. 4 pav.). Vartotojo sąsajos dizainas nuolat tobulinamas, naudojantis grįžtamuoju ryšiu iš WMS testuojančių ir naudojančių bibliotekų.

3. Cirkuliacija yra paprastai suderinama su išorinėmis sistemomis (*Interoperability*). Pvz., ji palaiko SIP2 standartą sąveikai su trečiųjų šalių produktais, įskaitant savitarnos įrenginius (*Self–Check Machine*). Ateityje ji bus suderinama su kitomis trečiųjų šalių sistemomis (pvz., finansų valdymo ir / ar personalo išteklių valdymo).
4. Cirkuliacijos proceso valdymas bibliotekos lygmenyje:
   - Kiekviena biblioteka turi atskirą vartotojų failą;
   - Skirtinga skolinimo politika, teisės ir prioritetai gali būti nustatomi kiekvienam vartotojo tipui;
   - Kiekviena biblioteka gali apibrėžti savo cirkuliacijos ir užsakymų taisykles;
   - Kiekviena biblioteka gali konfigūruoti pranešimus vartotojams;
   - Visos vartotojų sąskaitos (delspinigiai) yra matomi visose bibliotekose, bet kiekviena biblioteka gali kontroliuoti, kur priims mokestį.
5. Cirkuliacijos proceso valdymas konsorciumo (narių grupės) lygmenyje:
   - Galima skolinti dokumentus ne tik saviems, bet ir „svetimiems“ vartotojams. Biblioteka „šeimininkė“ nustato skolinimosi taisykles, įskaitant ir skolinamų dokumentų skaičių.
   - Yra viena užsakymų eilė visom bibliotekoms.



4 pav. WMS Cirkuliacijos modulio sąsaja

Metaduomenų modulis *(WorldShare Metadata Services)*

Skirtingai, nei daugelyje LSP, kuriose kataloguojant parsisiunčiamas įrašas iš OCLC ar Kongreso, ar kokios nors kitos bibliotekos katalogo į lokalų bibliotekos katalogą, WMS atveju katalogavimas vyksta tiesiai į *WorldCat* katalogą. Biblioteka neturi savo atskiro katalogo. Bibliografinis įrašas WMS'e yra tas pats OCLC pagrindinis įrašas (*Master Record*). Pagrindinių įrašų tikslumu ir nuolatiniu atnaujinimu užsiima tik OCLC, PCC/BIBCO ir Enhance bibliotekos. Tai yra esminis WMS išskirtinumas iš kitų LSP ir tai iš principo keičia požiūrį į katalogavimo procesą šioje platformoje.

Katalogavimo funkcijos praktiškai nebelieka, net nebenaudojamas terminas – katalogavimas, jis keičiamas „metaduomenų įvedimu“. Dalis proceso atliekama Komplektavimo modulyje, naudojant funkciją „gavimas“. Metaduomenų modulyje tiesiog įvedami papildomi metaduomenys tokie, kaip šifras, saugojimo vieta, brūkšninis kodas ir kt. Taip pat metaduomenų modulyje galima praturtinti *WorldCat* įrašus lokalia informacija.

Metaduomenų modulyje galimos tokios paslaugos: *WorldShare Collection Manager*, *WorldShare Record Manager,* (žr. 5 pav.).



5 pav. WMS Metaduomenų modulio sąsaja

WorldShare Record Manager atvaizduoja katalogo įrašą trijose sekcijose: OCLC MARC bibliografinis įrašas, MARC *Local Bibliographic Data* (LBD) ir MARC *Local Holdings Record* (LHR). LBD ir LHR informacija yra matoma tik savoje bibliotekoje per *WorldCat Local*.

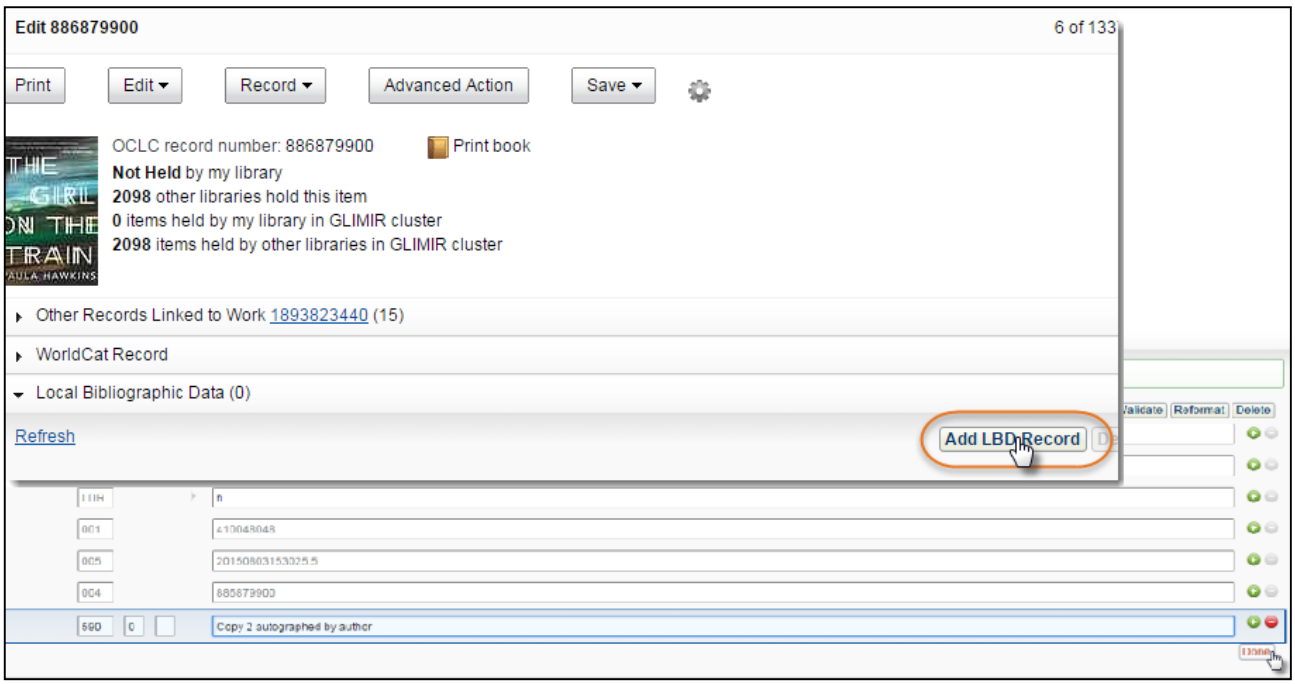
Naudojant *WorldShare Record Manager* atliekamos tokios pagrindinės funkcijos:

- Sukurti ir praturtinti *WorldCat* bibliografinį įrašą, naudojant MARC 21 redaktorių arba Text View redaktorių, (žr. 6 pav.).



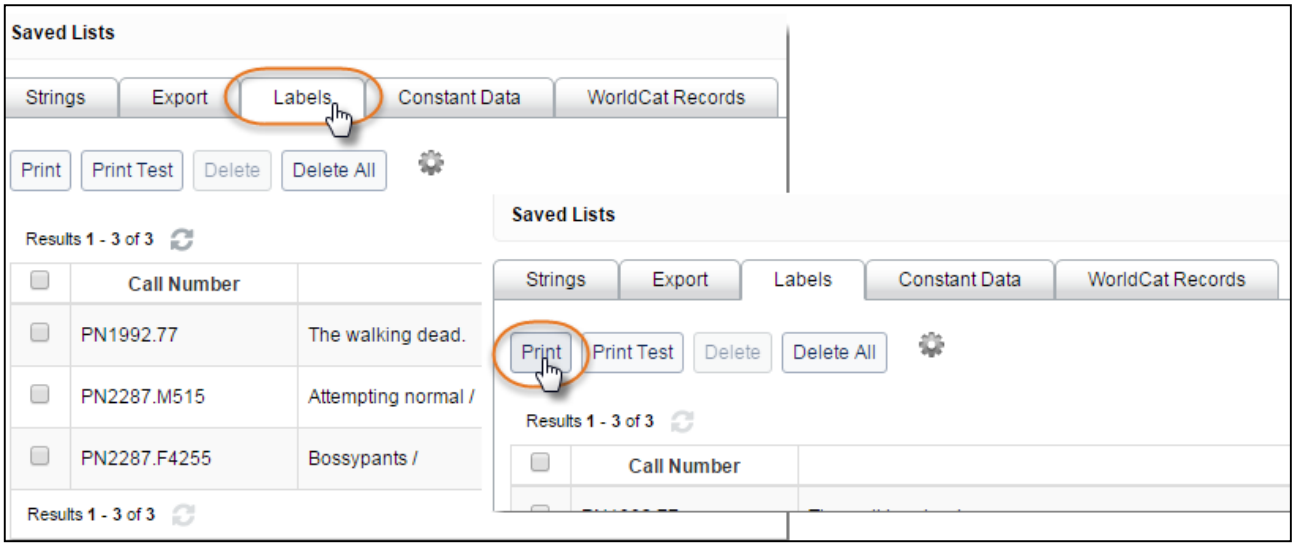
6 pav. Įrašo redagavimas su *Record Manager*

- Pridėti ir pašalinti *WorldCat* leidinius (holdingus)
- Eksportuoti bibliografinius įrašus ir tvarkyti eksportuojamų įrašų sąrašus
- Tvarkyti lokalius holdingų įrašus (LHRs) ir lokalius bibliografinius duomenis (LBD) (žr. 7 pav.)



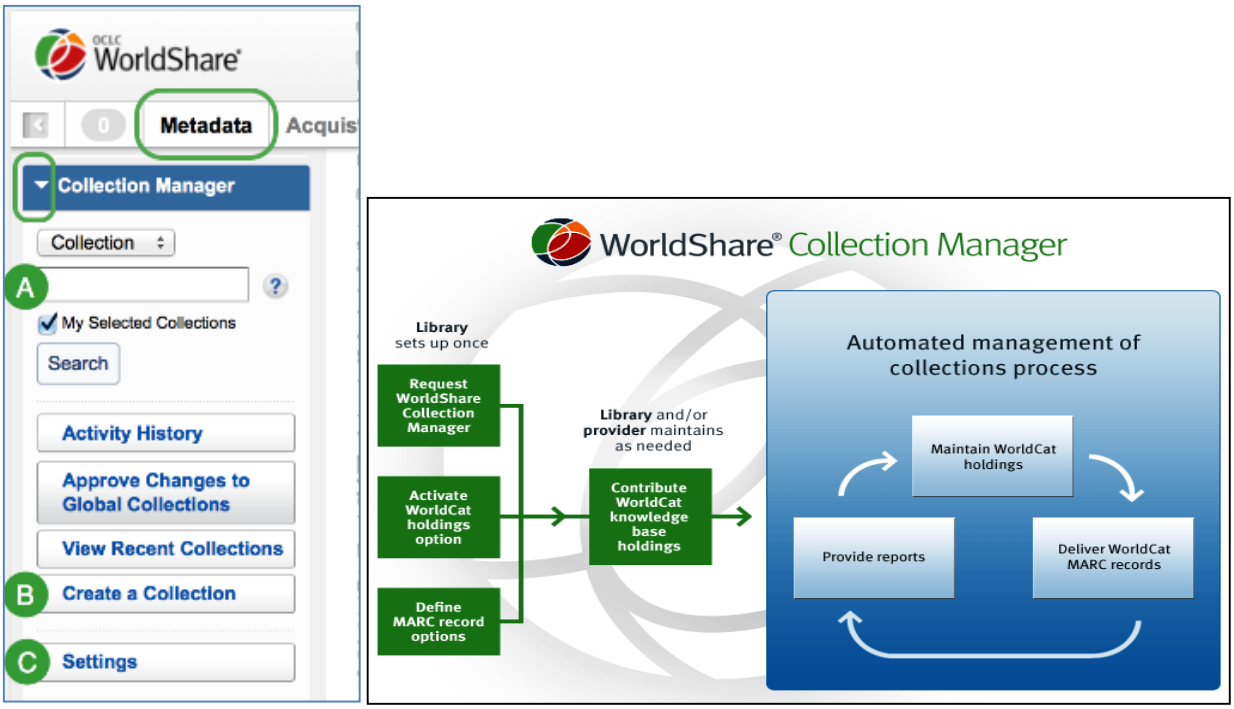
7 pav. Lokalių bibliografinių duomenų (LBD) pridėjimas

- Ieškoti ir pateikti autoritetinius įrašus iš Kongreso bibliotekos
- Kurti ir spausdinti etiketes leidinių ženklinimui iš LHRs arba bibliografinių įrašų, ruošti jų sąrašus (žr. 8 pav.)



8 pav. Etikečių spausdinimas iš *Record Manager*

WorldShare Collection Manager kartu su *WorldCat* žinių baze užtikrina automatinį *WorldCat* holdingų aptarnavimą ir tai, kad MARC įrašai bus nuolat atnaujinami (įskaitant URL atnaujinimus). Tai užtikrina, kad turimos elektroninės kolekcijos visada bus tikslios ir nuolat pasiekiamos per paieškos įrankius. 9 pav. pavaizduota vartotojo sąsaja ir procedūros schema.



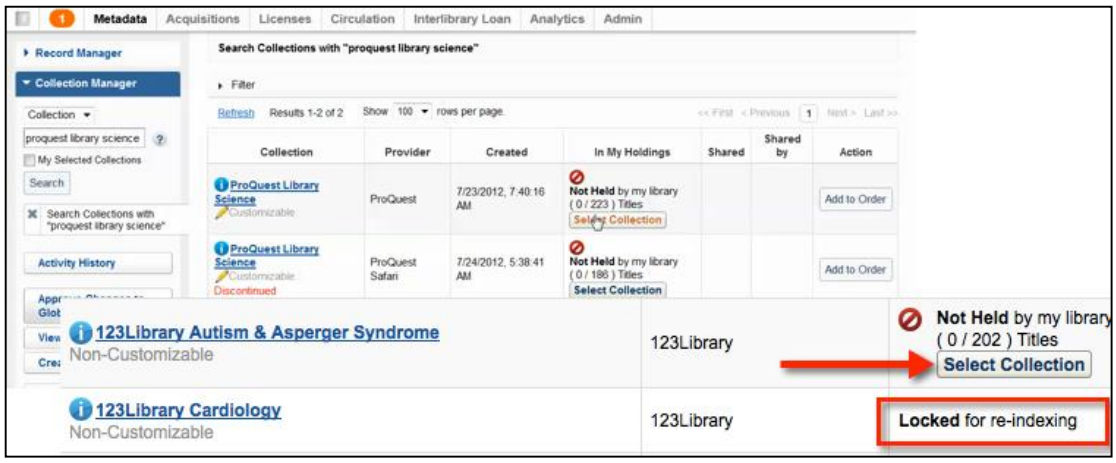
9 pav. *WorldShare Collection Manager* vartotojo sąsaja ir procedūra

WorldShare Collection Manager funkcijos:

- Optimizuoti elektroninių kolekcijų metaduomenų tvarkymo procesus
- Valdyti DDA (*Demand – Driven Acquisition*) būdu komplektuojamas kolekcijas

- Kurti, naujinti arba panaikinti įrašus *WorldCat* žinių bazėje

Su *WorldShare Collection Manager* elektroninių žurnalų įsigijimas ar kolekcijos papildymas realizuojamas labai paprastai (žr.10 pav.). Pirmiausia, naudojantis paieškos funkcija žinių bazėje surandamas reikalingas žurnalas (žinių bazėje informacija apie žurnalą jau egzistuoja). Paspaudus mygtuką *Select Collections*, gaunamas pranešimas *Locked for indexing*. Kolekcija indeksuojama ir po kurio laiko tampa prieinama per paieškos įrankius.



10 pav. Kolekcijos papildymas su *WorldShare Collection Manager*

WorldShare Collection Manager procesai glaudžiai integruoti su kitomis WMS paslaugomis *WorldCat Discovery Services*, *WorldShare Interlibrary Loan*, *WorldShare License Manager* (žr. 11 pav.).



11 pav. *WorldShare Collection Manager* sąveika su kitomis WMS paslaugomis

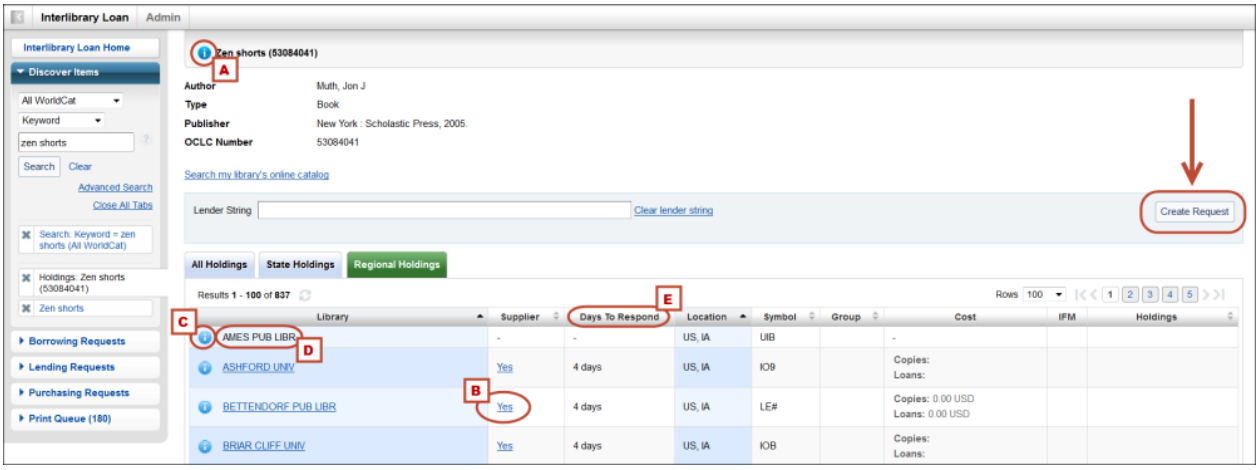
Dalinimosi ištekliais modulis (*Resource Sharing*)

Šis funkcionalumas realizuotas naudojantis tarpbibliotekinio skolinimo paslauga – *WorldShare Interlibrary Loan (*WMS ILL).

WMS ILL funkcionalumas:

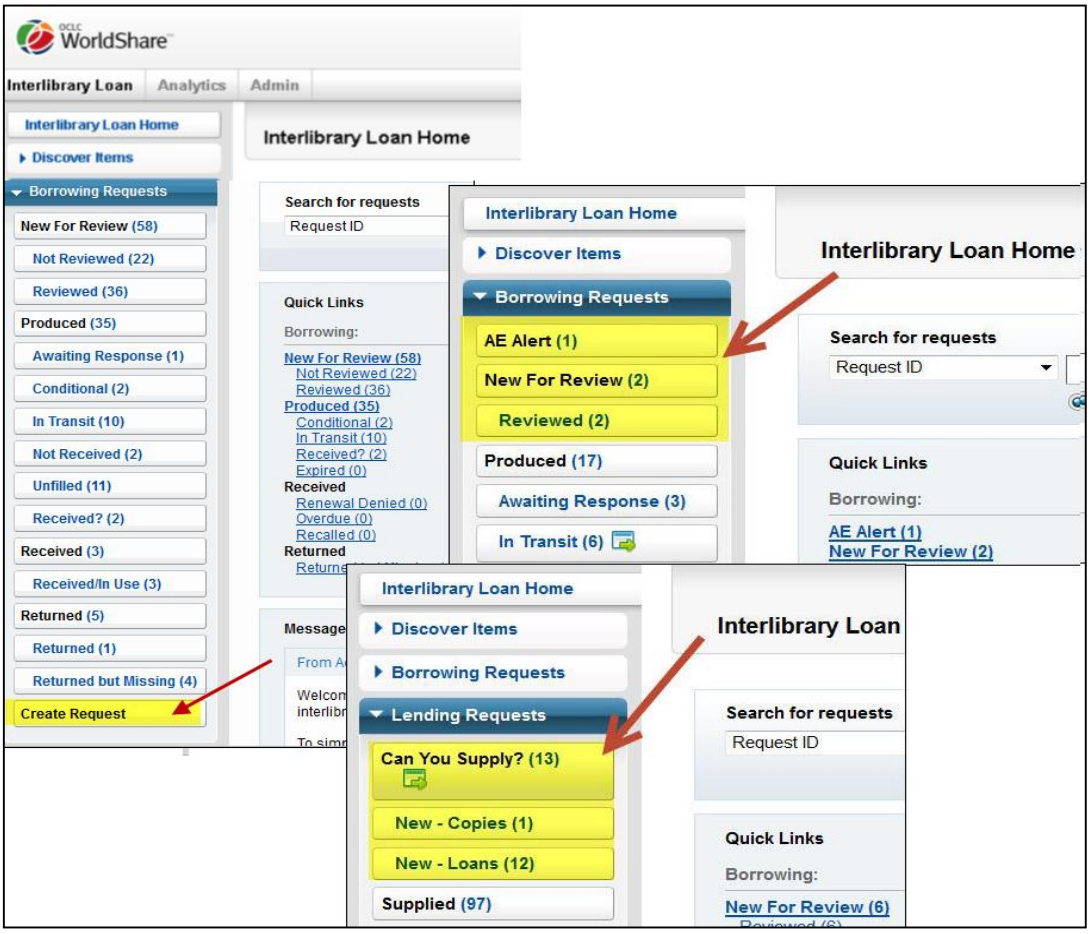
1. Dalinimasis ištekliais su tūkstančiais bibliotekų visame pasaulyje. Daugiau nei 9000 bibliotekų 49 šalyse naudojasi *WorlShare Interlibrary Loan* tinklu, kad galėtų keistis leidiniais tarpusavyje. Tai suteikia vartotojams prieigą prie didžiulės kolekcijos visų tipų dokumentų, įskaitant fizinius, elektroninius ar skaitmenintus. WMS ILL gauna duomenis iš bibliotekų kolekcijų, kurias sudaro daugiau nei 347 milijonai leidinių ir 2,3 milijardo egzempliorių. Jei vartotojas ieško straipsnių, *WorldCat* žinių bazė (*Knowledge Base*) pateikia informaciją iš 14047 įvairaus turinio kolekcijų.
2. Naudojama *Article Exchange* paslauga, kurios pagrindu dokumentai pristatomi lengvai ir saugiai. *Article Exchange* suteikia saugią vietą, kurioje biblioteka–skolintoja gali patalpinti skenuotą straipsnį ar knygos dalį, užsakytą vartotojo. OCLC išteklių dalijimosi prenumeratoriai gali užkrauti iki 1000 failų per dieną. Nėra jokių apribojimų, kiek failų gali parsisiųsti vartotojas per dieną. Failai saugomi 30 dienų arba leidžiama atsisiųsti 5 kartus, o po to dokumentas yra pašalinamas. Galima talpinti ir didelės raiškos dokumentus – failų dydis apribotas iki 60 MB. *Article Exchange* leidžia išvengti saugumo problemų, su kuriomis susiduriama siunčiant dokumentus elektroniniu paštu, nereikalauja specialių programų diegimo, yra prieinama iš įvairių operacinių sistemų.
3. Lengvesnis pasidalinimas e. ištekliais. Dauguma ILL procesų yra automatizuoti. *WorldShare ILL* pakeičia daugelį įprastų rankinių procesų atrenkant skolintoją, nustatant reikalingo dokumento prieinamumą, nebereikia ranka suvesti bibliotekos duomenų ir standartinių pranešimų vartotojui. Biblioteka, kaip skolintojas, gali apibrėžti skolinimo sąlygas į *OCLC Policies Directory*, pagal kurias užsakymas bus atmestas arba vykdomas. Galima nurodyti tokius kriterijus: paslaugos tipas, narystė grupėje, kaina, dokumento amžius, formatas, tipas ir kt. *WorldShare ILL* taupo laiką tiek skolintojų, tiek tų, kurie skolinasi dokumentą. Jei yra standartinės, nuolat besikartojančios situacijos, galima sukurti nuolatinius įrašus.
4. Yra mokėjimų valdymo funkcija *Interlibrary Loan Fee Management* (IFM).
5. Galimybė analizuoti WMS ILL duomenis. Pateikiamos įvairios ataskaitos leidžia analizuoti skolinimosi modelius, skolinimosi apimtis. Pateikiamos išsamios mėnesio ataskaitos apie finansus, apie įvykdytas ar neįvykdytas procedūras. Galimos ataskaitos apie populiariausius skolintus dokumentus ir pan.

Straipsnio skolinimo procedūra. Institucija, gavusi vartotojo užklausą, formuoja užsakymą WMS ILL modulyje. Pirmiausia *Discovery* paieškoje surandamas reikalingas leidinys arba straipsnis, įvertinamos leidinio skolinimo sąlygos, pasirenkama biblioteka, ir jai siunčiama ILL užklausa (žr. 12 pav.).



12 pav. ILL užsakymo formavimas

Skolinančioji biblioteka patikrina, ar gali pateikti straipsnį skolinimui. Jei turi dokumentą, išsaugo jį darbalaukyje bet kokiu palaikomu formatu. Tuomet naudodamasi *OCLC Article Exchange* įkelia į jį išsaugotą dokumentą. Besiskolinančioji institucija mato pranešimą, kad užsakymas įvykdytas, siunčia laišką vartotojui su nurodytu URL ir prisijungimo duomenimis. Gavęs laišką vartotojas iškart turi saugią prieigą per *OCLC Article Exchange* prie užsakyto straipsnio. 13 pav. pateikta WMS ILL skolinimo procedūros vizualizacija.



13 pav. WMS ILL skolinimo procedūros vizualizacija

Informacijos paieškos ir atradimo modulis (*WorldCat Discovery Services*)

2014 m. OCLC pradėjo vystyti naują paslaugą *WorldCat Discovery Services*, kuri pakeis buvusias paieškos sistemas *WorldCat Local* ir *WorldCat FirstSearch*. Funkcionalumas:

1. Vieno langelio paieškos principas – kartu ieškoma elektroninių, skaitmeninių ar fizinių dokumentų. Yra tikslinimo galimybės, reitingavimas, tinkamiausias turinys iš viso WorldCat ir iš vietinių kolekcijų. Galima komandinės eilutės paieška ir galimybė individualiai pasirinkti duomenų bazes. Yra specializuota sąsaja darbuotojams, kurioje matomi MARC įrašai, yra integruota ILL ir kt. Funkcionalumas.
2. Naudojantis *WorldCat Discovery Services* vartotojams suteikiama prieiga prie daugiau nei 1,9 milijardų turinio dokumentų, esančių viso pasaulio bibliotekose ir centriniame indekse per vieningą paiešką (žr. 14 pav.). Centrinis indeksas suteikia prieigą prie daugiau nei 2200 elektroninio turinio kolekcijų, atstovaujamų 285 geriausių pasaulio leidėjų, pvz., *Proquest*, *Ensco*, *Gale*, *Elsevier*. Pateikiama prieiga prie daugiau nei 8 milijonų pilno teksto dokumentų esančių atviroje prieigoje *HatthiTrust, OAlster ir GoogleBooks*, daugiau nei 16 milijonų elektroninių knygų iš *Overdrive, eBrary, MyiLibrary* ir kitų tiekėjų.



14 pav. *WorldCat Discovery* apimtis

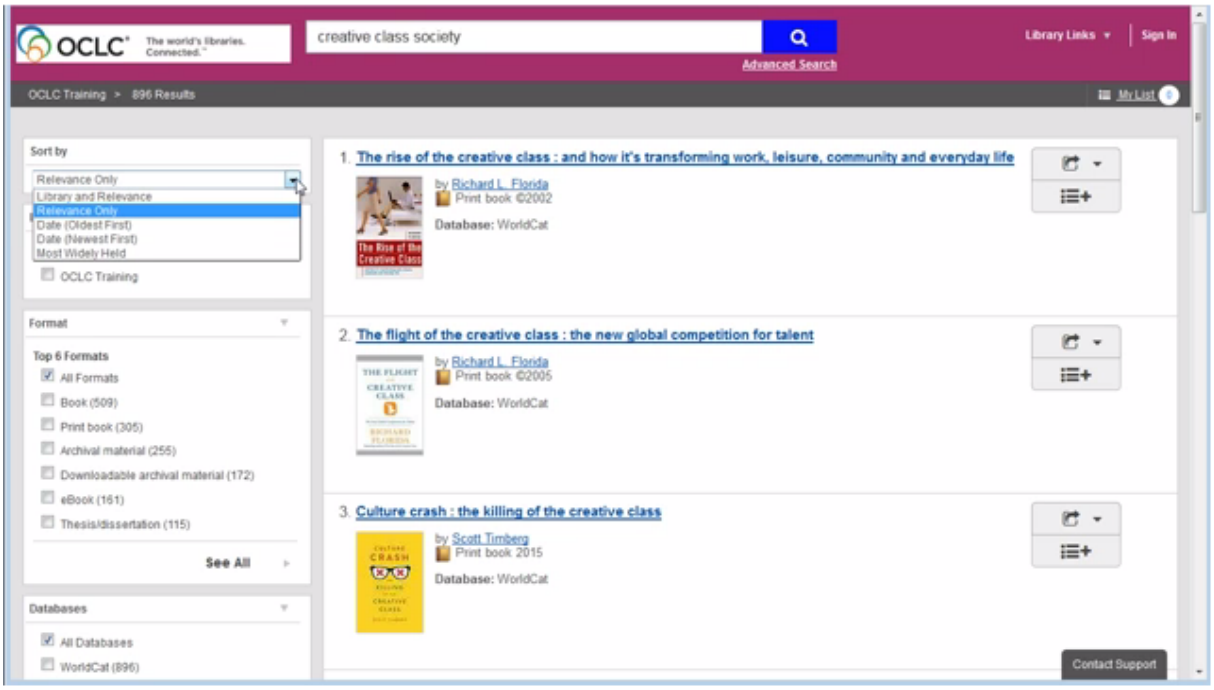
3. Palaikomi mobilūs įrenginiai. Vartotojo sąsaja automatiškai prisitaiko prie vartotojo įrenginio – nešiojamo kompiuterio, planšetės ar mobiliojo telefono. Yra dokumento viršelio rodymo funkcija, eksportas į *RefWorks, EndNote* ir *Zotero*, žymėjimas ir dalinimasis, rezultatų išsaugojimas ir kt. Galima konfigūruoti išvedimą.

4. Integracija su kitomis bibliotekos funkcijomis. Integruota tarpbibliotekinis skolinimasis ILL, virtualios informacinės paslaugos (pvz., *Question Point*), skaitmeninių kolekcijų valdymo programinė įranga ir kt. Šios paslaugos pasiekiamos per *WorldCat API*.
5. Galima lokalizuota bibliotekos sąsaja. Bibliotekai pateikiamas individualus URL, kad būtų galima individualizuoti *WorldCat Discovery* sąsają: įkelti logotipą, keisti spalvas ir pan. Arba galima sukurti savo nuosavą sąsają, naudojantis API *WorldCat Discovery*. Palaikoma 15 sąsajos kalbų: čekų, olandų, anglų, prancūzų, vokiečių, italų, japonų, korėjiečių, portugalų, maori, paprastoji kinų (Simplified Chinese), tradicinė kinų, švedų, ispanų ir tajų. Galima nustatyti paiešką taip, kad pateiktų rezultatus, atsižvelgiant į IP adresą. Galima naudotis *Google Analytics* ataskaitomis ir statistika, tai leidžia stebėti vartotojų įpročius.

Dalis papildomo *WorldCat Discovery Services* funkcionalumo yra už papildomą mokestį, pvz.:

- Galimybė matyti leidinių saugojimo vietą ir pasiekiamumą realiam laike
- Kursų rezervavimas, skaitymo sąrašai
- Nuotolinė paieška duomenų bazėse. Per ją prieinamos kolekcijos, kurių nėra centriniame indekse
- Individualios ataskaitos

Yra nemažai tradicinio funkcionalumo, kurio kol kas nepalaiko *WorldCat Discovery Services*, tačiau jis jau yra kuriamas, analizuojant bendruomenės poreikius.



15 pav. *WorldCat Discovery Services* sąsaja

Ataskaitos

WMS prenumeratoje yra įtrauktas ataskaitų modulis, kuris gali pateikti tam tikras iš anksto numatytas parametrizuotas ataskaitas iš lokalių bibliotekos duomenų. Tai gali būti standartinės ataskaitos apie bibliotekos fondus. Nėra nurodomas sąrašas ataskaitų, kurios gaunamos su WMS prenumerata.

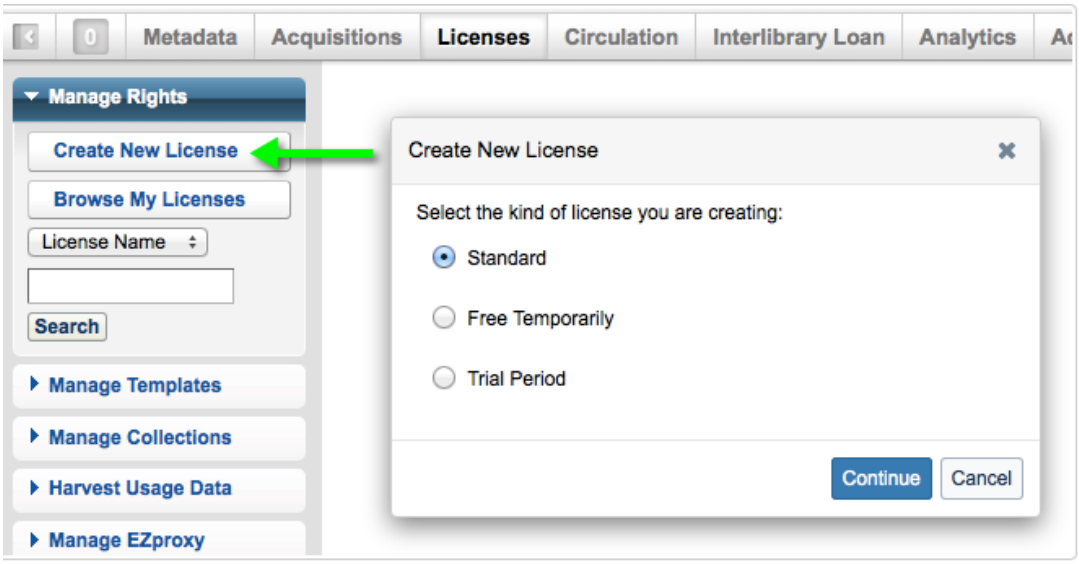
Už atskirą mokestį galima įsigyti ataskaitų kūrimo paslaugą – *WorldShare Report Designer*. Ji leidžia kurti pasirinktines ataskaitas, diagramas ir vizualizacijas, atitinkančias konkrečius bibliotekos poreikius. Arba galima modifikuoti standartines ataskaitas.

Licencijų administravimas *(WorldShare License Manager)*

WorldShare License Manager yra nuo tiekėjų nepriklausoma paslauga, kuri centralizuoja visą elektroninių išteklių valdymo ciklą – nuo atrankos, derybų ir įsigijimo, iki priežiūros ir palaikymo iš vienos sąsajos (žr. 16 pav.). Elektroniniai ištekliai įsigyjami kartu su tam tikromis licencinėmis sąlygomis ir apribojimais. Licencijos elektroninė kopija gali būti prijungta kaip PDF failas. Kiekviena licencija gali būti susieta su konkrečia duomenų baze. Galima valdyti licencines sutartis, teises, prieigą, net rezoliuciją pilno teksto dokumentams. Nebereikia sinchronizuoti duomenų keliose sąsajose, ar jungtis prie skirtingų sistemų.

Funkcionalumas:

1. Elektroninių išteklių licencinių sutarčių administravimas (įskaitant pradžios ir pabaigos datų nustatymą, tarpbibliotekinio skolinimosi sąlygų nustatymą).
2. Elektroninių išteklių tvarkymas tiek pavadinimų, tiek kolekcijų lygyje. Galima priskirti kolekciją iš *WorldCat* žinių bazės.
3. Išteklių integracija su įvairiomis kitomis paslaugomis (pvz., *WorldCat Local* ar *Manage Colections*) bei moduliais (pvz., *Acquisitions*).
4. Kitų bibliotekų naudojamų licencijų peržiūra (kurios padarytos bendro naudojimo) ir naudojimas savų licencijų kūrimui.



16 pav. *WorldShare License Manager* sąsaja

Standartai, suderinamumas, atvirumas

WMS pagrindas yra tai, kad ji yra neutrali bet kokio teikėjo atžvilgiu – ar tai būtų bibliotekų IT specialistai, ar partneriai – visi gali naudotis bendra infrastruktūra ir kurti naujas inovatyvias funkcijas ar paslaugas.

WMS gali atiduoti duomenis *KBART (Knowledge Bases and Related Tools)* formatu kitoms sistemoms ir paslaugoms.

OCLC WorldShare License Manager kol kas nepalaiko *CORE* standarto finansinių duomenų komplektavimui, bet yra lengvai pritaikomas tai daryti naudojant *OCLC WorldShare Platform Services*. *CORE* palaikymas planuojamas artimiausiu metu.

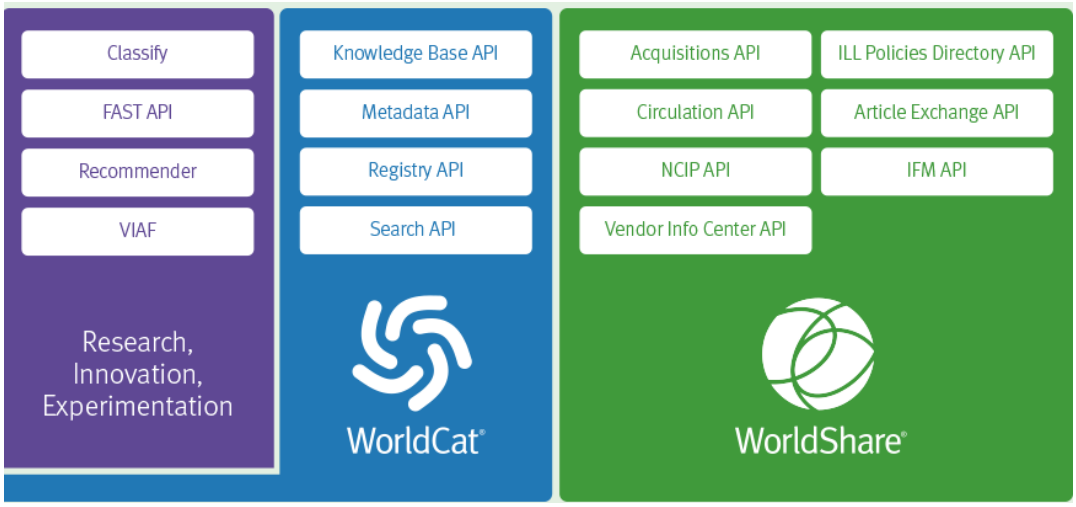
WMS palaiko statistikos eksportą *COUNTER* formatu naudojant *SUSHI* serverį. Dalis standarto *ONIX for Publications Licenses (ONIX-PL)* yra naudojama pirmame licencijavimo etape, kita dalis – planuojama naudoti. OCLC palaiko MARC ir RDA standartus.

Visos WMS funkcijos, įskaitant *Licence Manager*, WMS vartotojų registracijai palaiko tokius servisus: CAS *(Central Authentication Service), LDAP* protokolą, *Shibboleth* ir *EZproxy* autentifikavimo servisą.

WorldShare platforma pateikia įvairias *Web* paslaugas. Jos gali būti naudojamos, integruojant jas į bet kokias kitas komercines sistemas, tokias kaip finansų apskaitos valdymo, darbuotojų ar studentų informacines sistemas ir kursų valdymo sistemas.

WorldShare platforma palaiko ir skatina API taikymą. Bibliotekos ir trečių šalių programuotojai taikant šiuos API gali kurti savo aplikacijas ir naudoti jas nepriklausomai nuo WMS aplikacijų. *WorldShare* platforma pateikia jau sukurtų aplikacijų (*App'sų*) galeriją, kur vartotojai gali peržiūrėti aplikacijas, sukurtas kitų vartotojų, įsidiegti jas. Informacija pateikiama OCLC produktų vystytojų bendruomenės tinklo svetainėje (*OCLC Developer Network Community Site*) visiems besidomintiems (Kristen Wilson, 2012).

Galerijoje visi produktai suskirstyti pagal kategorijas: pritaikymai mobiliems įrenginiams (*Mobile App*), žiniatinklio programos (*Web Applications*), kodų bibliotekos (*Code Library*), scriptai ir partnerių integracijos). Taip pat API galima pasirinkti pagal programavimo kalbas (*C#, Java, JavaScript, PHP, Perl, Python, Ruby*). 17 pav. pateikti *World Share* platformai plėtoti naudojami API.



17 pav. World Share platformai plėtoti naudojami API

Vienas įdomesnių API taikymų – darbuotojo sąsajos komplektavimo modulyje pritaikytas *Acquisitions* API, pateikiantis surasto leidinio prieinamumą *Amazon'e*, jo kainas ir leidžia formuoti jo pirkimą.

Migravimas į WMS. Patirtis

Paremta New Mexico universiteto bibliotekos patirtimi, keičiant tradicinę ILS į WMS. (Sever Bordeianu, Laura Kohl, 2015). Migravimo iš ILS į LSP procesas sudarytas iš kelių etapų: tiekėjo pasirinkimo, duomenų parengimo migravimui, migravimo procesų, mokymų.

New Mexico universiteto (UNM) biblioteka yra LIBROS konsorciumo (kurį sudaro 17 akademinių ir specialiųjų bibliotekų) narys. Pagrindinė priežastis keisti sistemą buvo ta, kad jų naudojama techninė įranga jau buvo pasenusi ir nebeatitiko poreikių (ji buvo naujinta keletą kartų, tai buvo brangu, atėmė daug laiko ir sutrikdė paslaugas). Rinkoje buvo pasirodę nauji produktai – bibliotekų paslaugų platformos, kurios pasirodė universalesnės, rėmėsi web paslaugomis ir potencialiai reikalavo gerokai mažiau techninės priežiūros. Sistemos keitimas vyko 2014 m. Tiekėjo ir sistemos pasirinkimui buvo skelbiamas viešas konkursas. Po pasiūlymų analizės 3 tiekėjai buvo pakviesti produktų prezentacijai . Po prezentacijų, atsakymų į klausimus buvo išrinktas tiekėjas ir produktas - *OCLC WorldShare Managemet Services*. Visas atrankos procesas iki sutarties pasirašymo užtruko 8 mėnesius.

Pirmiausia migravimui turėjo būti paruošti duomenys. Konsorciumas turėjo daugiau nei 4,5 mln. bibliografinių įrašų iš 17 bibliotekų, bibliotekos naudojo *Innovative Interface* ILS *Millenium*. Dalis įrašų buvo pritaikyti bibliotekų pagal savo poreikius, dažnai nesilaikant standartizuotų metodų. Taip pat bibliotekos turėjo įrašų, kurie buvo prieinami tik lokaliose sistemose, bet ne viešai (nuolatinės prenumeratos įrašai, nurašytų leidinių įrašai arba įrangos įrašai). Kadangi WMS koncepcija yra paremta *OCLC WorldCat* bibliografiniu katalogu, o jame yra tik pagrindiniai (*Master*) bibliografiniai įrašai, kurie nėra koreguojami, buvo nuspręsta, kad migruos tik bibliografiniai įrašai ir egzempliorių įrašai. Vartotojų įrašai bus perkelti vėliau, nes jie reikalauja tam tikro koregavimo. Autoritetiniai įrašai, užsakymų ir išdavimų įrašai bei kursų rezervacijos įrašai nebus perkeliami. Tokiu atveju egzistuoja potenciali grėsmė, kad migravimo metu bus prarasta dalis lokalių bibliografinių duomenų.

Bibliografiniai įrašai. Ankstesnėje bibliotekinėje sistemoje bibliografiniai įrašai galėjo būti lengvai papildyti lokalia informacija. Tam buvo naudojami MARC 246, 5xx, 6xx, 7xx ir 8xx laukai bei pastaboms skirti 9xx laukai. Naujoje WMS lokali informacija gali būti įrašyta tik naudojant lokalių bibliografinių duomenų (LBD) įrašus, kurie yra „prijungti“ prie pagrindinio įrašo ir kurie matomi tik konkrečios bibliotekos vartotojams. Su OCLC buvo sutarta, kad dauguma lokalios informacijos bus perkelta į LBD įrašus, tam naudojant MARC 594–599 laukus. Tačiau lokalaus MARC lauko 856 informacija (URL adresai) nebuvo perkeliami, nes WMS elektroninius išteklius pateikia iš žinių bazės ir nepriima vietinių URL adresų.

Egzemplioriaus įrašai. WMS egzemplioriaus duomenis saugo LHR įraše, jame yra mažiau laukų, nei naudotoje sistemoje. Bibliotekos personalas turėjo sudaryti sudėtingas perkėlimo lenteles ir priprasti dirbti su pasikeitusiais statusais, pavadinimais ir procedūromis.

Serialinių leidinių įrašai. Serialinių leidinių migravimas skirtingose bibliotekose vyko sudėtingai, bet skirtingai – vienos bibliotekos perkėlė ir leidinių įrašus, kitos ne.

Užsakymų įrašai (*Order Records*) nebuvo perkelti, nes WMS funkcionalumas žymiai skyrėsi nuo ankstesnės ILS ir nebuvo jokių atitikimų tarp laukų. Visus užsakymus komplektavimo modulyje teko kurti „nuo nulio“. WMS komplektavimo modulis naudoja tiekėjų bazę, tačiau joje buvo duomenys tik apie 50 % tiekėjų, su kuriais dirbo bibliotekos. Likusius tiekėjų duomenis teko suvesti rankiniu būdu.

Cirkuliacijos duomenys. Kadangi tarp naujosios WMS ir senosios sistemos buvo daug neatitikimų, reikėjo kurti naujas taisykles, atsižvelgiant į WMS funkcines galimybes (pvz. WMS nepalaiko priminimo funkcijos, skyrėsi ne tik terminologija, bet ir laukų paskirtis).

Žinių bazė. Reikėjo aktyvuoti prieigą prie elektroninių išteklių, kuriuos WMS pateikia savo žinių bazėje (*Knowledge Base*). Dauguma elektroninio turinio tiekėjų jau buvo žinių bazėje, todėl bibliotekos galėjo aktyvuoti prieigą prie prenumeruojamų išteklių. Serialinių leidinių duomenys buvo gauti *KBART* formatu ir pakraunami į WMS naudojant FTP protokolą. Tais atvejais, kai automatinis procesas nepavykdavo, biblioteka rankiniu būdu turėjo aktyvuoti išteklius.

Mokymai. WMS savo klientams teikia prieigą prie palaikymo centro (*Support Center)*, kuris teikia mokymus, webinarus, naujienas, organizuoja forumus (*Chats*) ir pateikia pilną dokumentaciją apie WMS atnaujinimus. Taip pat buvo nuolat palaikomas ryšys su WMS diegėjų komanda. Buvo sukurta WMS testinė aplinka, kurioje bibliotekininkai galėjo testuoti WMS funkcionalumą su realiais duomenimis.

Migravimo procesas. Pirmame etape iš lokalaus katalogo eksportuojami įrašai su jų leidiniais. Katalogavimas stabdomas. Antrame etape įrašai MARC formatu persiunčiami į OCLC naudojantis FTP protokolu. OCLC įrašus gali priimti paketais po 90000 įrašų, todėl įrašų persiuntimo etapas užtruko keletą dienų. Paskutiniame etape OCLC nustatė holdingus ir sukūrė LHR įrašus. Šis procesas truko keletą savaičių. Dar vienas žingsnis – patikrinti, ar nebuvo padaryta klaidų migruojant, ar visi perkelti įrašai turi priskirtus egzempliorius. Po klaidų taisymo migravimas buvo baigtas ir pradėtas darbas su WMS.

Po migravimo. Pasikeitė dalis darbo procesų, pasikeitė kai kurios procedūros, reikėjo perrašyti taisykles, priprasti prie naujos terminologijos. WMS nepalaiko kai kurio reikalingo buvusios ILS funkcionalumo. Kita vertus, WMS turi didelę galeriją WMS API ir jų pagrindu sukurtų programėlių (App'sų). Naudojantis WMS API galerija, bibliotekos IT specialistai savo jėgomis arba padedami OCLC komandos kuria ir diegia į WMS savo App'sus arba naudojasi WMS galerijos Apps'ais ir tokiu būdu išplečia WMS paslaugas reikalingu bibliotekoms funkcionalumu.

Visiškai pasikeitė paieška vartotojams. Reikia ne tik perrašyti visas instrukcijas, bet pakeisti mokymų kursus vartotojams, nes Discovery paieška yra sudėtingesnė, nors ir teikianti daugiau galimybių, nei OPAC – reikia mokyti ne tik, kaip ieškoti reikalingų dokumentų, bet ir kaip interpretuoti paieškos rezultatus.

WMS yra vystoma, nuolat pasipildo naujomis funkcijomis. WMS atnaujinimai nereikalauja fizinio serverio perkrovimo, nes WMS veikia kompiuterių debesyse, besiremiančiuose programinės įrangos kaip paslaugos (SaaS) licencijavimu. Dokumentuojamas naujas funkcionalumas.

Atsiliepimai, nepriklausomų ekspertų vertinimai

SWITCH bibliotekų konsorciumas 2013 m. skelbė konkursą naujai bibliotekos programinei įrangai išsirinkti. Rinkosi tarp LSP (*Intota (ProQuest), WMS (OCLC), Alma (Exlibris)*, *Sierra (Innovative*), ILS (*Millenium (Innovative*), *Open Skies (VTLS), Polaris (Polaris), BLUECloud Suite (Sirsi Dynix*) ir atviro kodo LSP *Kuali OLE (HTC, Vivantech).* Savo patirtį, testavimo rezultatus, bibliotekinių sistemų vertinimą bei pasirinkimo motyvus aprašė 2014 m. ataskaitoje. (Final ILS recommendations, 2014).

WMS vertinimas. Daugiausia teigiamų įvertinimų sulaukė toks WMS funkcionalumas: novatoriškai išspręstas užsakymų ir katalogavimo procesas bei vartotojų lūkesčius tenkinantis *Discovery* (paieškos ir atradimo) funkcionalumas. Taip pat teigiamai įvertinta pasiūlymo kaina (į bendrą kainą yra įskaičiuoti keli produktai: *WorldCat Discovey, OCLC Link Resolver*, žinių bazė, ILL funkcionalumas (su bibliotekomis, kurios prenumeruoja *OCLC WorldCat* įrašus) ir mobilus OPAC) bei tai, kad *OCLC* siūlo pakankamai gerą techninį palaikymą.

Dviprasmiškai buvo vertinama tai, kad nebelieka lokalių bibliografinių įrašų. Nauji bibliografiniai įrašai ir egzempliorių informacija keliami tiesiai į WorldCat arba į lokalius egzempliorių įrašus. Nors tai supaprastina katalogavimo procesą, bet prarandami lokalūs bibliotekos katalogai. E. išteklių integracija labai gerai atrodo iš bibliotekos pusės, tačiau ne taip gerai iš konsorciumo pozicijos. Kiekvienas narys traktuojamas atskirai su savo žinių baze (*Knowledge Base*). Nėra galimybės pritaikyti paiešką ir pateikimą konsorciumo atžvilgiu.

Svarstymų sukėlė ir tai, kad visi OCLC produktai pateikiami komplektu, tokiu būdu OCLC tampa vieninteliu tiekėju. Tai turi ir privalumų, ir trūkumų – tai mažina lankstumą ir reiškia, kad integracija su kitų tiekėjų produktais gali būti sudėtinga.

Neigiamai buvo atsiliepta apie WMS pritaikomumą lokaliems poreikiams. Testavimų metu nustatyta, kad WMS problemiškai suderinama su konsorciumo turima technine ir programine įranga *Summon, SelfCheckout, 360 Link, 360 Core* ir *WAM*. WMS *Self-Checkout* funkcija reikalauja 3M įrangos. Reikia pakeisti savo *Proxy* į *EZproxy*.

Nuspręsta, kad galutinė visų savo sistemų integracija bus brangi, pareikalaus daug išteklių ir neveiks taip gerai, kaip dabartinė integracija su ILS *Millenium*.

Taip pat buvo atkreiptas dėmesys į tai, kad WMS pristatymo metu kai kurios funkcijos veikė netinkamai, kai kurių OCLC produktų dokumentacija pasirodė fragmentiška ir paini darbuotojams.

Bendra SWITCH bibliotekų konsorciumo WMS funkcionalumo vertinimo lentelė:

7 lentelė. SWITCH bibliotekų konsorciumo WMS funkcionalumo vertinimas

Category	Total Point Allocation	WMS
Price (Costs & Functionality)	24	18
Circulation	15	8.9
OPAC and Discovery	10	7.75
Resource Management and Reports	10	7.5
Third Party Product Integration	10	7
Systems and Administration	8	6.3
Cataloging	8	8
Staff Usability	8	7
Vendor Support	4	3.25
Consulting with other Libraries	3	2.3
	100 points	76

Eksperto Carl Grant vertinimas

WMS yra naujas produktas, bet jis nėra pozicionuojamas kokiam nors konkrečiam bibliotekų tipui (akademinėms, viešosioms, specialioms) ar kokiam nors bibliotekų dydžiui (nuo vartotojų skaičiaus iki leidinių skaičiaus). Todėl sunku sukurti produktą, kuris atitiktų specifines bibliotekos reikmes. WMS yra nuolat vystoma, todėl bibliotekos gali gauti ne visiškai jų reikmes atitinkantį produktą, kuris nuolat yra tobulinamas ir ne visada pateisina lūkesčius. Pvz., Orbis Cascade Aliance turėjo žvalgybinį projektą su LSP WMS, kurios vėliau atsisakė ir pradėjo bendradarbiavimą su kitu tiekėju. Taip pat 2010 m. Norvegijos BIBSYS konsorciumas pradėjo bendradarbiavimą su OCLC dėl WMS, bet vėliau jį nutraukė, nes laiku nebuvo išbaigtas tinkamas produktas. Carl Grant rekomenduoja bibliotekoms, planuojančioms įsigyti LSP, pirmiausia tiksliai išanalizuoti konkrečios bibliotekos poreikius ir aiškintis, kada jie bus įgyvendinti, (Carl Grant, 2013).

Carl Grant teigiamai vertina WMS atvirumą. Atvirumas suprantamas keliais lygmenimis: atvirų API siūlymą, *Common Framework for Services* (F4S) vystymą bei *Open Social* palaikymą. Iš visų naujų LSP, pasak Carl Grant, WMS yra labiausiai atitinkanti „atviros platformos“ koncepciją.

Carl Grant išskiria novatorišką WMS diegimo metodiką. Bendradarbiaujama su anksčiau produktą įsidiegusiais vartotojais. Bibliotekose vyksta kassavaitiniai susitikimai, aptariami planai, problemos ir priimami bendri sprendimai. Parengti mokymai – tiek tekstiniai, tiek video, kurie yra nuolat prieinami. Taip pat galimi ir mokymai „gyvai“.

Apibendrinimas

Sistemos pliusai, arba kodėl bibliotekos renkasi WMS:

1. Dalinimasis duomenimis/bendri duomenys (*Shared Data*). Dalinimasis duomenimis yra pagrįstas vieningu katalogu *WorldCat*, žinių baze (*WorldCat Knowledge Base*), tiekėjų įrašais, autoritetiniais įrašais ir kt.
2. Radikalus darbo proceso optimizavimas. . Beveik panaikintas poreikis kurti naujus bibliografinius įrašus keičia visą darbo organizavimą. Visiškai integruoti užsakymų, gavimų ir metaduomenų tvarkymo procesai taupo laiką.
3. Vieninga sąsaja visų tipų dokumentų tvarkymui: fizinių, elektroninių ir skaitmeninių.
4. Plačių galimybių elektroninių išteklių valdymas.
5. Integruotas galingas *Discovery* servisas, veikiantis vieno laukelio paieškos principu. Pateikiamas turinys tiek iš bibliotekos, tiek kitų pasaulio bibliotekų kolekcijų ir milžiniškos WorldCat žinių bazės.
6. Bibliotekininkas nepririštas prie konkrečios darbo vietos, gali dirbti iš bet kur, bet kokiu įrenginiu.
7. Nebereikia spręsti IT problemų *(IT Tasks Offloaded*). Nebereikia prižiūrėti techninės ir programinės įrangos, daryti atnaujinimų. Tai leidžia perskirstyti bibliotekų resursus.
8. Atvira platforma. Leidžia bendruomenėms ir programuotojams dalyvauti produkto tobulinime.
9. Mobilios programėlės iš *OCLC* (Apps from *OCLC WorldShare Platform*).

Sistemos minusai:

1. Kadangi WMS universali, skirta bet kokiam bibliotekų dydžiui ir tipui, iš to kyla problemos, kad gali būti neišpildyti kai kurių bibliotekų specifiniai funkciniai poreikiai.
2. WMS nauja, nuolat papildomas ir tobulinamas jos funkcionalumas, todėl yra grėsmė gauti tam tikra prasme „neišbaigtą“ produktą, nepateisinantį lūkesčių atskiro funkcionalumo įgyvendinime.
3. Nepakankamas pritaikymas lokaliems poreikiams: nepalaikomi lokalūs katalogai, lokali autoritetinė bazė, lokalūs MARC 856 URL laukai.

4. Nepakankamas serialinių leidinių sprendimas.
5. Neaišku, kaip į WMS integruotųsi bibliotekų specialiosios kolekcijos.
6. Neaiški integracija su tam tikrų tiekėjų RFID įranga (tiek personalo darbo vietos, tiek savitarnos produktais). Pilna integracija gali pareikalauti papildomų investicijų.
7. Nėra išplėtotas standartinis ataskaitų modulis.

Grėsmės:

1. Iš principo pasikeitus darbo procesams radikaliai sumažėja katalogavimo specialistų poreikis. Ar bibliotekoms pavyks pertvarkyti darbo procesus?
2. Kai biblioteka renkasi naują sistemą, yra lūkesčiai, kad ji vykdys visas ankstesnės sistemos funkcijas ir dar bus papildomų patobulinimų. Tačiau dažnai naujoji sistema ne visada atkartoja senąjį funkcionalumą. Ar nenuvils?
3. Grėsmė prarasti dalį lokalios bibliografinės informacijos – daugiametį specialistų darbą (specialiųjų kolekcijų aprašai, pastabos ir kt.).
4. Elektroninių išteklių administravimas susietas su globaliomis tiekėjų bazėmis. Kokia mūsų tiekėjų pozicija?
5. Elektroninius išteklius administruoja naujoje sistemoje kiekviena biblioteka. Kaip galėtų keistis procesai, turint omeny šiuo metu Lietuvoje naudojamą centralizuotą.

Sierra (Innovative)

Sierra – tai LSP, kurią sukūrė tarptautinė bendrovė *Innovative Interfaces Inc.* (toliau – *Innovative*), naudojanti ir teikianti Debesijos bibliotekos paslaugų platformos nuomos paslaugą (SaaS).

Už *Sierros* visą Debesijos bibliotekos paslaugų platformos techninę platformą atsako *Innovative*, kuri tam nuomoja 4-is galingus duomenų centrus (*Data Centers*) keturiose pasaulio vietose: Australijoje (1), Europoje (1) ir Šiaurės Amerikoje (2).

Esminis *Sierros* skirtumas nuo kitų LSP, pvz., WMS ir *Almos*, yra tas, kad *Sierra* gali veikti ne tik *Innvotive* Debesijos bibliotekos paslaugų platformoje, bet ir kliento duomenų centre. Tai turi ir privalumų, ir trūkumų. esminis trūkumas – reikia įsigyti galingą įrangą, rūpintis jos aptarnavimu ir patiems diegti *Sierros* atnaujinimus. Esminis privalumas – nepriklausomybė nuo tiekėjo teikiamos Debesijos bibliotekos paslaugų platformos. Laiku nesumokėjus už *Sierros* palaikymą, tiekėjas neturi galimybės iš karto nutraukti *Sierros* paslaugų teikimą.

Sierra kaip išbaigtas komercinis produktas, besiremiantis atviro kodo duomenų bazių valdymo sistema (*PostgreSQL)*, atviro kodo indeksavimo sprendimu (*Lucene*), patobulintomis ir naujomis atviromis programinėmis sąsajomis (*OpenAPIs*), atnaujintu dizainu, patobulintu ir nauju funkcionalumu, pradėtas diegti 2012 m. JAV ir kitų šalių viešosiose ir universitetų bibliotekose bei jų konsorciumuose. 2014 m. duomenimis (Marshall Breeding, 2015) *Sierra* buvo įdiegta ir naudojama 495 vidutinėse ir didelėse bibliotekose ir jų konsorciumuose. Tuo metu analogiška LSP *Alma* (Ex Libris) – 406, o analogiška LSP WMS (OCLC) – 303.

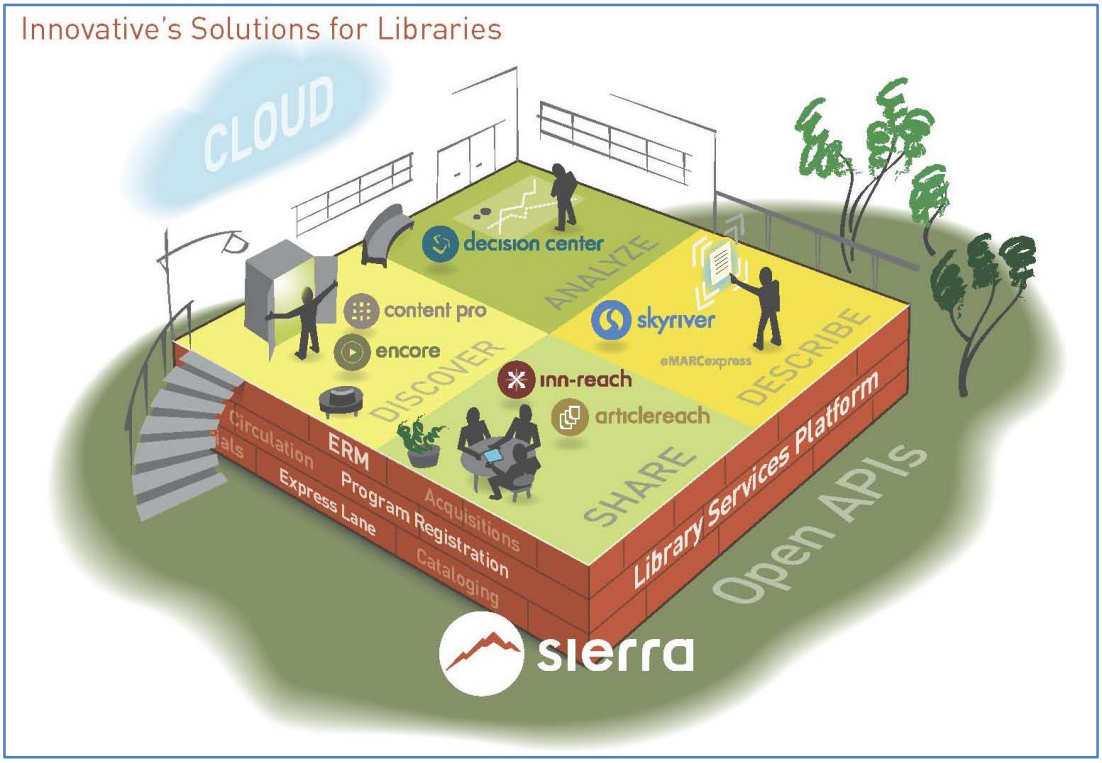
2015 m. rugpjūtį *Innovative* paskelbė, kad *Sierrą* iš viso pasirinko per 600 viešųjų ir akademinių bibliotekų bei jų konsorciumų įvairiose pasaulio šalyse (Airijoje, Artimuosiuose Rytuose, Azijoje, Australijoje, Naujojoje Zelandijoje, Šiaurės Amerikoje, Jungtinėje karalystėje).

Sierra skirta darbui ne tik su spausdintais, bet ir su elektroniniais bei skaitmeniniais ištekliais. *Sierra* atlieka visas tradicines ILS funkcijas, kurios yra gerokai išplėtotos. *Sierra* iš principo gali komplektuoti išteklius realiuoju laiku ir naudoti įvairius komplektavimo modelius. *Sierroje* yra numatytos metaduomenų ir e. išteklių valdymo, dalijimosi jais galimybės, vartotojų užsakymų vykdymo paslaugos. Taip pat *Sierroje* numatytos ir analitikos bei lyginamosios analizės priemonės.

Siera palaiko pagrindinius bibliografinių įrašų standartus (*Dublin Core*, MARC21, RDA). Pastaraisiais metais *Innovative* kartu su kitų LSP kūrėjais (Ex Libris, OCLC) aktyviai dirba kartu su JAV Kongreso biblioteka, kurdami ir pritaikydami BIBFRAME bibliografinio aprašo formatą, kuris planuojamas netrukus įdiegti į *Sierrą*. Tai sudarys geras sąlygas *Sierrą* naudojančioms bibliotekoms pamažu pereiti prie BIBFRAME formato naudojimo.

Sierra kaip atvira platforma

Sierra iš principo yra atvira platforma (žr. 18 pav.), leidžianti jai integruotis su kitomis *Innovative* paslaugomis ir išorinėmis sistemomis naudojant *Sierros* atvirąsias aplikacijų programines sąsajas (*Open APIs – Open Application Programming Interfaces*).



18 pav. Sierra kaip atvira platforma

*Sierr*a turi bibliotekos darbuotojui skirtą aplinką ir yra integruota su kitomis *Innovative* paslaugomis žr. skyrelius žemiau.

Moduliai/paslaugos

Įsigyjant *Sierros* paketą, galima turėti tokius modulius ir papildomas paslaugas:

Komplektavimo modulis (***Acquisitions***) yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis. Galima gerokai praplėsti *Sierros* Katalogavimo modulio funkcijas naudojantis papildomomis paslaugomis (*INN-Reach*, *ArticleReach,* žr. žemiau atitinkamus skyrelius), kurios neįeina į standartinį *Sierros* paslaugų komplektą.

Katalogavimo modulis *(Cataloguing)* yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis. Galima gerokai praplėsti *Sierros* katalogavimo modulio funkcijas naudojantis papildomomis paslaugomis *(SkyRiver, eMARC Express,* žr. žemiau atitinkamus skyrelius*),* kurios neįeina į standartinį *Sierros* paslaugų komplektą.

Cirkuliacijos modulis *(Circulation)* yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis. Gerokai praplečia *Sierros* Cirkuliacijos modulio funkcijas papildomi moduliai (*Campus Computing*, *Patron Empowerment* ir *Mobile*), įeinantys į standartinį *Sierros* paslaugų komplektą.

Serialinių leidinių modulis (Serials) yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis. Gerokai praplečia *Sierros* Serialinių leidinių modulio funkcijas papildomas modulis *E-Resource Management*, įeinantis į standartinį *Sierros* paslaugų komplektą.

Analitikos formavimo modulis *(Decision Center: Analytics*)** yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis.

Paieškos ir atradimo paslauga (*Encore*). *Sierros* paketas standartiškai apima *Encore* ir su ja susijusią EDS (*EBSCO Discovery Service*^{TM}) paslaugą (žr. atitinkamą skyrelį žemiau).

Atvirieji *Sierros* API. Yra sudėtinė *Sierros* paslaugų paketo dalis (žr. atitinkamą skyrelį žemiau).

Komplektavimo modulis (*Acquisitions*)

Funkcionalumas:

1. Patogiai komplektuoti įvairią medžiagą (spausdintą, elektroninę ir skaitmenizuotą).
2. Lankčiai formuoti užsakymus ir jų sąskaitas faktūras.
3. Naudojantis įdiegtu EDI (*Electronic Data Interchange*) standartu, užtikrinti tiesioginį ryšį su žinomais pasaulyje e. išteklių pardavėjais, pvz., *Amazon.com, Baker & Taylor, BWI, Coutts In.*
4. Formuoti įvairias su užsakymais ir pirkimais susijusias ataskaitas.

Katalogavimo modulis (*Cataloguing*)

Funkcionalumas:

1. Lankčiai kataloguoti įvairių tipų dokumentus pasinaudojant bibliografine informacija, gauta iš spausdintų ir e. išteklių tiekėjų.
2. Patogiai kataloguoti įvairų dokumentų tipų kolekcijų įrašus, naudojantis profesionaliu *Sierros* įrašų (bibliografinių, egzempliorių, autoritetinių, skaitytojų ir pan.) redaktoriumi.
3. Vieno mygtuko paspaudimu formuoti su katalogavimu susijusias ataskaitas.
4. Lanksčiai susieti bibliografinius įrašus su įvairiomis autoritetinėmis duomenų bazėmis, naudojantis naujovišku susiejimo su autoritetinėmis duomenų bazėmis mechanizmu, būdingu tik *Sierrai*.

Cirkuliacijos modulis (*Circulation*)

Funkcionalumas:

1. Naudojantis vieno langelio sąsaja, patogiai ir lankčiai įvykdyti cirkuliacijos, skolinimosi ir įsigijimo veiksmus.
2. Operatyviai atnaujinti grąžinimo duomenis ir juos iš karto pateikti internete per *Encore* ir mobilią programėlę (Apps'ą *Encore Mobile*).
3. Skaitytojui patogiai užsakyti, atsiskaityti už pamestus ar pavėluotai grąžintus leidinius, naudojantis specialia mobilia programėle (Apps'u *My Sierra*).
4. Artimiausiu keliu nukreipti grąžintus leidinius į jų saugojimo vietą, naudojantis specialia multi – bibliotekos (a multi-library environment) aplinka.
5. Formuoti grąžinamų / populiarių leidinių mobilias kolekcijas (*Mobile Collections*), leidžiančias operatyviau aptarnauti savo skaitytojus, naudojantis mobilia programėle (Apps'u *Mobile Worklists for Staff*).
5. Lanksčiai nustatyti skirtingus išdavimo / grąžinimo statusus skirtinguose bibliotekos filialuose, naudojantis naujovišku statusų nustatymų mechanizmu, būdingu tik *Sierrai*.

Serialinių leidinių modulis (*Serials*)

Funkcionalumas:

1. Vykdyti serialinių leidinių kontrolę „realiuoju laiku" naudojantis naujoviškomis inovatyviomis galimybėmis, būdingomis tik *Sierrai*.
2. Naviguoti kelis atskirus serialinių leidinių įrašus kaip vieną.
3. Automatiškai siųsti bibliotekos darbuotojams e. paštu įspėjimus, susijusius su pasikeitusia serialinio leidinio leidimo informacija.

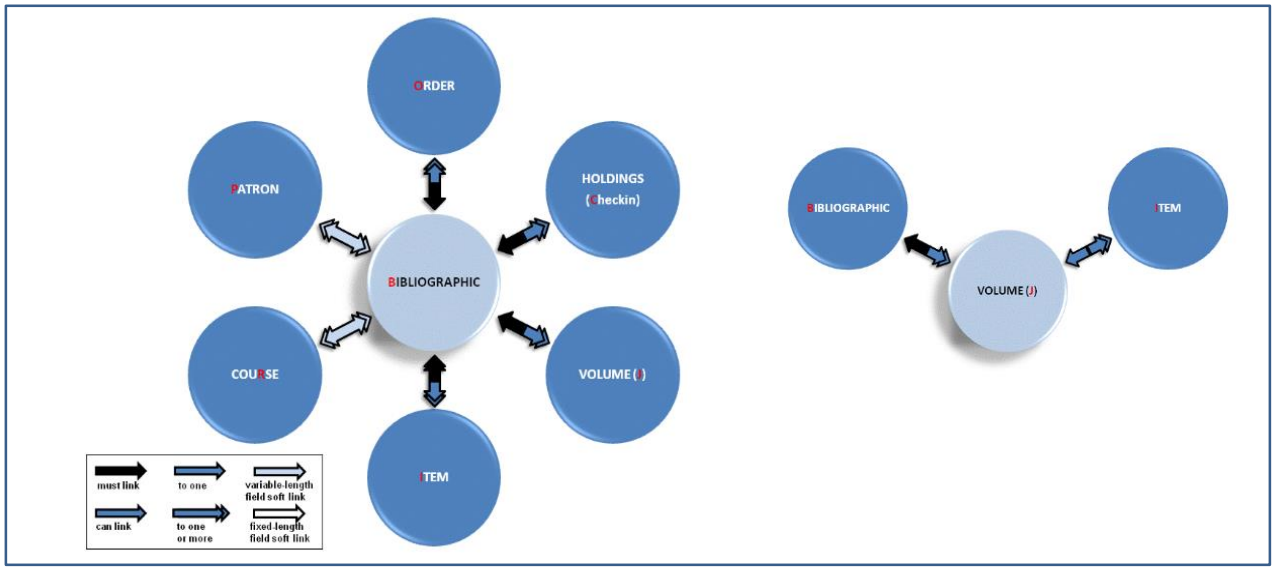
4. Dinamiškai formuoti serialinio leidinio reikalingus susiejimus, jei pasikeičia serialinio leidinio pavadinimas.
5. Operatyviai formuoti įvairias ataskaitas susijusias su serialiniais leidiniais, taip pat įvykdyti šių ataskaitų formavimo užduotis *batch* režimu.

Sierros įrašai

Plačiąja prasme *Sierros* įrašai naudojami visuose aukščiau išvardytuose *Sierros* standartinio komplekto moduliuose. Žemiau išvardyti pagrindiniai veiksmai, kuriuos bibliotekos darbuotojas gali atlikti su *Sierros* įrašais:

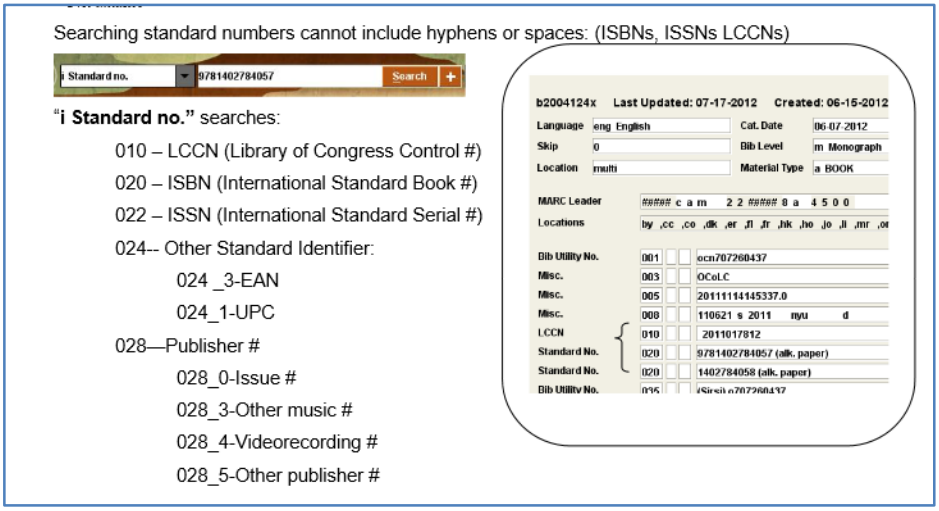
1. Tvarkyti įrašo struktūrą ir jo duomenų laukus.
2. Atlikti įrašų paiešką ir atvaizdavimą.
3. Rūšiuoti įrašo viduje.
4. Tvarkyti įrašų šablonus ir kurti naujus įrašus, įskaitant komplektavimo, cirkuliacijos, bibliografinių, autoritetinių, administracinių ir kitų įrašų.
5. Formuoti įrašų tvarkymo statistiką.
6. Tvarkyti įrašų atvaizdavimo sąsajas.

19 pav. pateikta bibliografinio ir tomo įrašų sąsajos su kitais *Sierros* įrašais.

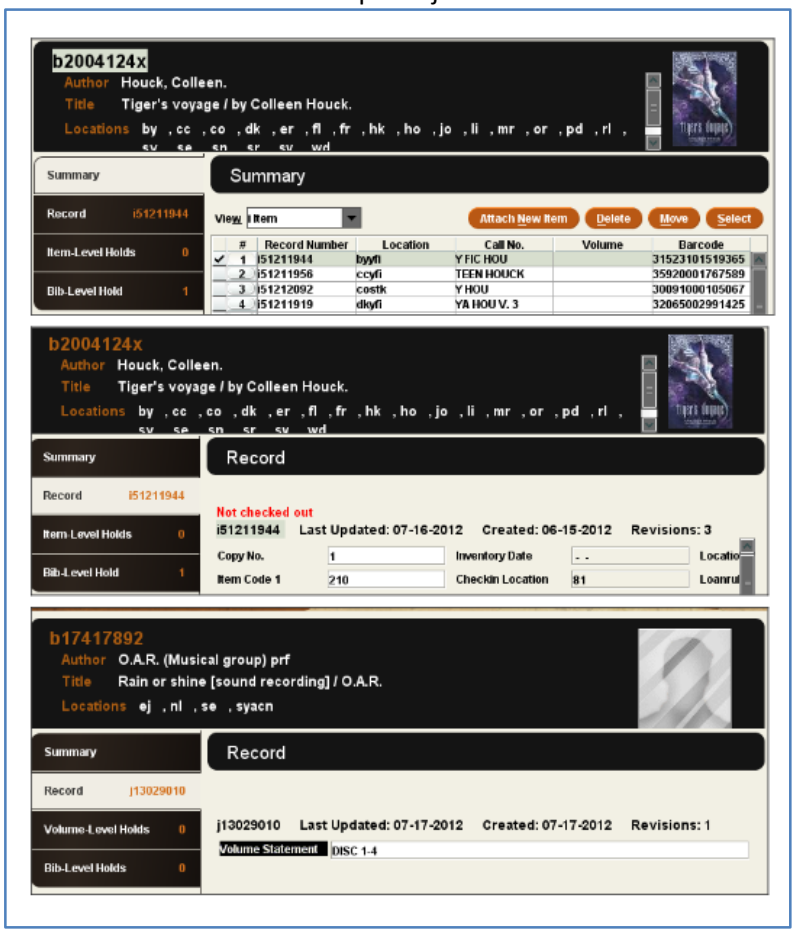


19 pav. Bibliografinio ir tomo įrašų sąsajos su kitais *Sierros* įrašais

20 ir 21 pav pateikti darbuotojo sąsajos pavyzdžiai.



20 pav. Paieška pagal standartinį numerį (9781402784057) ir surasto įrašo (b20004124x) vaizdas darbuotojo aplinkoje

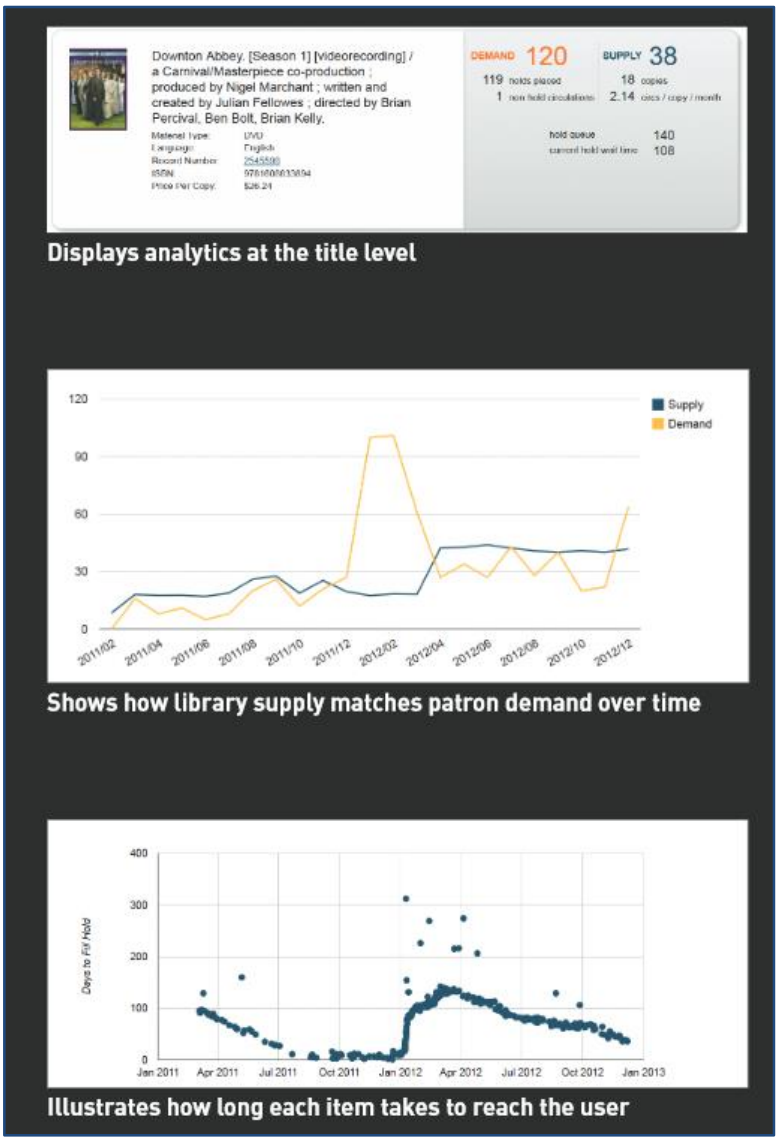


21 pav. Surastų susijusių įrašų (i51211944x(egzemplioriaus) ir j3029010 (tomo) vaizdas darbuotojo aplinkoje

Analitikos formavimo modulis *(Decision Center: Analytics)*

Analitikos formavimo modulis (*Decision Center: Analytics)* formuoja statistinę ir analitinę informaciją, leidžiančią priimti tinkamus *Sierros* ir pačios bibliotekos administravimo sprendimus. Remiantis šio modulio suformuotais duomenimis, galima parengti tokias ataskaitas ir analitikas, kurios padeda formuoti bibliotekos biudžetą, susijusį su darbuotojų užimtumu ir bibliotekos fondų formavimu ir pan. Taip pat šis modulis leidžia suformuoti įvairias kitas analitikas, reikalingas kasdieniame bibliotekos darbe. 22 pav. pateikti Analitikos formavimo modulio suformuoti trijų analitikų pavyzdžiai:

- *Displays analytics at the title level.* Pasirinktais laiko momentais (paprastai kelis kartus per minutę) išvedama bibliotekos portale įvairi apie leidinio su nurodyta antrašte užsakymų informacija (analitika).
- *Shows how library supply matches patron demand over time.* Bibliotekos portale pateikiama apibendrinta informacija apie skaitytojų poreikių tenkinimą per paskutines 30 dienų.
- *Illustrates how long each item takes to reach the user.* Bibliotekos portale pateikiama apibendrinta grafinė informacija, parodanti, kiek laiko trunka užsakomų egzempliorių pristatymas skaitytojams.



22 pav. *Decision Center* paslaugų suformuojamų analitikų pavyzdžiai

Paieškos ir pateikimo sprendimas (*Encore*)

Encore – vietinių išteklių paieškos ir pateikimo sprendimas (*Discovery Solution*). *Encore* ir *EBSCO Discovery Service™* (EDS) sprendimo sinergija sudaro taip vadinamą *Encore Duet* paslaugą, kuri *Sierros* vartotojams suteikia galimybę naudotis visomis EDS paslaugomis, įskaitant ir EBSCO nutolusių išteklių indeksu, veikiančiu analogiškai kaip Ex Libris *Primo Central* indeksas.

23 pav. pateiktas JAV Ramiojo vandenyno universiteto (angl. University of the Pacific) virtualios bibliotekos, veikiančios Encore pagrindu pirmasis puslapis.



23 pav. Ramiojo vandenyno universiteto virtualios bibliotekos pirmasis puslapis

Sąlyginai galima traktuoti, kad *Encore* su *Encore Duet* paslauga atitinka *Almoje* naudojamą paieškos ir pateikimo sprendimą *Primo.*

Standartai, suderinamumas, atvirumas

Sierros pagrindas yra atvirumas, t.y. bibliotekų IT specialistai, ar *Innovative* partneriai gali naudotis bendra *Sierros* infrastruktūra ir kurti naujas inovatyvias funkcijas ar paslaugas.

Sierra gali atiduoti duomenis *KBART (Knowledge Bases and Related Tools)* formatu kitoms sistemoms ir paslaugoms.

Sierrra palaiko statistikos eksportą *COUNTER* formatu naudojant *SUSHI* serverį.

Sierra palaiko MARC ir RDA standartus.

Visos *Sierros* funkcijos, įskaitant *Licence Manager*, Sierros vartotojų registracijai palaiko tokius servisus: CAS *(Central Authentication Service), LDAP* protokolą, *Shibboleth* ir *EZproxy* autentifikavimo servisą.

Sierrra pateikia įvairias *Web* paslaugas. Jos gali būti naudojamos, integruojant jas į bet kokias kitas komercines sistemas, tokias kaip finansų apskaitos valdymo, darbuotojų ar studentų informacines sistemas ir kursų valdymo sistemas.

Sierrra palaiko ir skatina API taikymą. Bibliotekos ir trečių šalių programuotojai taikant šiuos API gali kurti savo aplikacijas ir naudoti jas nepriklausomai nuo *Sierros* aplikacijų. *Sierra* pateikia sukurtų API (*Sierros* APIs v2.0) ir aplikacijų (*App'sų*) galeriją, kur Sierros vartotojai gali peržiūrėti aplikacijas, sukurtas kitų vartotojų, įsidiegti jas bei kurti naujas savo aplikacijas.

Sierros APIs v2.0 galerija remiasi *Open API* technologija. *Sierros* APIs v2.0 galerija skirta bibliografiniams, egzempliorių ir skaitytojų duomenims tvarkyti. Sąlyginai *Sierros* APIs galima suskirstysi į 9 grupes (žr. 8 lentelę).

8 lentelė. *Sierros* API grupės

Use of the API	User Story example
1 - Provisioning a discovery layer such as EDS, BiblioCommons, Blacklight, VuFind, or your own search service	As a patron or library staff member, I want an up-to-date view of the catalog to be discoverable alongside other available resources so I can make the best plans for my studies.
2 - Providing data to third-party discovery services such as Trove or Digital Public Library of America	As a patron or library staff member, I want to be able to discover resources through external services.
3 - Building up lists of course readings and their availability, whether in a Reading List system, a Course Management system, or in some other form of reference management application	As a course leader, I want to check the stock levels and availability of recommended course readings so I can ensure suitable provision.
4 - Building lists of books for reading groups or for promotional purposes (e.g. bestseller lists)	As a library staff member, I want to promote books to patrons and support reading groups.
5 – Checking availability efficiently through a simple mobile phone or tablet App before the patron visits the library or scours the shelves	As a patron or librarian, I want to check availability and locations of print stock from my mobile device on the library floor in order to save time.
6 - Cross-checking the library catalog before purchasing from online stores such as Amazon, enabled through a browser extension	As a patron, I want to check availability in the library before purchasing a title online in order to chose the best option.
7 - Providing a service to update patrons on the latest addition to stock through a range of channels, such as RSS Feeds, Twitter, the library website and SMS Text alerts	As a patron, I want to be alerted of new titles in a chosen subject area, fiction genre, or by a specific author in order to make the most of the library service.
8 - Extending the management dashboard through visualization tools (such as Many Eyes) to track collection development activity	As collections team leader, I want to track and visualize key indicators regarding accessions and weeding as reflected in the public catalog.
9 - Automatically check a vendor eBook package against local stock information	As a librarian, I want to easily check which items in a vendor eBook package are already held by the library and in what quantities.

Innovative planuoja ir ateityje plėtoti jau esamas arba kurti naujas *Sierros* API grupes, pagal savo klientų poreikius ir tokiu būdu išplėsti *Sierrą* naujomis (inovatyviomis) paslaugomis.

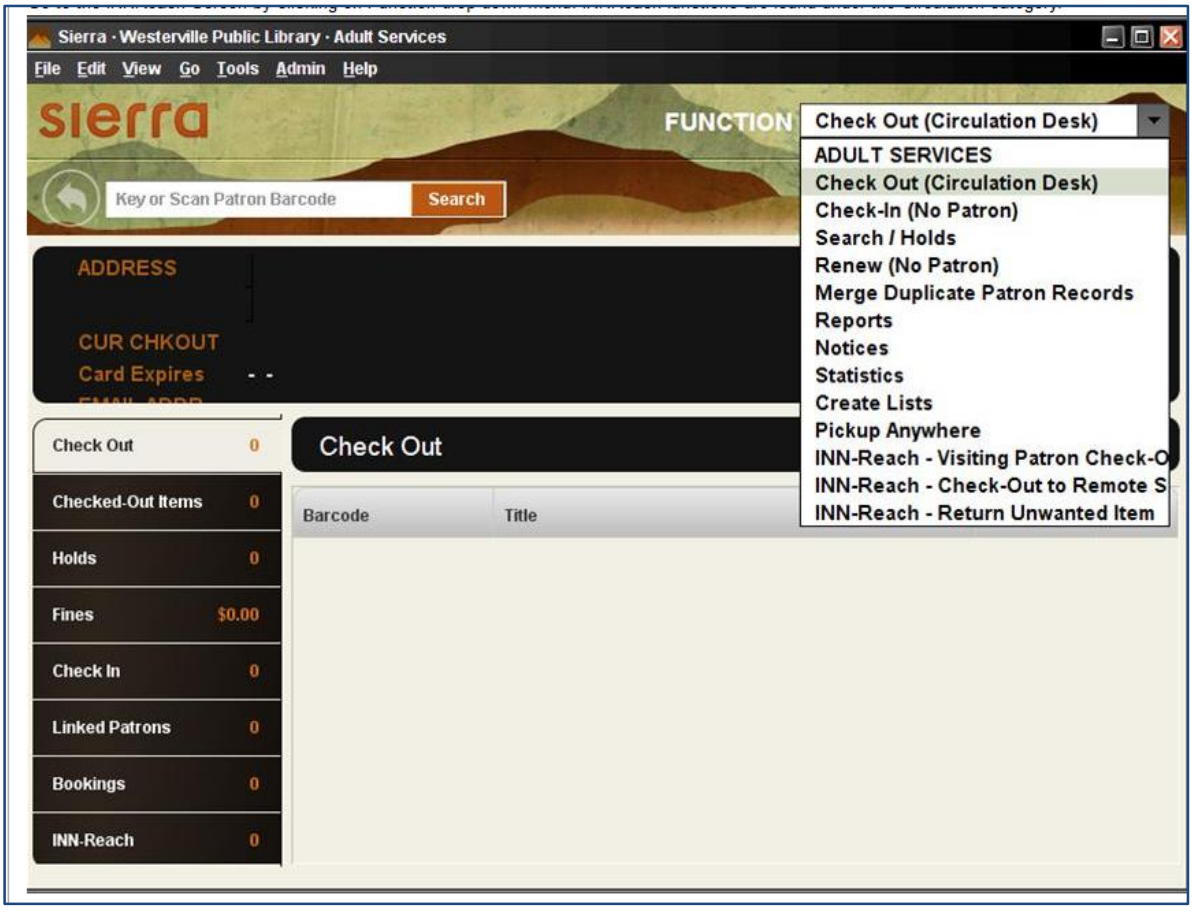
Išteklių paskirstyto komplektavimo paslaugos (*INN-Reach* ir *ArticleReach*)

INN–Reach paslauga leidžia bibliotekai internetu užsakyti norimą leidinį, kurio įrašas yra surandamas specialiame paskirstytame kataloge, kuriame sukaupta daugiau kaip 45 milijonai įrašų. Šį paskirstytą katalogą valdo *OhioLINK* konsorciumas. *INN-Reach* yra integruota į *Sierros* Cirkuliacijos modulį. Bibliotekos skaitytojas naudodamasis *INN-Reach* paslauga, gali operatyviai pateikti užsakymą sau reikalingai knygai ar kitam leidiniui, kurio nėra bibliotekoje, pasiskolinti ar įsigyti. Bibliotekininkas gauna šį užsakymą per *Sierros* Cirkuliacijos modulį ir naudodamas *INN-Reach* paslauga gali šį užsakymą operatyviai įgyvendinti.

ArticleReach paslauga iš esmės realizuoja visas *INN-Reach* paslaugos galimybes ir turi papildomų galimybių darbui su mokslinių straipsnių užsakymais. Reikalingų straipsnių, kaip ir knygų, paieška taip pat atliekama minėtame specialiame paskirstytame kataloge.

Akcentuojamas *INN-Reach* ir *ArticleReach* paslaugų privalumas lyginant jas su tradiciniu tarpbibliotekiniu abonementu (TBA) ir leidinių komplektavimu. Kadangi minėtos paslaugos atliekamos internetu gerokai greičiau, negu taikant tradicinius TBA ir leidinių komplektavimo metodus.

24 pav. pateiktas *Sierros* Cirkuliacijos modulio darbuotojo sąsajos, kurioje matosi *INN-Reach* paslaugos laukai, pavyzdys.

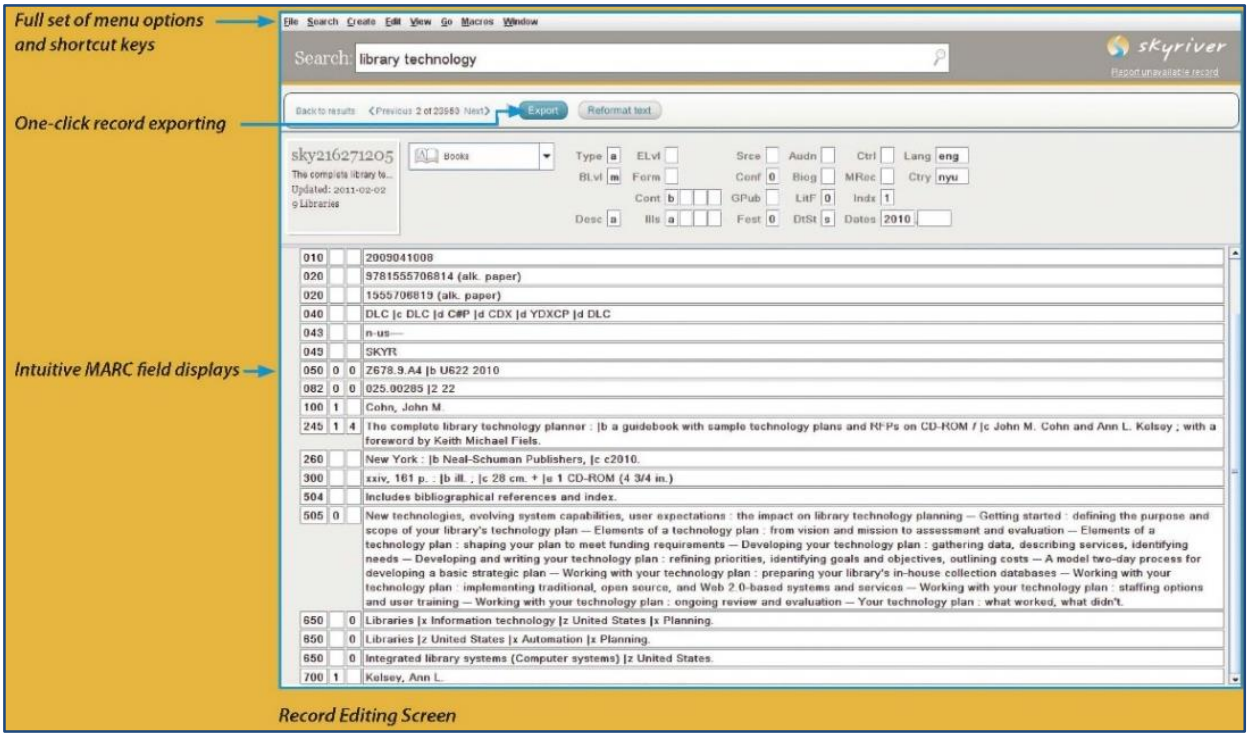


24 pav. *Sierros* Cirkuliacijos modulio darbuotojo sąsajos pavyzdys

Sąlyginai galima traktuoti, kad *INN-Reach* ir *ArticleReach* paslaugos tik iš dalies atitinka *Almos* PDA (*Patron Driven Acquisition*) galimybę.

Papildomos katalogavimo paslaugos (*SkyRiver* ir *eMARCexpress*)

SkayRiver kartu su *eMARCexpress* yra papildomos katalogavimo paslaugos, skirtos *Sierros* kataloguotojoms naudotis per 60 milijonų bibliografinių įrašų katalogu (toliau – *SkayRiver* katalogas) formuojant savo institucijų bibliotekų vietinius e. katalogus. *SkayRiver* yra panaši į kompanijos OCLC *Connexion* katalogavimo paslaugą, naudojančią *WorldCat* katalogą. *SkayRiver* katalogas kaupiamas tik nuo 2009 m. ir yra gerokai mažesnis už *WorldCat* katalogą (daugiau kaip 347 milijonų įrašų), kaupiamą nuo 1967 metų. *SkayRiver* yra integruota su *Sierra*. Todėl *Sierros* vartotojams *SkayRiver* katalogo įrašai kainuoja gerokai mažiau už *WorldCat* įrašus. *SkyRiver* palaiko MARC 21 ir RDA katalogavimo formatus ir netolimoje ateityje planuoja palaikyti BIBFRAME formatą. *SkyRiver* kataloguotojo sąsajos pavyzdys pateiktas 25 pav.



25 pav. *SkayRiver* kataloguotojo sąsajos pavyzdys

eMARCexpress papildoma paslauga, skirta atvaizduoti *SkyRiver* katalogo įrašą MARC 21 formatu.

Sąlyginai galima traktuoti, kad *SkyRiver* ir *eMARCexpress* paslaugos tik iš dalies atitinka *Almos* bendruomenės zonos (*Community Zone*, CZ) galimybes.

Diegimas

Sierra ypač lengvai diegiama tose bibliotekose, kuriose anksčiau buvo įdiegta *Innovative* ILS *Millennium II*. Tai yra todėl, kad *Innovative* (Marshall Breeding, 2015) iš tikrųjų sukūrė *Sierrą*, besiremiančią ILS *Millennium* II technologiniais sprendimais. Remiantis *Innovative* internete skalbiama informacija, iki 2015 metų pirmo pusmečio buvo sėkmingai įvykdytas duomenų migravimas į *Sierrą* ir iš kitų prieš tai naudotų sistemų, kurios buvo įsigytos iš žinomų bibliotekinių sistemų kūrėjų, tokių kaip Ex Libris, Capita, Axiell Systems, Civica Library Solutions, SirsiDynix ir Insignia Software.Todėl galima teigti, kad eLABa konsorciumo ILS *Aleph* duomenų migravimą ir nuorodų tvarkymo sprendimą SFX į *Sierrą* būtų galima įgyvendinti per keletą mėnesių.

Atsiliepimai, nepriklausomų ekspertų vertinimai

2014 m. viduryje Floridos universitetų virtualaus miestelis (FLVC) paskelbė konkursą LSP įsigyti. Šiam konkursui buvo pateikti 7 pasiūlymai (skliausteliuose nurodyta pasiūlyto produkto pavadinimas):

1. Ex Libris (*Alma*).
2. HTC Globali Services and Vivantech (OLE) (du tiekėjai).
3. *Innovative* (*Sierra*).
4. ProQuest (*Intota*).
5. OCLC (*WorldShare*).
6. SirsiDynix (*Symphony*).
7. VTLS (*Virtua/Open Skies*).

Galutiniam vertinimui buvo atrinkti trys pasiūlymai:

1. Ex Libris (*Alma*).
2. I*nnovative* (*Sierra*).
3. OCLC (*WorldShare*).

Po ilgokų ir išsamių vertinimų nugalėtoju buvo paskelbtas *Innovative*, pasiūlęs LSP *Sierrą.*

Sierrą teigiamai subjektyviai įvertino 75 % vertintojų. Išskirti tokie pagrindiniai *Sierros* privalumai:

- Sierros atvirųjų API plačios panaudojimo galimybės. Žinoma, tam, kad panaudoti šias galimybes, reikia turėti savo gerus programuotojus.
- Unifikuotas visų *Sierros modulių* ekranas.
- Gražus Komplektavimo modulio dizainas ir efektyvūs šio modulio darbo procesai.
- Daug ir reikalingų mobiliųjų programėlių (Mobile Apps).
- Įspūdingai veikiantis Serialinių leidinių ir E-Resource Management modulių tandemas.
- Geras Analitikos formavimo modulis (*Decision Center: Analytics*).
- Išvystyta Debesijos bibliotekos paslaugų platforma (SaaS).
- Išvystyta paieškos ir atradimų sistema (*Encore),* kuri integruota su EDS.
- Lankstus e. išteklių katalogavimas.
- Gera testavimo aplinka (*Sandbox*) *Sierros* funkcionalumui testuoti.
- Vartotojui draugiška aplinka *Sierros* nustatymams ir funkcijoms vykdyti.
- Iš esmės *Sierra* yra išbaigtas produktas.
- Aktualus API, skirtas integracijai su eBooks sistema.

Sierrą visiškai neigiamai neįvertino nei vienas subjektyvus vertintojas, tačiau buvo nurodyti tokie *Sierros* trūkumai:

- Neaišku, kaip *Sierroje* formuojamas suvestinis katalogas (*Union Catalog*).
- *Sierros* demonstracija buvo iš esmės skirta tradicinėmis ILS funkcijomis parodyti. Todėl neaišku kaip veiks naujos kartos ("*next gen*") *Sierros* funkcijos.
- Iš esmės darbuotojo sąsaja primena ILS 1990-ųjų GUI sąsają.
- Bendrai įvertinus darbuotojo sąsają, ji yra ne tokia prasta kaip *Alepho* ar *Almos*, bet gerokai prastesnė už *Symphony.*
- Reikia detalesnio pristatymo apie *Sierros* mobilias aplikacijas.
- Sierros katalogavimas panašus į *Alepho.*
- Kelia abejonių tarpbibliotekinio abonemento paslaugos.
- *Sierros* demonstracija buvo per trumpa, kad atskleistų visus jos privalumus.
- Akcentuojamas pakankamai senoviškas bibliotekos darbuotojo GUI, bet kartu pabrėžiama, kad toks GUI turėtų tenkinti dabartinius FLVC bibliotekų darbuotojus.
- Tai tikrai geriau ne dabartinė naudojama ILS *Aleph*.

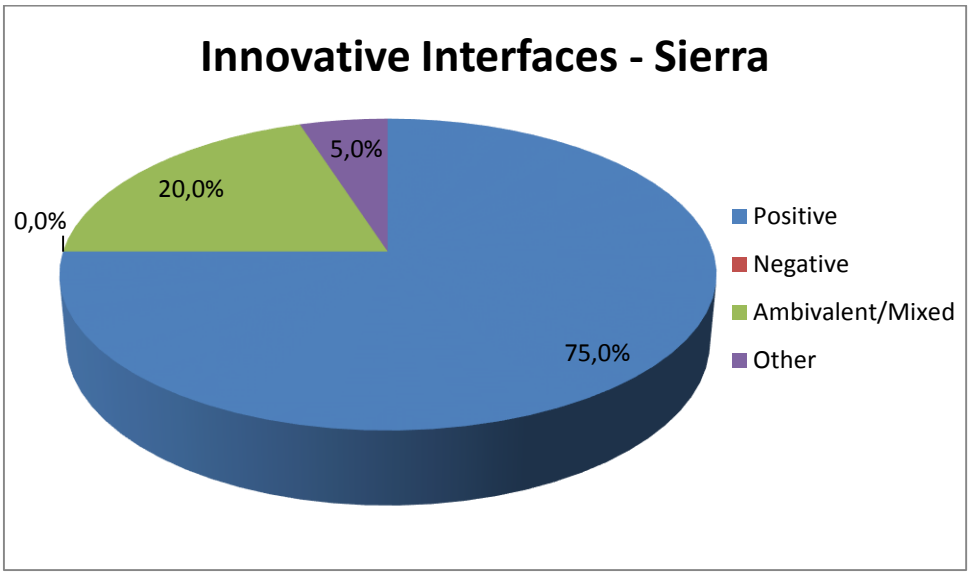
Žemiau pateikti vertintojų subjektyvūs atsakymai, nurodantys kaip *Sierra* turėtų paveikti jų, kaip bibliotekos darbuotojų, darbą:

- Gerokai paprastesnis negi Alephe „vaikščiojimas“ tarp langų turėtų palengvinti vykdyti pagrindinius bibliotekinius procesus.
- Bus galima efektyviau pagelbėti skaitytojams.
- Bus galima efektyviau kurti mokslinių publikacijų kolekcijas (*the science collections*).
- *Sierra* turi visas reikalingas priemones, reikalingas šiuolaikinei akademinei bibliotekai. Šioms priemonėmis naudosimės.
- Darbas su *Sierra* pakels bibliotekininkų pasitenkinimą labiau nei dirbant su *Alephu*.
- Naujoviškos analitikos formavimas padės valdyti bibliotekos ir bibliotekinius procesus.
- Nereikės rūpintis versijų atnaujinimu, nes tai užtikrins *Sierros* Debesijos bibliotekos paslaugų platforma.
- Gerokai efektyviau bus galima vykdyti bibliotekinius procesus naudojantis “*drop and drag„* vietoje“*copying and pasting*”.
- *Sierra* esmingai palengvins kataloguotojų darbą.
- Turėsime sistemą, kuri yra universali. Lengvai išmoksime su ja dirbti.
- Vieninga darbuotojų funkcijų aplinka turėtų teigiamai įtakoti bibliotekininkų darbą su visais *Sierros* moduliais.
- Atvira sistema, kuri leidžia sąveikauti su semantiniu Webu.

Bendra *Sierros* subjektyvių vertinimų suvestinė pateikta 9 lentelėje ir 26 pav.

9 lentelė. *Sierros* subjektyvūs vertinimai

	Innovative-Sierra	
Positive	15	75.0%
Negative	0	0.0%
Ambivalent/Mixed	4	20.0%
Other	1	5.0%
Total	**20**	**100.0%**



26 pav. *Sierros subjektyvių* vertinimų grafinis vaizdas

Objektyvi *Sierros*, WMS, *Almos* vertintojų suvestinė pateikta 2 priede.

Eksperto Carl Grant *Sieros* vertinimas

Sierra buvo sukurta *Innovative* ILS *Millenium* II pagrindu naudojant atviro kodo duomenų bazę (*PostgreSQL*) ir atviro kodo indeksavimo variklį *(Lucene).*

Carl Grant išskiria dvi Sierros diegimo galimybes: Debesijos bibliotekos paslaugų platformoje kaip *SaaS* paslaugą ir lokaliai (kliento duomenų centre).

Carl Grant teigiamai vertina *Sierros* atvirumą. Atvirumas suprantamas atvirųjų *Sieros* API siūlymą. Akcentuoja, kad *Sierros* vartotojai skatinami naudoti atviruosius API kuriant naujas savo bibliotekų poreikius tenkinančias aplikacijas. Informuoja, kad artimoje ateityje bus sukurta *Sierros* programuotojų bendruomenė pavadinimu „*Sierra Developers Connection*".

Carl Grant pažymi, kad *Sierra* yra iš esmės išbaigta LSP su įspūdingomis analitikos paslaugomis, kurias realizuoja Sierros *Decision Center: Analytics* modulis.

Eksperto Marshall Breeding *Sieros* vertinimas

Marshall Breeding akcentuoja, kad Sierra turi tiek LSP, tiek progresyvios ILS charakteristikų. Pasirinktas „evoliucinis" *Sierros* kūrimo būdas ypač palankiai vertinamas tose bibliotekose, kurios naudojo ILS *MIlleniumą* ir nusprendė jį pakeisti *Sierra.* Taip pat tokį *Sierros* kūrimo būdą teigiamai įvertino ir nemažai naujų bibliotekų, kurios ankščiau nenaudojo ILS *Milleniumo*.

Marshall Breeding pažymi, kad ILS *Milleniumo* naudotojams perėjimas į *Sierrą* iš tikrųjų reiškia ILS *Millenium* II atnaujinimą. Akcentuojama, kad *Sierros* vardas faktiškai (su tam tikra „rizika") buvo pasirinktas tam, kad galima būtų lengviau konkuruoti su kitais naujų LSP kūrėjais.

Akcentuojamas *Sierros* atviryjų API galerijos išplėtimas naujoviškais RESTful APIs, leidžiančiais efektyviau integruoti Sierra su trečiųjų šalių *Discovery* ir išteklių dalijimosi komponentais.

Abu nepriklausomi ekspertai (Carl Grant ir Marshall Breeding) netiesiogiai patvirtina, kad *Sierra* yra tinkama akademinėms bibliotekoms ir jų konsorciumams.

Apibendrinimas

Sistemos pliusai arba kodėl bibliotekos renkasi Sierrą**:**

1. Sierros atviryjų API plačios panaudojimo galimybės.
2. Unifikuotas visų Sierros modulių ekranas.
3. Daug ir reikalingų mobiliųjų programėlių (Mobile Apps).
4. Įspūdingai veikiantis Serialinių leidinių ir *E-Resource Management* modulių tandemas.
5. Geras Analitikos formavimo modulis (*Decision Center: Analytics*).
6. Išvystyta Debesijos bibliotekos paslaugų platforma (SaaS).
7. Išvystyta paieškos ir atradimų sistema (*Encore*), kuri integruota su EDS.
8. Lankstus e. išteklių katalogavimas.
9. Gera testavimo aplinka (Sandbox) *Sierros* funkcionalumui testuoti.
10. Vartotojui draugiška aplinka *Sierros* nustatymams ir funkcijoms vykdyti.
11. Iš esmės *Sierra* yra baigtas produktas.

Sistemos minusai:

1. *Sierra* kuriam „evoliuciniu“ būdu, todėl joje sunkiai pritaikomi naujoviški programavimo metodai.
2. Bibliotekos darbuotojo sąsaja (GUI) primena ILS 1990-ųjų GUI sąsają.
3. Neaišku ar *Sierra* jau turi webinę bibliotekos darbuotojo sąsają.
4. Reikia detalesnio pristatymo apie *Sierros* mobilias aplikacijas.

Klausimai dėl Sierros, kaip naujoviškos LSP:

1. Ar tikrai *Sierra* leidžia unifikuotus veiksmus spausdintiems, elektroniniams ir skaitmeniniams dokumentų tipams*?*
2. Kokios analitikos iš tikrųjų yra formuojamos visiems dokumentų tipams (spausdintiems, elektroniniams ir skaitmeniniams)?
3. Kaip iš tikrųjų išspręsta *multi–tenant* uždavinys, leidžiantis, operatyviai įvykdyti *Sierros* versijų ir / ar pakeitimų įdiegimą visiems klientams vienu metu?
4. Kaip dažnai atliekamas *Sieros* versijų ir / ar pataisymų diegimas?
5. Kokios konkrečiai yra prenumeruojamų išteklių licencijavimo galimybės?
6. Koks nuorodų tvarkymo sprendimas (*Link Resolver*) įdiegtas Sierroje, ar jis tas pats, kaip ILS Milleniume?
7. Ar Sierroje įgyvendintas PDS (Patron Driven Acquisitions)?
8. Kokias autoritetines duomenų bazes palaiko?
9. Ar tikrai Sierra palaiko tik bibliotekos darbuotojo GUI, kurį reikia įdiegti specialiai parengtame kompiuteryje? Jei taip, kada *Sierra* turės bibliotekos darbuotojo webinę sąsają, kurią turi kitos LSP, pvz., WMS ir *Alma*?

Alma (ExLibris)

Alma – tai ExLibris kompanijos naujos kartos SaaS (software as-a-servis) platformoje veikianti LSP. Ji pradėta kurti 2007 m. ir kaip išbaigtas komercinis produktas pradėtas diegti 2012 m. Europos bei JAV universitetų bibliotekose.

Už *Amos* visą kompiuterių debesų techninę platformą atsako ExLibris, kuris tam nuomoja sertifikuotus tarptautiniais saugos standartais (*ISO/IEC 27001:2005*, *SSAE-16 (SAS-70*), *US-EU Safe Harbor Framework*) 3-is galingus duomenų centrus (*Data Centers*) trijose pasaulio vietose: Europoje (1), Singapūre (1) ir Šiaurės Amerikoje (1).

2015 m. viduryje *Alma* įdiegta ir naudojama 540 institucijų 15 šalių. *Alma* pritaikyta ir tinkama naudoti bibliotekų konsorciumams. *Alma* įdiegta 14 konsorciumų: Belgijos LIBISnet, JAV Orbis Cascade, Minesota Bridge, Norvegijos BYBSIS, trijuose didžiausiuose Vokietijos mokslinių bibliotekų konsorciumuose. 2015 m. *Alma* diegiama 230 institucijų. Iš jų 55 % institucinių vartotojų iki tol nenaudojo jokių ExLibris produktų. Paprastai *Almos* diegimas užtrunka nuo vienerių iki pusantrų metų.

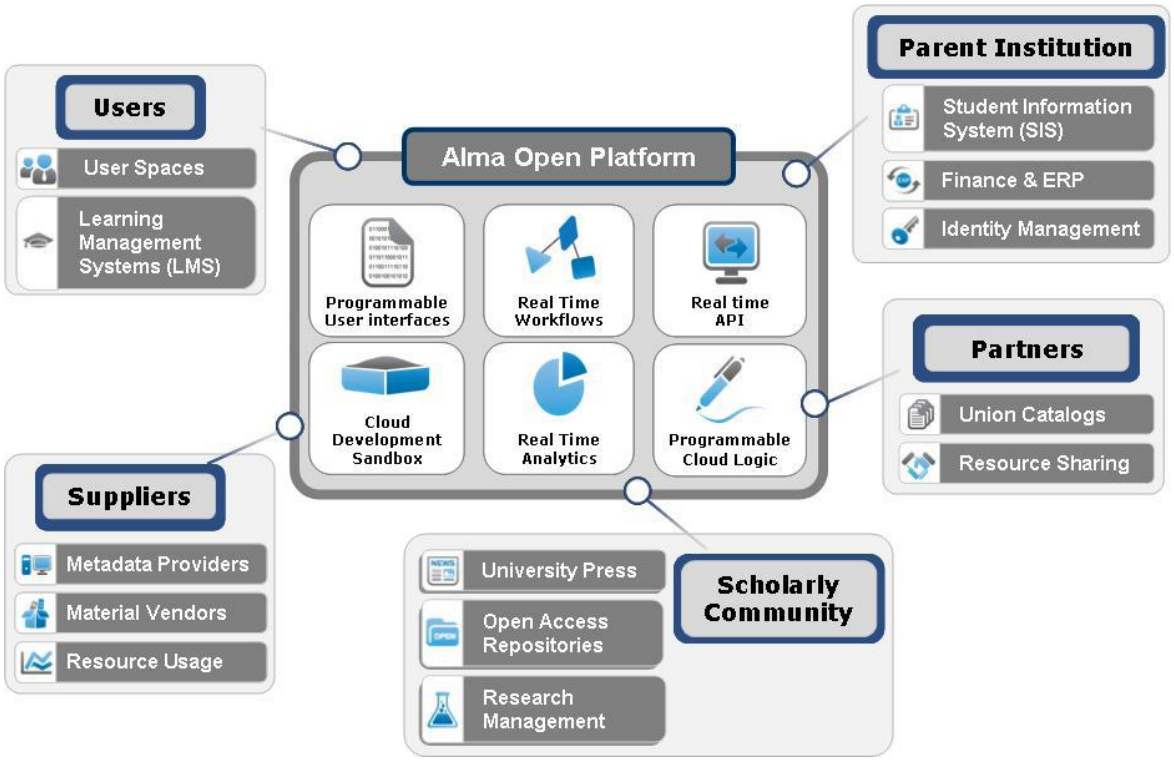
Alma sukurta dirbti ir valdyti elektroninius, skaitmeninius ir spausdintus išteklius vieningoje sistemoje. *Alma*, kaip ir kitos LSP, dirbančios naudojant debesų technologijas, iš esmės skiriasi nuo tradicinių ILS, kuriose atliekama nemažai rankinio darbo. Naudojant *Almą* visi pagrindiniai darbai yra automatizuoti, jos visiškai skirtinga struktūra, funkciniai moduliai, darbo eiga. *Alma* atlieka visas tradicinės ILS funkcijas, kurios labai išplėtotos. *Almoje* įdiegta naujų paslaugų: galimybė komplektuoti išteklius realiuoju laiku (RTA – *Real-Time-Acuisition*), naudoti naujus komplektavimo modelius (PDA, DDA, EBS) ir būdus (EOD, EDI), išplėstos metaduomenų ir e. išteklių valdymo, dalijimosi jais galimybės, vartotojų užsakymų vykdymo paslaugos, analitikos, lyginamosios analizės galimybės ir kt. Kitais terminais negu ILS *Aleph* vadinami ir *Almos* paslaugų moduliai, kurie labiau atitinka *Almos* veikimą, pvz.: vietoje „cirkuliacijos“ paslauga vadinama „fulfillment“, vietoje „statistika“ – „analitika“, vietoje duomenų „administravimas“ – „management“ ir pan.

Kitas skirtumas yra tas, kad vartotojas nemato *Almos* sąsajos, nes *Alma* neturi e. katalogo (OPAC), o atlikti informacijos paiešką, gauti jos rezultatus, prieigą prie skaitmeninių ir e. dokumentų bei atlikti spausdintų leidinių užsakymus, naudojama informacijos atradimo priemonė (*Discovery Tool*) *Primo*.

Privalumas, kad *Alma* gali palaikyti kelis protokolus viename kataloge: MARC21, Dublin Core, MODS, UNIMARC, EAD, KORMARC, CNMARC. Pastaraisiais metais *ExLibris* aktyviai dirba kartu su JAV Kongreso biblioteka kurdami ir pritaikydami BIBFRAME bibliografinio aprašo formatą, kuris planuojamas netrukus įdiegti į *Almą.* Jis bus palaikomas kartu su kitais formatais ir tai sudarys geras sąlygas bibliotekoms, naudojančioms *Almą*, palaipsniui pereiti prie BIBFRAME formato naudojimo.

Atvira platforma

Alma yra daugiau nei paslaugų valdymo sistema. Tai yra atvira platforma, naudojanti atvirus komunikacijos standartus tokius, kaip OpenURL, SRU, Z39.50,EDI, NCIP, SIP2 ir leidžianti kurti naujas *Almos* paslaugas. Ten, kur nėra galimybės panaudoti atvirus standartus, naudojami *Almos* Web servisai ir API, leidžiantys sąveikauti su išorinėmis sistemomis. Tai suteikia galimybes bibliotekoms išplėsti *Almos* funkcijas ir sukurti patobulintas ir inovatyvias *Amos* paslaugas (žr. 27 pav.)(Why Your Library Should…,2015).



27 pav. *Alma* atvira platforma

2015 m. viduryje *Almoje* yra įdiegti 110 API, kurie apima visas bibliotekos darbo sritis:

- Komplektavimo srityje veikia 20 API, kurie pritaikyti valdyti finansus, pirkimo užsakymams vykdyti, valdyti tiekėjų sąskaitas. Artimiausiu metus bus įdiegti API komplektavimo realiuoju laiku (RTA), PDA paslaugoms tobulinti, integruoti *Almai* su finansų sistemomis.
- Bibliotekos darbui tobulinti įdiegti 39 API, skirti spausdintiems, e. ištekliams ir metaduomenims valdyti bei užsakymams vykdyti. 2016 m. planuojama įdiegti autorių įkėlimo į e. talpyklas API, sukurti ir įdiegti aplikacijas publikavimo ir straipsnių apdorojimo mokesčio (*Article Processing Charge*, ATP) paslaugoms vykdyti.
- 15 API įdiegta kursų medžiagai rengti, išteklių sąrašams sudaryti. Netolimoje ateityje planuojama integracija su kursų valdymo sistemomis, tokiomis kaip *Blackboard* ar *TALIS Aspire*.
- 23 API įdiegti valdyti vartotojų informaciją, administruoti baudas ir mokesčius. Jau yra įdiegta baudų mokėjimo paslauga per populiarią UK mokėjimų tarnybą *WPM Education* ir planuojama integruoti *Almą* su kita populiaria mokėjimų sistema *PayPal*. Taip pat planuojama įdiegti API, leidžiančią integruoti *Almą* su studentų portalais, dalijimosi ištekliais užsakymo formas.

Almos bendruomenės bibliotekų programuotojai, naudodami *Almos* API, labai noriai ir aktyviai kuria įvairias aplikacijas, kurių ExLibris vadovai iki šiol neribojo. Tačiau tokių aplikacijų skaičius labai išaugo ir Ex Libris dar sprendžia, ar ir toliau neriboti naujų *Almos* API kūrimą.

Darbo zonos

Darbas *Alm*oje vykdomas trijuose lygmenyse (zonose):

- Alma Bendruomenės (*Comminity Zone*, CZ)
- Tinklo / Konsorciumo (*Networked Zone*, NZ)
- Institucijos (*Institutional Zone*, IZ)

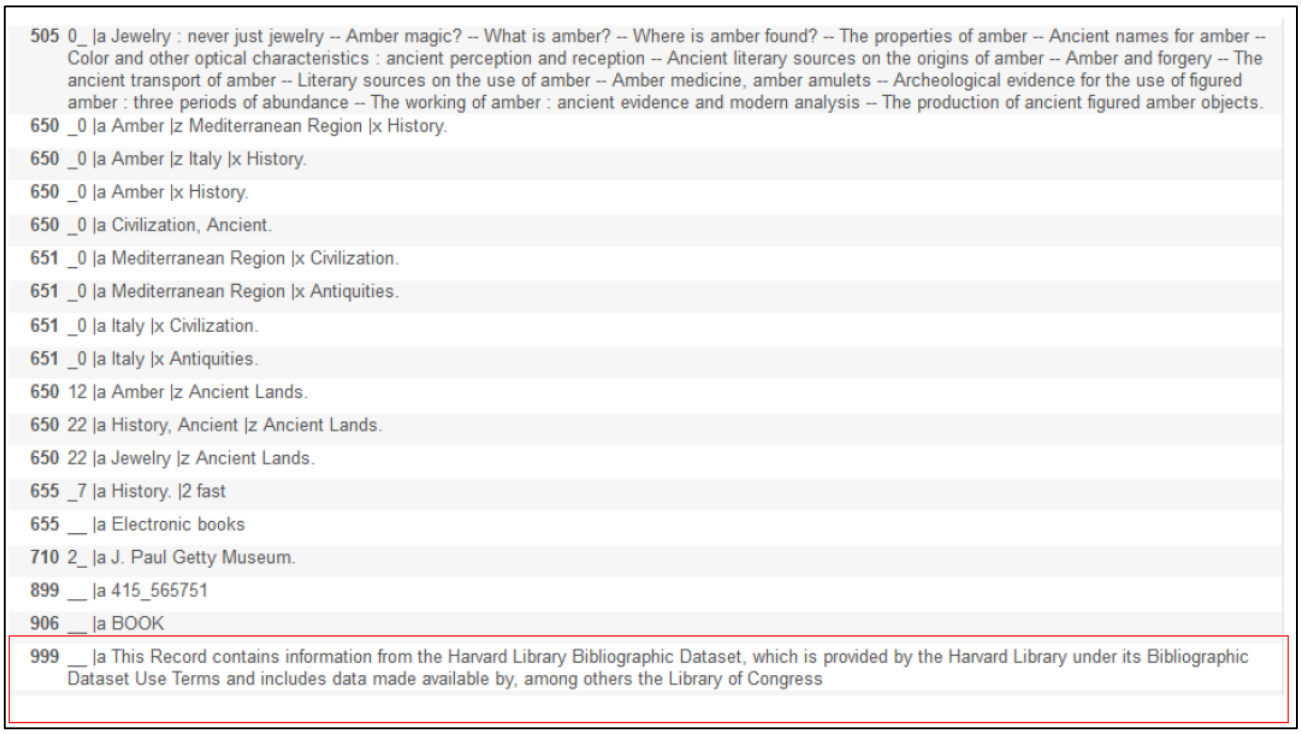
Kiekviena zona turi savo metaduomenų valdymo sistemas (MMS – *Metadata Management Systems*), kurias konfigūruoja ir valdo atitinkamos zonos sistemos administratoriai.

Bendruomenės zona (*Community Zone*, CZ)

Bendruomenės lygmenyje viena pagrindinių *Almos* funkcijų yra kurti, kaupti ir valdyti jungtinį bendruomenės katalogą. Šis darbas vykdomas dviem kryptimis: bendradarbiaujant su leidėjais, kurių sutikimu įkeliami į bendruomenės jungtinį katalogą jų įrašai, ir kita – *Almos* bendruomenės narių darbo indėlis, kai sukurti nauji įrašai įkeliami į jungtinį katalogą. Bendruomenės katalogas naudojamas pagal atvirų duomenų licenciją (ODL – *Open Data License*) ir įrašai yra laisvai prieinami visiems *Almos* bendruomenės nariams naudotis. Ši paslauga leidžia taupyti bibliotekų darbo laiko sąnaudas, išvengti įrašų dubliavo, užtikrinti įrašų kokybę.

Tam, kad užtikrinti metaduomenų kokybę ir valdymą, *Almos* bendruomenės zonoje yra įkurta CZ valdymo grupė. Ši grupė analizuoja paketais iš įvairių leidėjų įkeltus įrašus, nustato dubletų suliejimo tvarką, yra atsakinga už CZ sukurtų bibliografinių įrašų redagavimą, taip pat už e. informacijos išteklių paketų įrašų redagavimą, teikia pagalbą įkelti vietines konsorciumų ar individualių institucijų kolekcijas ir jų įrašus į bendruomenės jungtinį katalogą. Ši CZ valdymo grupė taip pat rengia pagalbinius darbo vadovus ir instrukcijas, kurie yra PDF formatu pateikiami Almos pagalbos skyrelyje.

Į *Almos* bendruomenės jungtinį katalogą yra jau įkelti metaduomenys šių leidėjų: *Springer, eBrary, EBL, Proquest, Skills.ft, Harvard Library, VL eBOOKS,Project Muse* ir vykdomos derybos su *Elsevier ScienceDirect Journals Complete* ir *Elsevier ScienceDirect Books* bei kitais leidėjais (žr. 28 pav.).



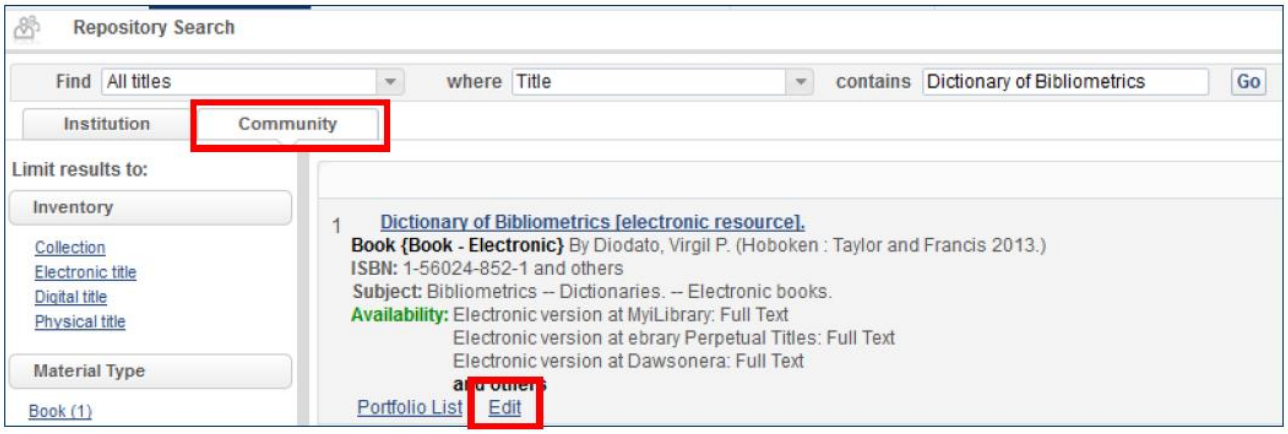
505	0_	|a Jewelry : never just jewelry -- Amber magic? -- What is amber? -- Where is amber found? -- The properties of amber -- Ancient names for amber -- Color and other optical characteristics : ancient perception and reception -- Ancient literary sources on the origins of amber -- Amber and forgery -- The ancient transport of amber -- Literary sources on the use of amber -- Amber medicine, amber amulets -- Archeological evidence for the use of figured amber : three periods of abundance -- The working of amber : ancient evidence and modern analysis -- The production of ancient figured amber objects.
650	_0	|a Amber |z Mediterranean Region |x History.
650	_0	|a Amber |z Italy |x History.
650	_0	|a Amber |x History.
650	_0	|a Civilization, Ancient.
651	_0	|a Mediterranean Region |x Civilization.
651	_0	|a Mediterranean Region |x Antiquities.
651	_0	|a Italy |x Civilization.
651	_0	|a Italy |x Antiquities.
650	12	|a Amber |z Ancient Lands.
650	22	|a History, Ancient |z Ancient Lands.
650	22	|a Jewelry |z Ancient Lands.
655	_7	|a History. |2 fast
655	__	|a Electronic books
710	2_	|a J. Paul Getty Museum.
899	__	|a 415_565751
906	__	|a BOOK
999	__	|a This Record contains information from the Harvard Library Bibliographic Dataset, which is provided by the Harvard Library under its Bibliographic Dataset Use Terms and includes data made available by, among others the Library of Congress

28 pav. Harvardo bibliotekos sukurtas bibliografinis įrašas *Almos* bendruomenės jungtiniame kataloge

Tarp daugiausia prisidėjusių kuriant bendruomenės jungtinį katalogą yra Belgijos LIBISnet konsorciumas, Lančesterio universitetas, Adelaidės universitetas, Imperatoriškasis Londono Koledžas ir kt. Šiuo metu jau yra įkelta norvegų BIBSYS autoritetinė įrašų bazė, Britų bibliotekos įrašų bazė, JAV Kongreso bibliotekos įrašų bazė, muzikos tezauras, SUDOC prancūzų vardų, dalykų, antraščių duomenų bazė, Izraelio nacionalinės bibliotekos multilingvistinis tezauras, SNB – italų autoritetinė bazė, aktyviai dirbama su vokiečių autoritetine baze ir kitų šalių bibliotekų įrašų bazėmis, rubrikynais ir tezaurais.

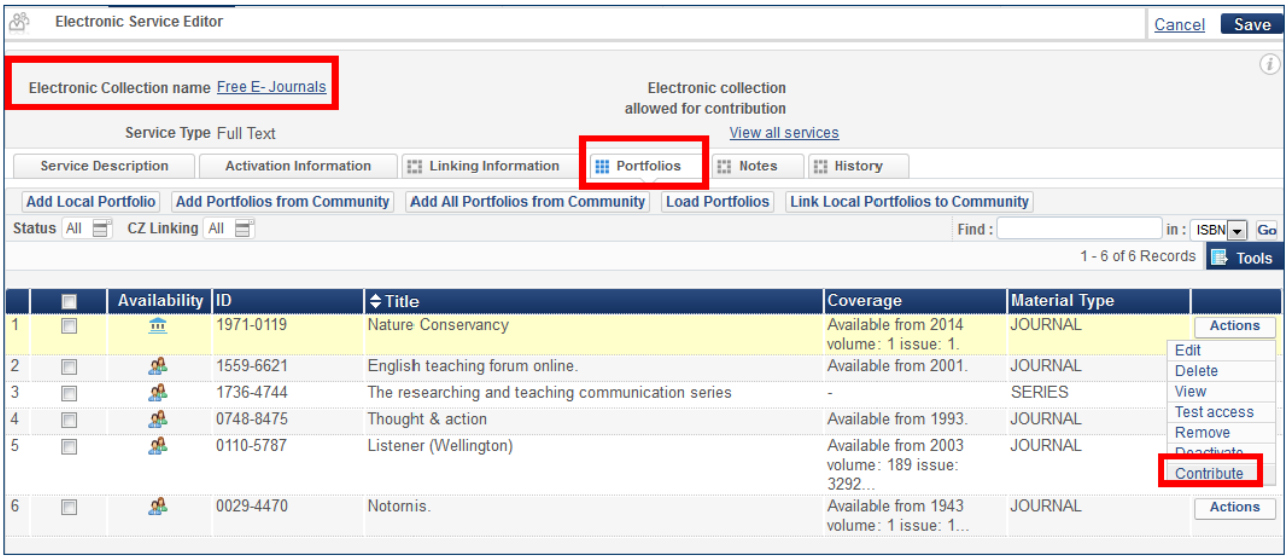
Kiekvienas *Almos* bendruomenės narys (institucija) gali redaguoti savo įrašus, papildyti ir perduoti į bendruomenės jungtinį katalogą (žr. 29 pav.), papildyti jau egzistuojančias kolekcijas naujais išteklių komplektais ir pateikti visą naują e. kolekciją, kuria galės naudotis visi bendruomenės nariai.

Bet kokie bibliografinių įrašų pakeitimai bendruomenės zonos kataloge automatiškai pasikeičia ir institucijų kataloguose, jei jie buvo paimti iš bendruomenės jungtinio katalogo.



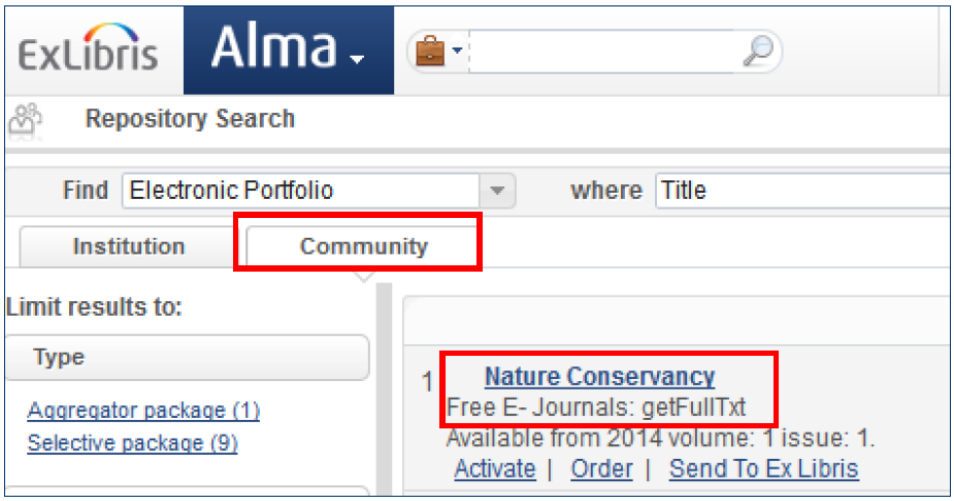
29 pav. Įrašo redagavimas bendruomenės zonoje

Institucijų indėlis e. išteklių komplektų papildyme galimas keturiose kategorijose: laisvai prieinami e. žurnalai, įvairūs kiti e. žurnalai, įvairios e. knygos ir JAV vyriausybės dokumentai. Tereikia prisijungti prie e. paslaugų redaktoriaus, pasirinkti „*Portfolio*“, pasirinkti veiksmų sąraše „*Contribute*“ ir atlikti papildymus, (žr. 30 pav.)



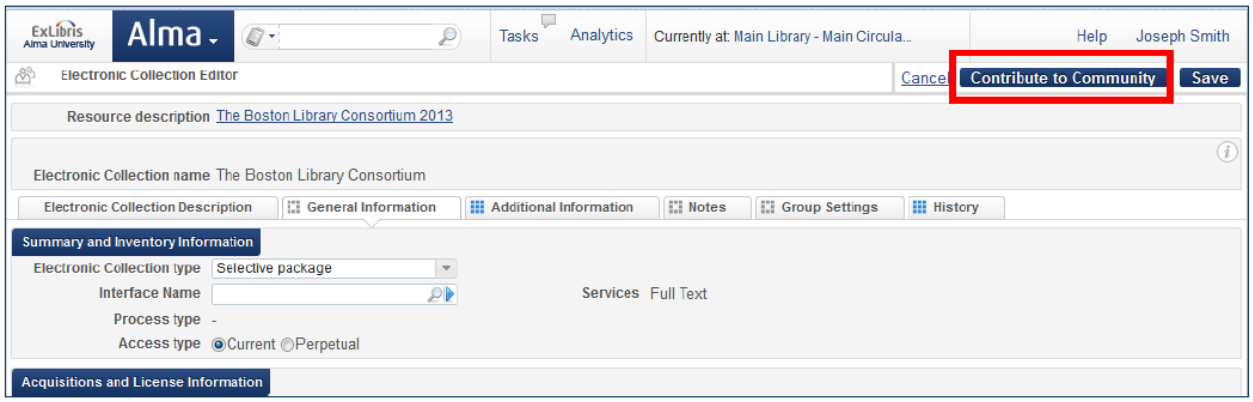
30 pav. Laisvai prieinamų e. žurnalų komplekto papildymas bendruomenės zonoje

Žurnalo komplektas iškart atsiranda bendruomenės zonos jungtiniame kataloge ir prieinamas visiems nariams (žr. 31 pav.).

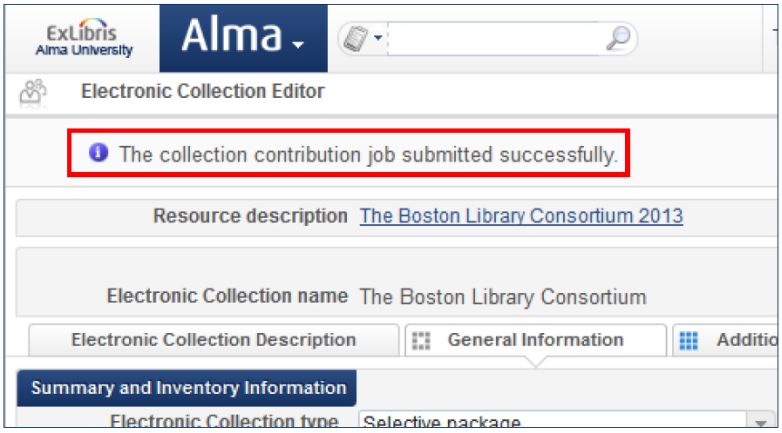


31 pav. Žurnalo papildymas bendruomenės zonoje

Norint įkelti visą vietinę e. kolekciją į *Almos* bendruomenės katalogą, reikia ją surasti, atidaryti savo bibliotekoje ir suaktyvinti mygtuką *Contribute to Community*, (žr. 32 pav.). Netrukus gaunamas patvirtinimas apie sėkmingai pateiktą e. kolekciją (žr. 33 pav.).



32 pav. Vietinės e. kolekcijos kėlimas į bendruomenės katalogą



33 pav. Patvirtinimas apie vietinės e. kolekcijos įkėlimą

Bendruomenės zonoje sugeneruojamas laiškas, kurį gauna institucijos darbuotojas, pateikęs e. kolekciją. Laiške informuojama, kokio dydžio pateikta kolekcija, kiek bibliografinių įrašų, kiek komplektų, kiek dubletinių įrašų atmesta. Toliau kolekcija tikrinama ir per 5 darbo dienas įtraukiama į *Almos* bendruomenės kolekcijų sąrašą bei suteikiamas atitinkamas statusas (žr. 34 pav.). Kolekcijų sąraše matosi, kas pateikė kolekciją, kiek e. knygų ar žurnalų komplektų yra kiekvienoje, ar tai viso teksto dokumentai.



34 pav. Vietinių e. kolekcijų sąrašas *Almos* bendruomenės zonoje

Tačiau praktika rodo, kad kol kas nedaugelis *Almą* naudojančių institucijų kuria bibliografinius įrašus ir perduoda į bendruomenės katalogą, nes leidinių ar jų komplektų įrašai būna įkelti į jungtinį bendruomenės katalogą iš leidėjų duomenų bazių ar didžiųjų pasaulio bibliotekų katalogų. Institucijos bibliotekos dažniausiai tik papildo įrašus ar kolekcijas savo prierašais ir pastabomis.

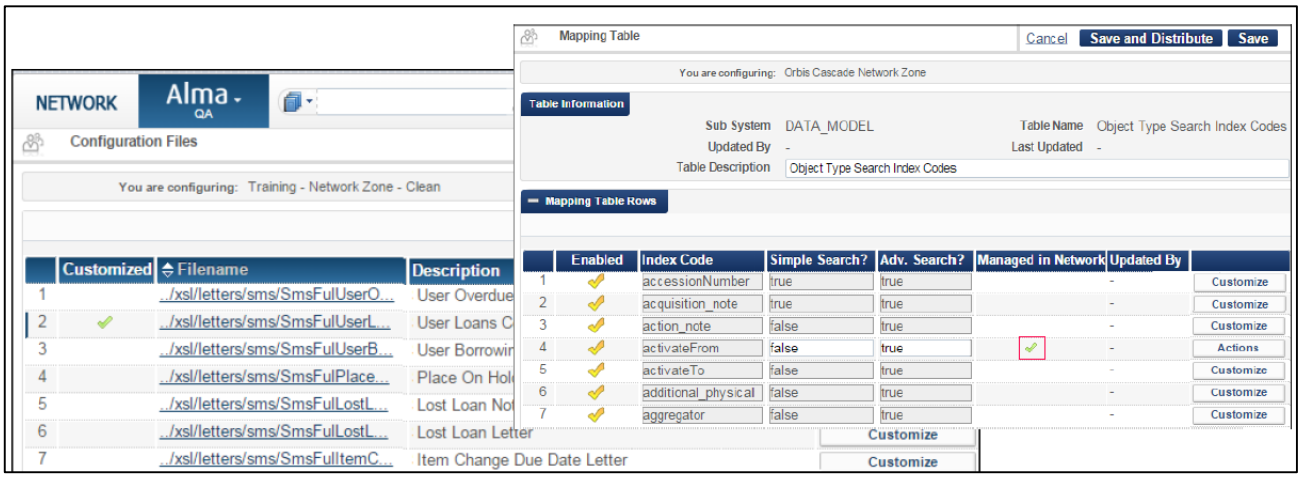
Pasikeitus e. žurnalų ar e. knygų prieinamų komplektų sudėčiai institucijoje ir atlikus redagavimą, įrašas iškart atvaizduojamas institucinėje ar konsorciumo lygmenyje, o po kurio laiko atsiranda pataisymai ir bendruomenės jungtiniame kataloge.

Tinklo/ Konsorciumo zona (*Networked Zone*, NZ)

Almos veikla tinklo zonoje organizuojama ir vykdoma centralizuotai valdyti ir vykdyti pagrindines konsorciumo bibliotekų funkcijas: *Almos* administravimą, katalogavimą ir metaduomenų valdymą, komplektavimą, informacijos išteklių valdymą, paslaugų teikimą vartotojams, statistiką ir lyginamąją analizę. Tinklo zonos konfigūracija ir veiklos funkcijos taikomos ir institucijose, kurios turi kelias skirtingas bibliotekas su centralizuotu ar decentralizuotu valdymu.

Administravimas

Tinklo / Konsorciumo zonoje centralizuotai konfigūruojama konsorciumo narių darbo ir paslaugų eiga, užsakymų vykdymo tvarka, sukuriami duomenų importavimo profiliai, konfigūruojami tiekėjų ir leidėjų profiliai, vartotojų grupės, kataloguotojų lygiai, dalijimosi ištekliais sąlygos, veiksmų atšaukimo priežastys, įvairūs pranešimai, atsispausdinimo galimybės ir t.t. (žr. 35 pav.).



35 pav. Konsorciumo zonos administravimas

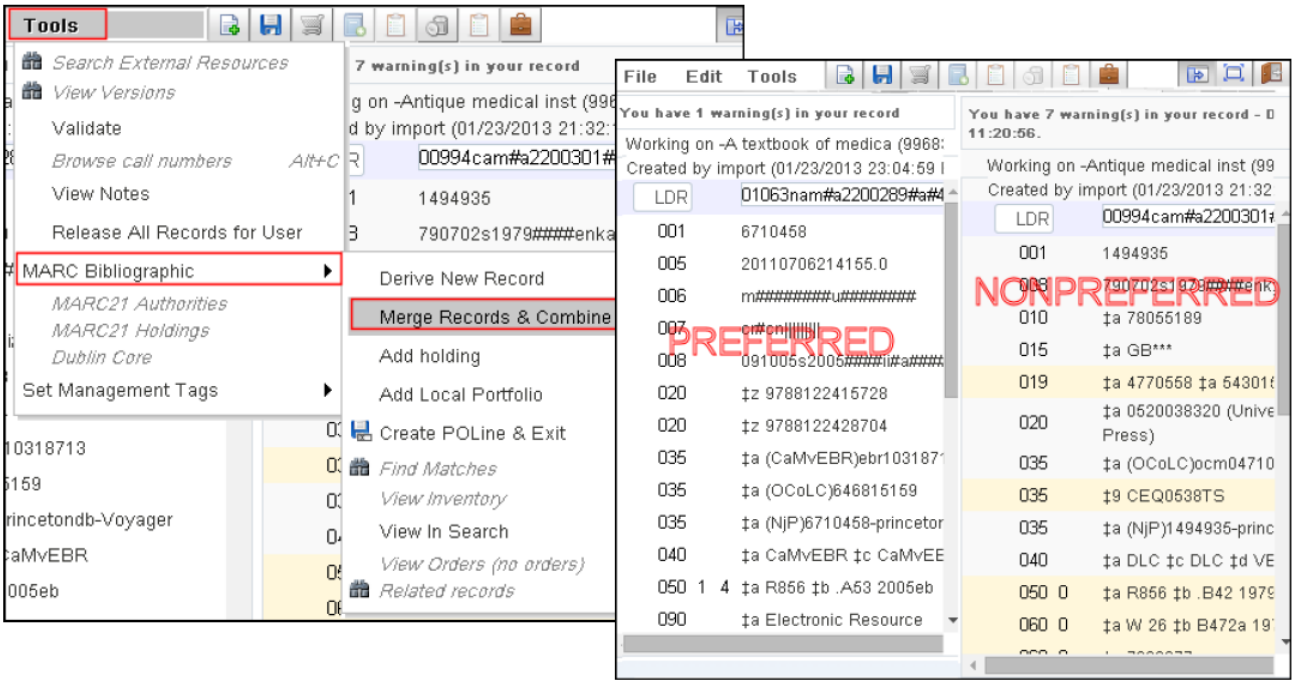
Išorinių tarpininkų integracija į *Almą* konsorciumo nariams bendrai naudotis metaduomenimis. Pvz., gali būti integruojami OCLC *Navigator*, D2D ar kiti komerciniai bibliotekų paslaugų tiekėjai, kurie suteikia galimybę už tam tikrą mokestį įsikelti konsorciumo nariams metaduomenis ir daryti užsakymus. Tai galima daryti integruojant *Almą* su išorinių tiekėjų (brokerių) informacinėmis sistemomis naudojantis standartizuotais formatais (žr. 36 pav.):

- OpenURL ar kita URL paremta integracija užklausų pateikimui
- Z39.50 protokolu
- NCIP paslauga

System	Vendor	Integrated Functionality	Status	Notes
ILL/D2D	Relais	Submit Request (OpenURL) Locate and Availability (OPAC Syntax of Z39.50) Fulfillment (NCIP v2.0)	Production	Relais system responds to "Submit Request" with request form
Navigator	OCLC/Atlas	Submit Request (Static URL) Locate and Availability (OPAC Syntax of Z39.50) Fulfillment (NCIP v2.0)	Production	NRE responds to "Submit Request" with search interface
ILLiad	OCLC/Atlas	Submit Request (OpenURL) Submit Request - Supplier of Last Resort (Email) In Roadmap Locate and Availability (WorldCat) Fulfillment (NCIP v2.0)	Production	ILLiad system responds to "Submit Request" with request form, requiring login
VDX	OCLC	Fulfillment (NCIP v2.0)	Verified	
OCLC WorldShare	OCLC	Submit Request - Supplier of Last Resort (ISO) In Roadmap Locate and Availability (WorldCat) Fulfillment (NCIP v2.0) Not Supported by Vendor	Roadmap	
ShareIt	AutoGraphics	Locate and Availability (OPAC Syntax of Z39.50) Fulfillment (NCIP v2.0)	Verified	
InnReach	Innovative	Patron File (Publishing) Locate and Availability (Publishing) Fulfillment (NCIP V1.0)	Production	Requires a script to mediate between Alma and Inn-Reach. See Alma - Inn reach integration.
SLNP Supporting Systems	SISIS/OCLC	Resource Sharing Process (SLNP)	Production	
GTBib-SOD	Kronosdoc	Submit Request (OpenURL)	Verified	No use of the OPAC syntax

36 pav. Išorinių tiekėjų sistemų integracija su *Alma*

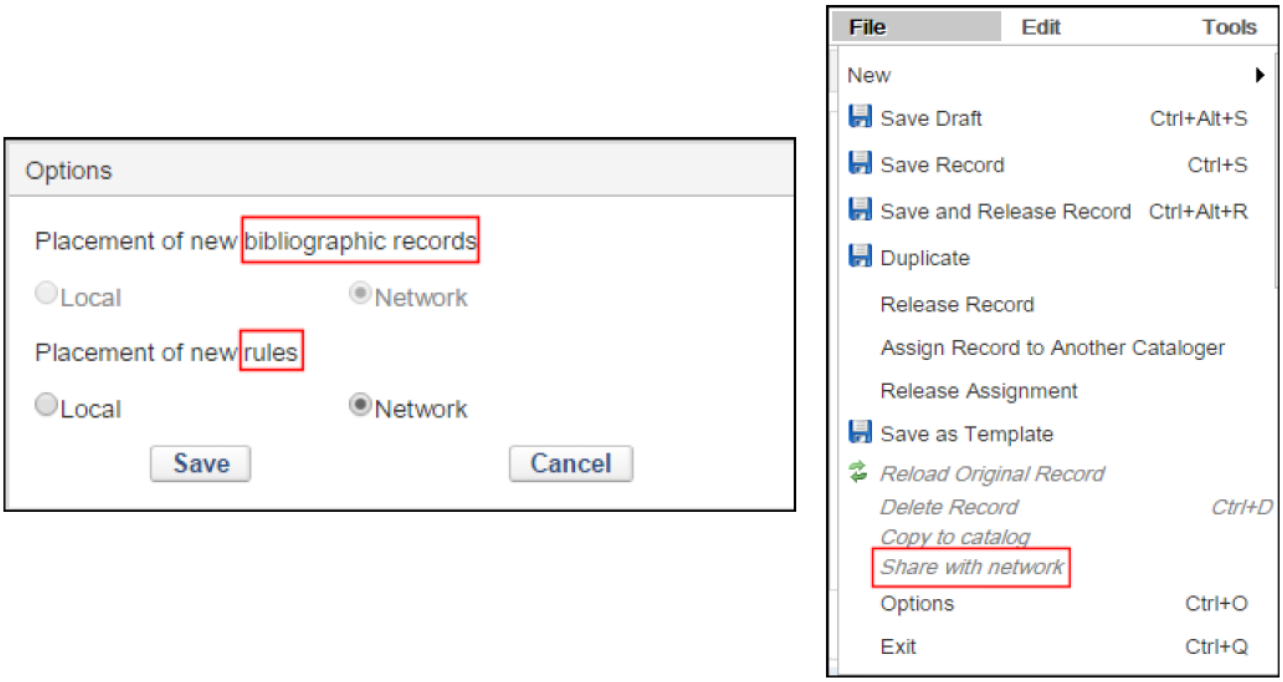
Tinklo / Konsorciumo zonoje yra numatyta galimybė sujungti konsorciumo bibliotekų įrašus į jungtinį konsorciumo katalogą, sulieti dubletinius institucijų bibliografinius įrašus, automatiškai atrenkant ir paliekant pagrindiniu kokybiškiausią įrašą (žr. 37 pav.).



37 pav. Institucijų bibliografinių įrašų suliejimas į jungtinį konsorciumo katalogą

Katalogavimas ir metaduomenų valdymas (*Metadata Management*)

Kiekviena institucija turi galimybę pati kataloguoti dokumentus Tinklo / Konsorciumo zonoje. Konsorciumo zonoje gali būti centralizuotai įdiegtos katalogavimo taisyklės, sukuriami katalogavimo šablonai (žr. 38 pav.).

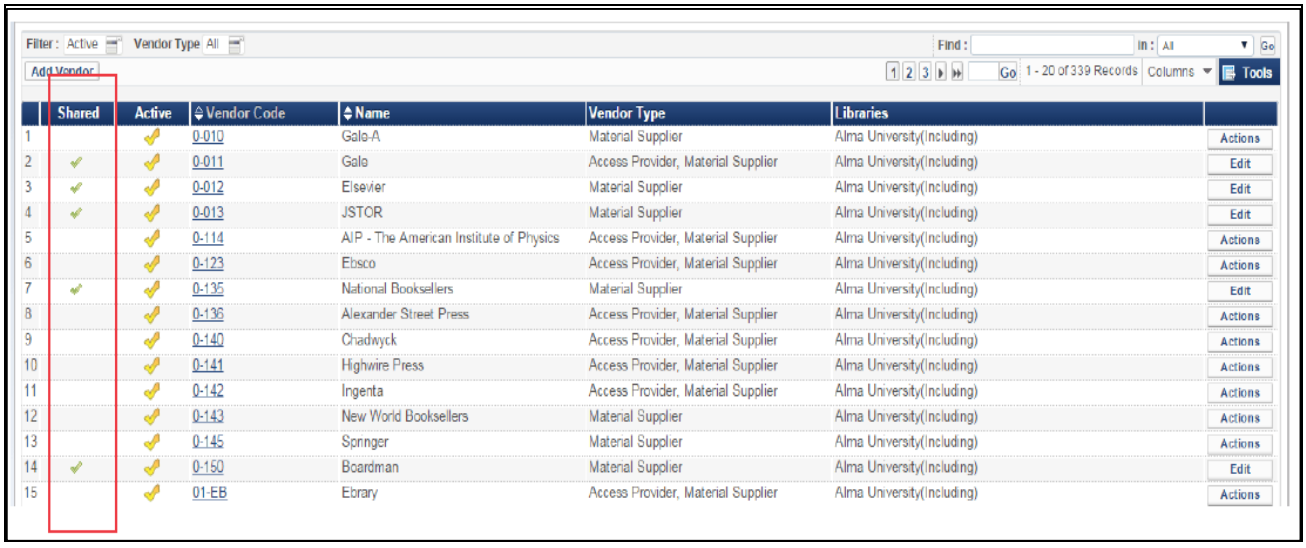


38 pav. Katalogavimo nustatymai Tinklo / Konsorciumo zonoje

Tinklo zonoje vykdomas konsorciumo metaduomenų valdymas, naudojant jungtinį katalogą su atitinkamais institucijų prierašais ir pastabomis. Tai reiškia, kad nereikia kiekvienai bibliotekai kataloguoti tų pačių dokumentų, o užtenka „pasiimti“ jau sukurtus metaduomenis ir pridėti savo prierašus ir pastabas. Šame lygmenyje sistemos administratorius gali sukurti įrašų dalijimosi bei importo tarp konsorciumo narių šablonus.

Komplektavimas (*Acquisition*)

Viena iš pagrindinių ir gerai išplėtotų *Almos* dalių yra komplektavimas. Tai viena iš pagrindinių priežasčių, dėl kurios dauguma bibliotekų nusprendžia pereiti iš tradicinės ILS į LSP *Almą*. Šioje zonoje galima įdiegti ir naudoti jungtinį konsorciumo narių komplektavimą ir duomenų bazių prenumeratą, bendrų tiekėjų pasirinkimą, derybas, kontraktų pasirašymą (žr. 39 pav.).



39 pav. Jungtinis tiekėjų valdymas konsorciumo zonoje

Visi komplektavimo procesai nuo dokumentų paieškos, atrinkimo, užsakymų pateikimo, pirkimo, kontraktų sudarymo spausdintiems ir e. leidiniams, pavieniams ir komplektams, duomenų bazėms bei jų licencijavimas atliekami vieningoje sistemoje, taip vadinamu „komplektavimu realiuoju laiku“ (*Real-Time-Acquisition*). Esmė tokio komplektavimo būdo ta, kad *Alma* yra integruota su leidėjų ir tiekėjų informacinėmis sistemomis ir visi procesai vyksta tiesiogiai sąveikaujant toms sistemoms. Komplektavimo darbuotojas iškart mato visų galimų tiekėjų kainas, leidinio formatą, pirkimo galimybes ir jam nereikia to ieškoti skirtingose sistemose. Šiuo metu yra atlikta integracija su YBP/GOBI3 (žr. 39 pav.), Amazon (žr. 40 pav.), vykdomi integravimo darbai su Harrassowitz, EBSCO, ProQuest ir kitais tiekėjais.

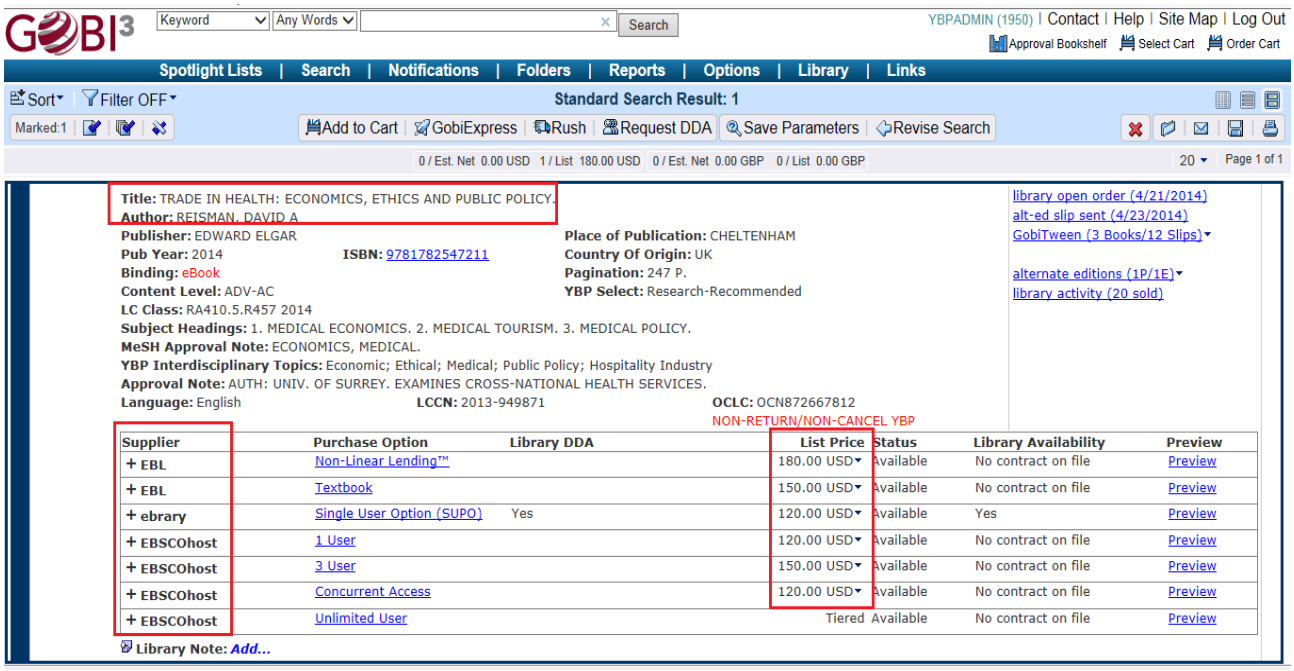
Komplektavimo procesas gali būti vykdomas institucinėje ir centralizuotai Tinklo / Konsorciumo zonoje. Užsakymai gali būti pateikiami rankiniu būdu, naudoti integruotų duomenų užsakymo metodą (EOD – *Embedded Order Data*), arba elektroninių duomenų apsikeitimo metodą (EDI – *Electronic Data Interchange*). Failai gali būti siunčiami FTP protokolu arba siuntomis.

EOD komplektavimo metodo veikla pagrįsta tuo, kad *Almos* administratorius komplektavimo modulyje sukonfigūruoja, kad periodiškai dideliais kiekiais būtų įkeliami įvairių tiekėjų duomenys (*Bulkimport*). Bibliotekos užsakymus gali atlikti iš bet kurio tiekėjo pasirinktinai. *Alma* automatiškai sukuria pasirinktų leidinių pirkimo užsakymus ir toliau vyksta pirkimo procesas, kaip nustatyta Komplektavimo modulyje. EDI komplektavimo metodas gali būti naudojamas, kai pirkimai vykdomi iš vieno tiekėjo.

Almoje įdiegti komplektavimo pagal vartotojų poreikius (PDA – *Patron Driven Acquisition*) ir įrodymais pagrįstas komplektavimas (EBS – *Evidence Based Selection*) modeliai, kurie padeda bibliotekų darbuotojams teisingai komplektuoti išteklius pagal vartotojų poreikius. Šie du modeliai skiriasi tuo, kaip vykdomas išteklių atrinkimas ir pirkimas. Naudojant PDA modelį, veiksmas vyksta tokia tvarka: remiantis *Primo* paieškos ir panaudos duomenimis tiekėjas pasiunčia į *Almą* potencialiai reikalingų e. knygų metaduomenis su URL adresais ir, jei vartotojas atranda šį išteklių ir juo pasinaudoja, tada suveikia pirkimo sistema. Tiekėjas pateikia bibliotekai pirkimo detales ir už leidinį yra sumokama. O tie ištekliai, kurių vartotojai nepanaudoja, ištrinami iš bibliotekos e. fondo ir iš *Primo*. Šis metodas taikomas didelėse bibliotekose. Naudojant PDA metodą, komplektavimas galimas iš skirtingų leidėjų, knygos nuperkamos tik tos, kurios tikrai naudojamos, tačiau leidinių pirkimą visiškai kontroliuoja vartotojai, todėl yra grėsmė viršyti skirtą biudžetą.

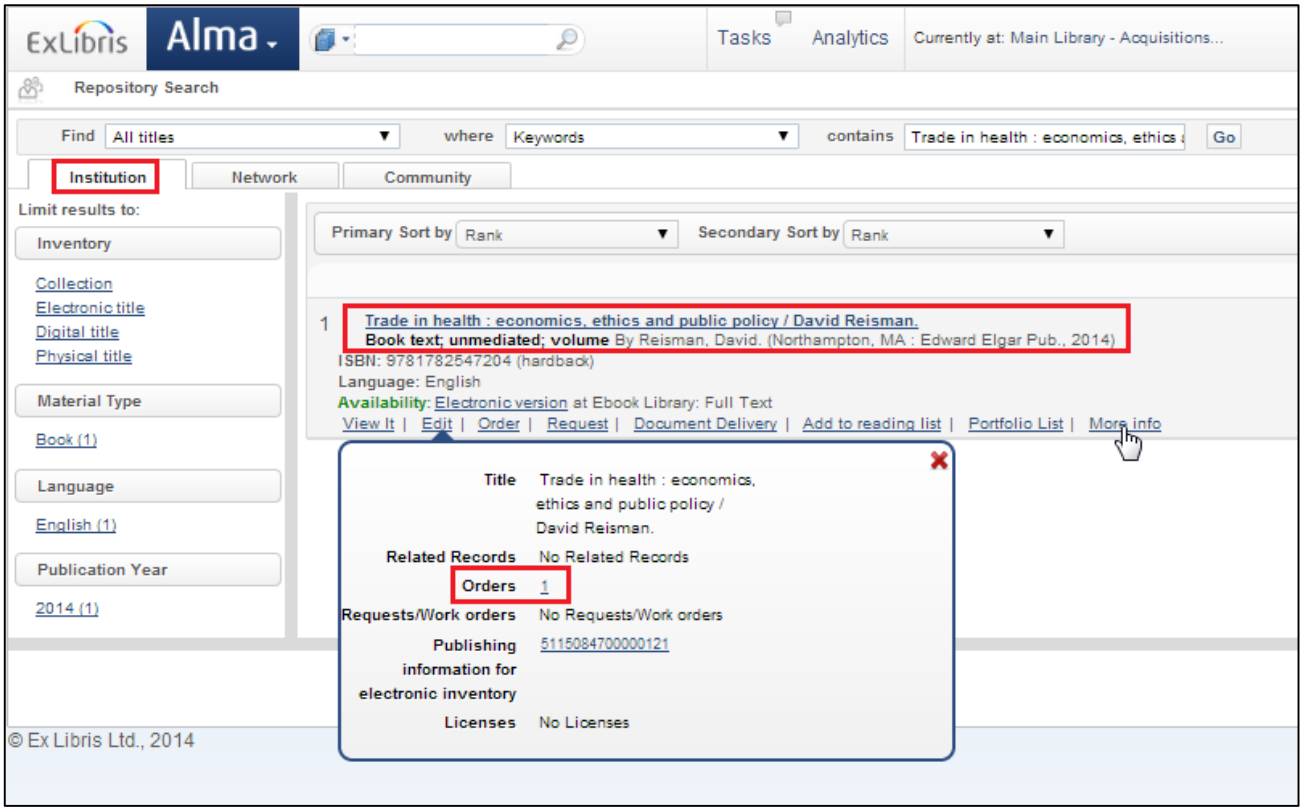
EBS yra komplektavimo pagal pareikalavimą (DDA – *Demand Driven Acquisition*) modelis, kai bibliotekos susitaria ir suderi su leidėjais ar tiekėjais suteikti bibliotekos vartotojams prieigą prie viso jų e. knygų fondo. Biblioteka įsipareigoja programos pabaigoje nupirkti už tam tikrą suderėtą pinigų sumą reikalingas e. knygas, atsižvelgiant į jų panaudą. Šis modelis nėra nuolatinis procesas, jis taikomas tam tikriems laiko tarpsniams. Išteklių turinys pateikiamas tik iš vieno leidėjo. Šis komplektavimo modelis tinka mažesnėms bibliotekoms, biblioteka visiškai kontroliuoja biudžetą ir jis negali būti viršytas, nei buvo suderėta su leidėju. Taip pat yra šiek tiek rizikos nupirkti nenaudojamų leidinių.

40 pav. matome, kaip *Almoje* galima vykdyti pirkimą. Atlikus norimos pirkti knygos paiešką integruotoje į *Almą* tiekėjo sistemoje, pateikiami visi pirkimo galimi variantai iš skirtingų leidėjų, pateikiamos kainos, leidinio formos, prieigos ir naudojimo sąlygos.



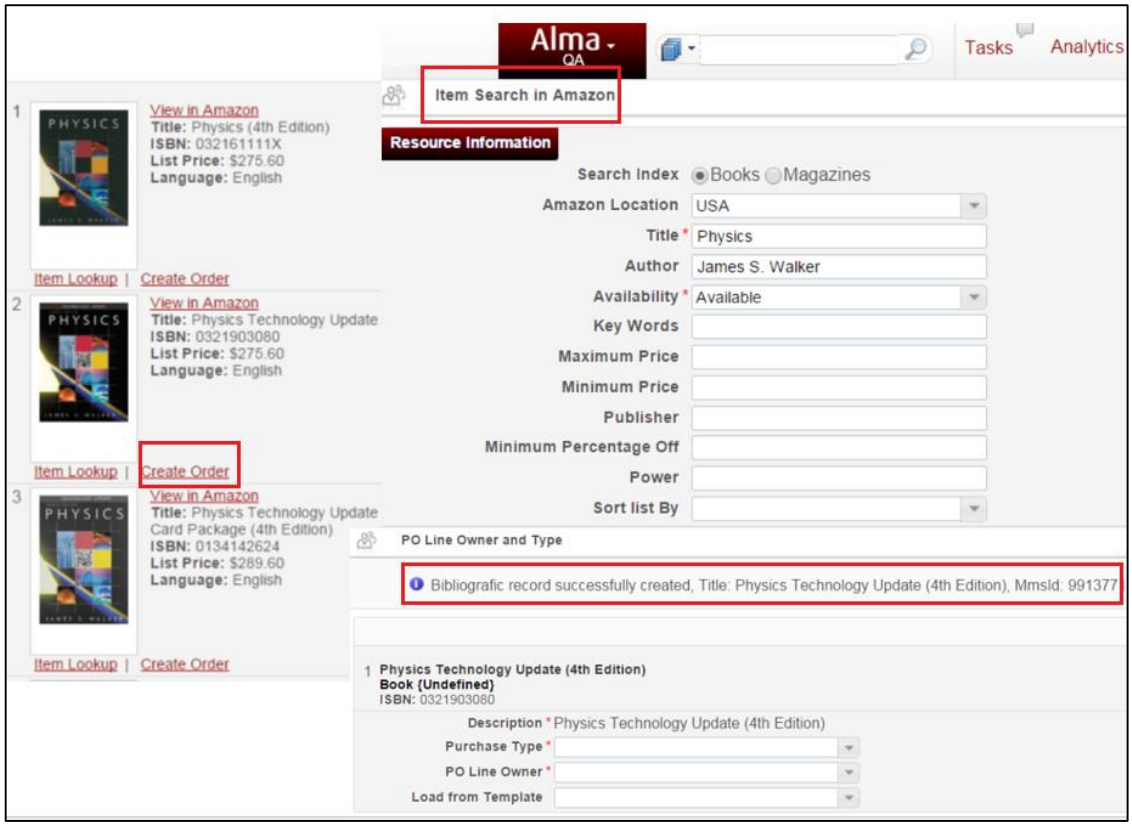
40 pav. Komplektavimas realiuoju laiku. Integracija su GOBI

Pasirinkus tiekėjo sistemoje tinkamą e. knygos variantą, atliekamas užsakymas ir *Almos* institucijos zonoje Komplektavimo modulyje atsiranda išsamus užsakymo įrašas (žr. 41 pav.).



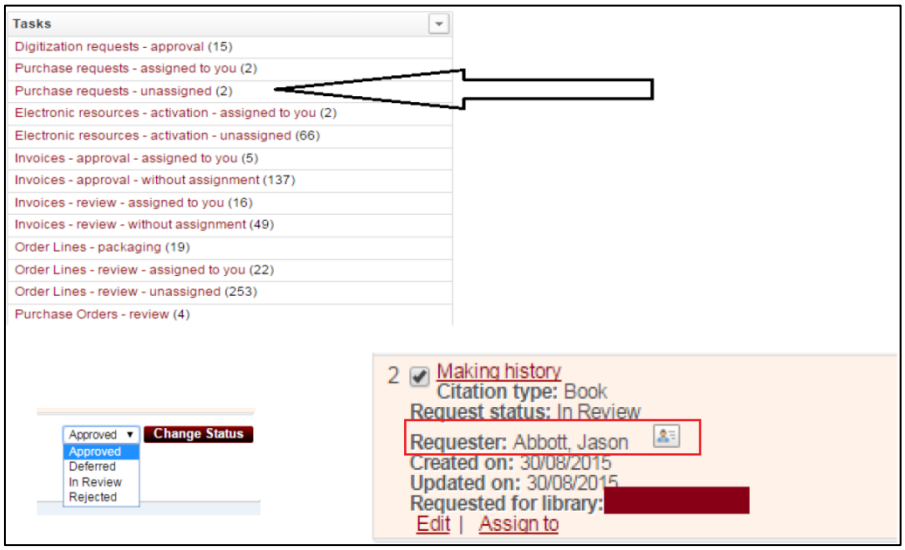
41 pav. Komplektavimas realiuoju laiku. *Almos* Komplektavimo modulis

Almos integracija su *Amazon* sistema sukurta naudojant API. Leidinių pirkimus galima vykdyti *pay-as-you-go* būdu, t.y. užsakymas apmokamas iškart. Atlikus leidinio paiešką į *Almą* integruotoje *Amazon* sistemoje, pateikiamas galimų pirkti leidinių sąrašas. Toliau sukuriamas užsakymas ir bibliografinis įrašas atsiranda komplektavimo modulyje (žr. 42 pav.).



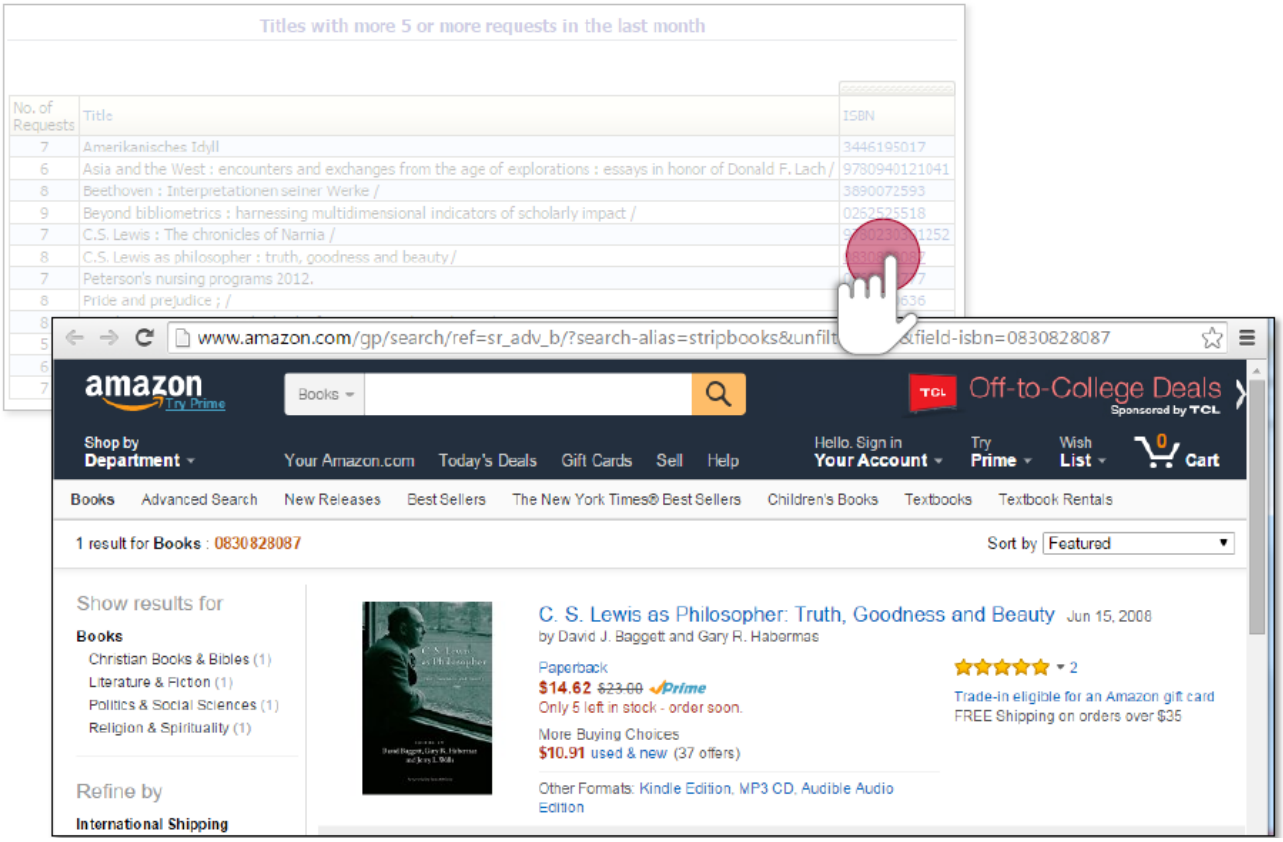
42 pav. *Almos* integracija su *Amazon sistema*

Almoje leidinių įsigijimas gali būti vykdomas ir pagal konkrečius vartotojų užsakymus, kada vartotojas sistemoje nurodo reikalingą įsigyti knygą. Tam komplektavimo modulyje reikia sukonfigūruoti specialią vartotojo užsakymų formą, kuri per *Primo* tampa prieinama vartotojui. Vartotojo užpildytas užsakymas atsiranda komplektuotojo paskyroje ir jis gali vykdyti ir valdyti užsakymus (žr. 43 pav.).



43 pav. Vartotojų užsakymų valdymas

Naudinga priemonė tobulinti komplektavimą ir optimizuoti bibliotekos išteklių fondą – fondo panaudos analizė, kuri išsamiai pateikiama naudojant *Almos* Analitikos modulio paslaugą. Pvz., remiantis paskutinio mėnesio dažniausiai užsakomų leidinių statistika, ataskaitos formoje paspaudus interaktyvų leidinio ISBN numerį, automatiškai atsiveria integruotoje tiekėjo sistemoje (šiuo atveju *Amazon*e) leidinio įsigijimo galimybės, formos, kainos ir leidinys iš karto gali būti užsakytas (žr. 44 pav.).



44 pav. Leidinio užsakymas naudojantis panaudojimo statistika

Elektroninių ir skaitmeninių išteklių valdymas (*Managing Digital Resources*)

Almoje valdomi visi bibliotekos informacijos ištekliai, nepriklausomai nuo jų formos, saugojimo vietos ar prieigos sąlygų. Tai reiškia, kad vieningoje sistemoje valdomi elektroniniai, spausdinti ir skaitmeniniai dokumentai, nepriklausomai, kur yra jų laikymo vieta. Konsorciumo lygmenyje galima centralizuotai valdyti dalijimosi ištekliais prenumeruojamų duomenų bazių ir kitų e. išteklių prieigos nustatymus, kontroliuoti autorinių teisių apsaugą, valdyti tarpbibliotekinio abonemento veiklą.

Alma yra integruojama su išorinėmis DAM (*Digital Asset Management*) sistemomis (*Fedora, DSpace, Rosetta,* ir pan.), metaduomenys yra atrenkami *harvest* būdu. Vietinės skaitmeninės bibliotekų kolekcijos taip pat yra integruojamos į *Almą*, nepriklausomai nuo to, kur jos yra saugomos.

E. išteklių valdymą apima licencijuotų duomenų bazių ir kitų e. išteklių, kurie yra laikomi išorinėse sistemose, administravimą. *Almoje* nustatomos duomenų bazių, e. žurnalų, e. knygų prieigos ir naudojimo sąlygos, tarpbibliotekinio abonemento naudojimosi sąlygos, galima autorinių teisių kontrolė. Licencijuojami išorinių sistemų e. ištekliai paieškomi ir prieinami per *Primo*.

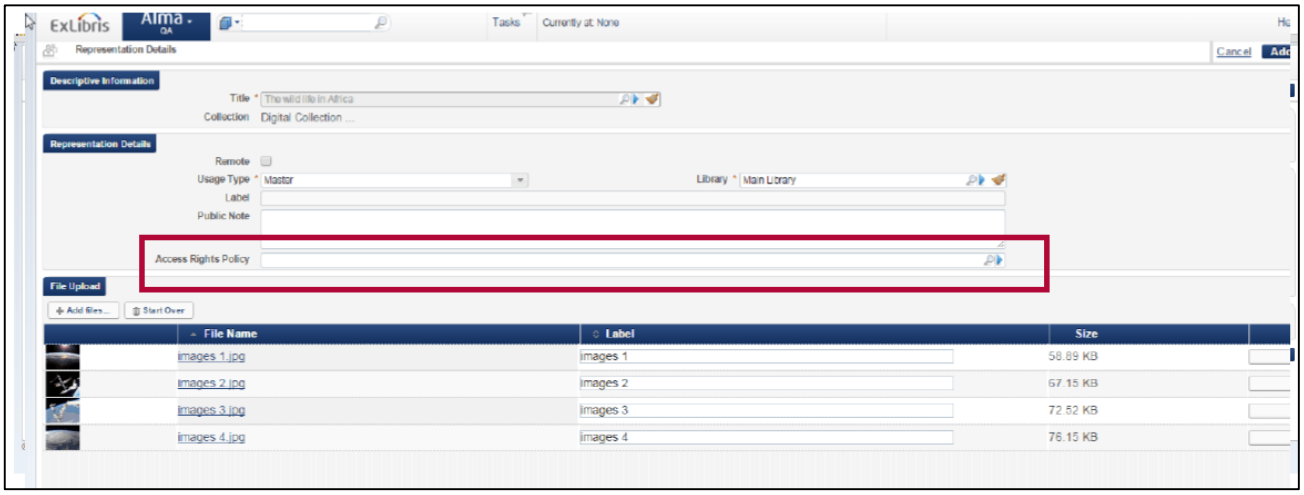
Skaitmeninių dokumentų valdymas apima bibliotekos nuosavybei priklausančių e. dokumentų valdymą, nepriklausomai nuo jų saugojimo vietos. Skaitmeninių kolekcijų duomenų tvarkymui naudojamas EAD (*Encoded Archival Description*) formatas, o dokumentai paieškomi per *Primo*.

Almoje visi skaitmeniniai ištekliai yra skirstomi į kolekcijas: gali būti specialiosios, universiteto leidinių, studijų baigiamųjų darbų ir t.t. (žr. 45 pav.).



45 pav. Skaitmeninių kolekcijų organizavimas

Skaitmeninės kolekcijos naujais dokumentais gali būti papildomos įvairiais būdais: nustatytu periodiškumu, įkeliamas tik su darbuotojo patvirtinimu, gali būti įkėlimo procesas vykdomas nuolat arba tik tam tikrais numatytais atvejais. Darbuotojas gali nustatyti prieigos ir naudojimo sąlygas (žr. 46 pav.).



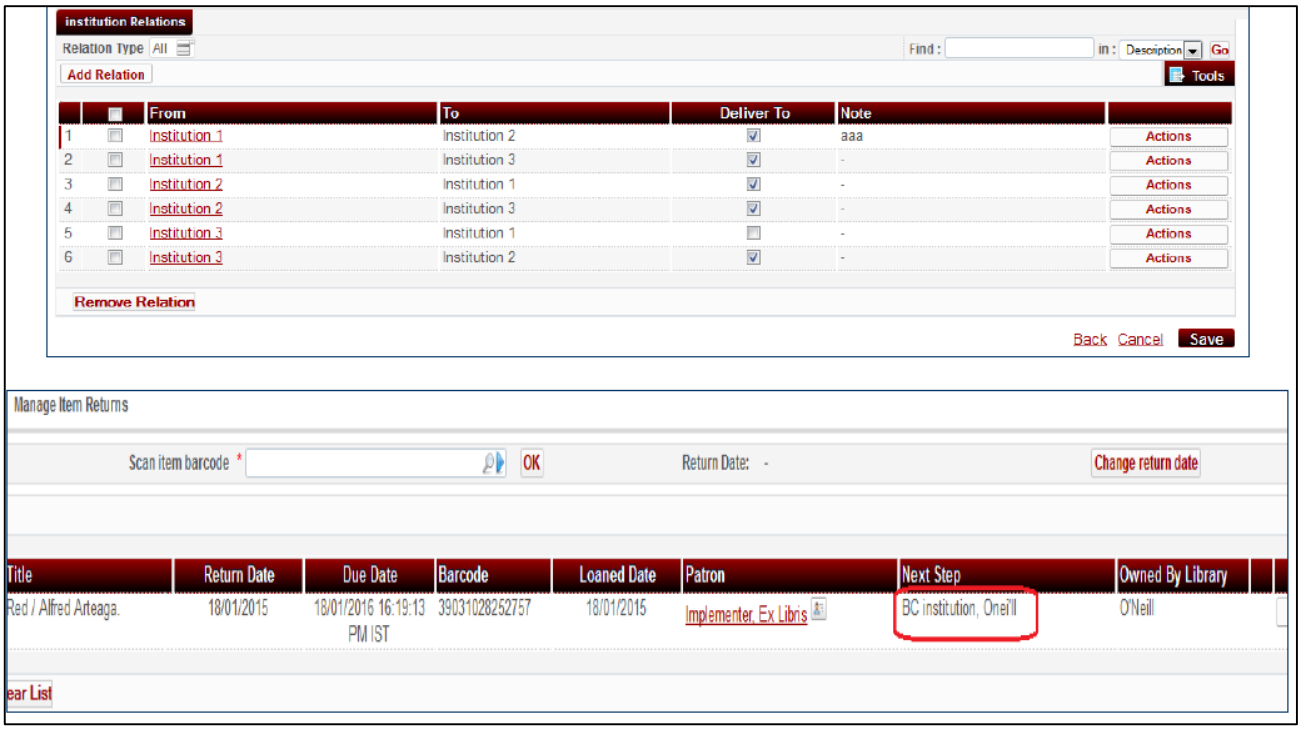
46 pav. Skaitmeninio dokumento įkėlimo šablonas

Alma sudaro sąlygas perkelti vietines skaitmenines kolekcijas į trečiųjų šalių debesų saugyklas ir užtikrina jų palaikymą. Jau yra galimybė perkelti skaitmenines kolekcijas į *Amazon* S3 (*Simple Storage Service*) debesų saugyklą. Duomenis galima įkelti ir nedideliais kiekiais, ir paketais. Skaitmeninių kolekcijų perkėlimas į trečiųjų šalių saugyklas užtikrina ir garantuoja duomenų saugumą bei ilgaamžiškumą. Saugojimas *Amazon* 3S saugykloje jokiu būdu neįtakoja ExLibris paslaugų kokybės užtikrinimo ar duomenų centrų valdymo.

Pastaruoju metu yra dirbama ir planuojama 2016 m. užbaigti *Almos* Institucinių e. talpyklų modulį. Kuriama autoriaus sąsaja dokumentams įkelti į institucines e. talpyklas, kur autorius galės dokumentą įkelti rankiniu būdu, importuoti metaduomenis ir dokumentą iš duomenų bazių naudojant SWORD protokolą. Diegiama paslauga, kuri leis institucijoms automatiškai pagal specialius afiliacijos nustatymus importuoti iš leidėjų, išorinių e. talpyklų, archyvų savo autorių metaduomenis ir dokumentus į institucines e. talpyklas. Taip pat numatoma galimybė institucijoms perkelti savo e. talpyklas (e. repositories) į *Almos* debesų saugyklą.

Užsakymų vykdymas (*Fulfillment*)

Užsakymų vykdymas (*Fulfillment*). *Alma* leidžia teikti konsorciumo narių vartotojams vienodas informacijos paslaugas nežiūrint, į kurią biblioteką vartotojas kreipiasi. Įdiegta galimybė centralizuotai kurti lankytojų taisykles, vykdyti jų priežiūrą ir valdymą. Tai leidžia lankytojams atlikti dokumentų užsakymus ne tik savo bibliotekoje, skolintis ir grąžinti leidinius bet kurioje konsorciumo bibliotekoje, turėti vieningą skaitytojo kortelę konsorciumo bibliotekų zonoje (žr. 47 pav.).



47 pav. Grąžinimas bet kurioje bibliotekoje

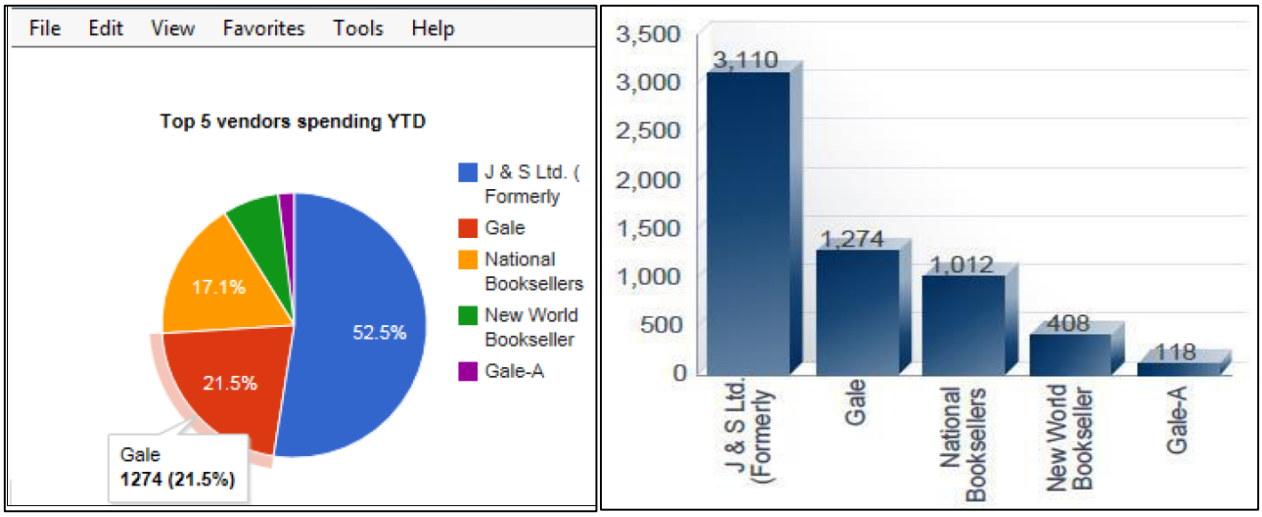
Analitika (*Analytics*)

Analitikos modulis yra gerai sukurtas ir integruotas į visas *Almos* veiklos dalis ir lengvai konfigūruojamos bei nustatomos pagal darbuotojo norimą atvaizdavimą bei poreikius. Tai lanksti ir paprastai naudojama paslauga, kuri nereikalauja specialių sistemos administravimo žinių, ir kiekvienas atsakingas už savo darbo sritį bibliotekininkas gali nesunkiai gauti ir sukurti įvairias statistinės ataskaitas.

Analitinės ataskaitos pateikiamos ir atvaizduojamos įvairiais būdais: lentelėmis, grafikais, schemomis, diagramomis (48 pav.). Jos gali būti naudojamos bibliotekos darbuotojų darbo tikslais, taip pat ir kitur, pvz., įkeliamos į bibliotekos portalus, publikacijas, pranešimus ir pan.

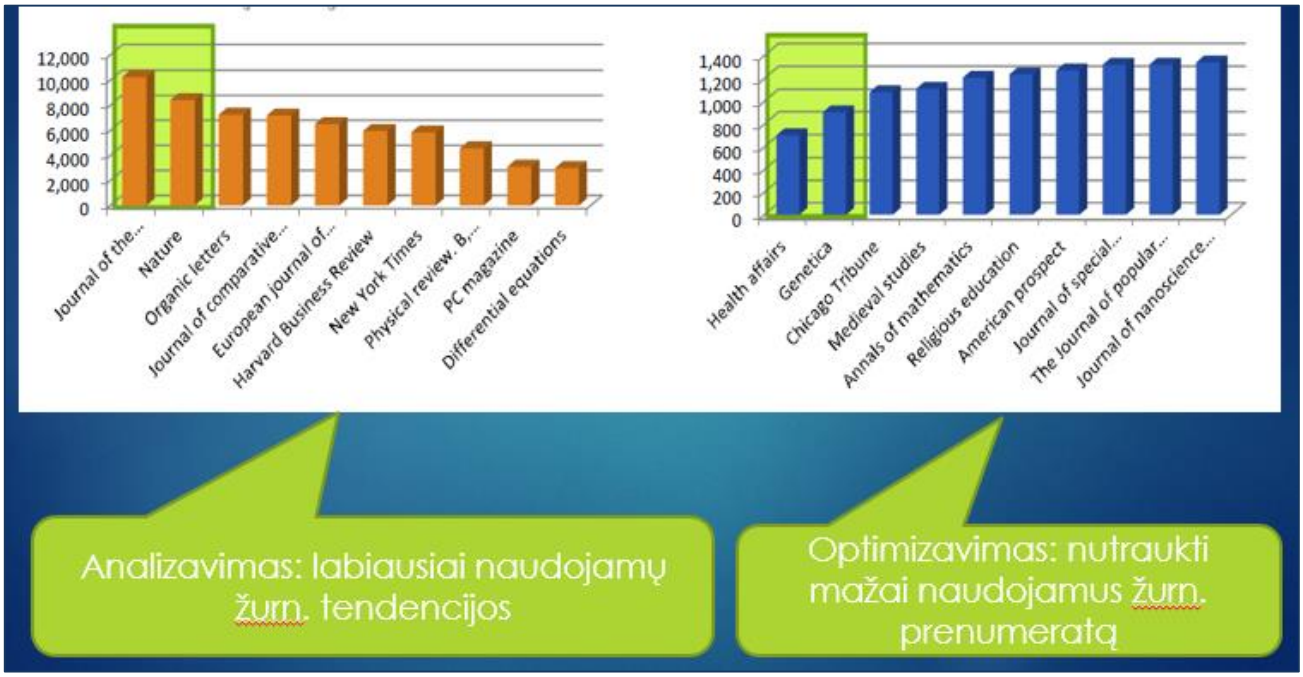
Almos Analitikos modulis yra sukurtas naudojant API, Google schemas, patobulintas ETL (*Extract–Transform–Load*) funkcijos. *Almos* Analitikos modulis veikia *Oracle Business Intelligence* bazėje. Duomenys ataskaitoms yra atnaujinami kasdien. Išsamiai, kaip sukurti ir naudoti *Almos* analitikos ataskaitas galima rasti ExLibris tinklaraštyje.

Komplektavimo specialistas gali gauti išteklių išsamią analizę: spausdintų ir e. leidinių panaudojimą, dalijimosi ištekliais nuorodomis, išduodamų leidinių statistiką pagal dalykus, išleistų lėšų tiekėjams pasiskirstymą (žr. 47 pav.).



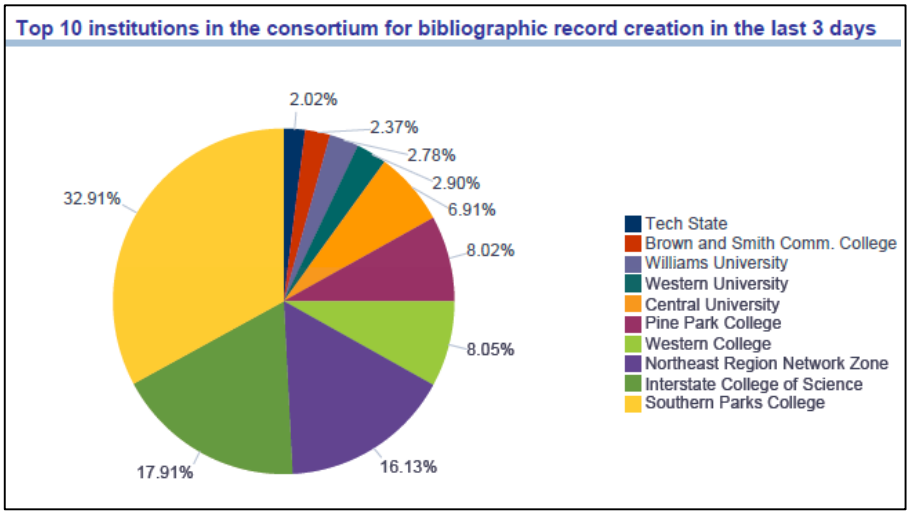
48 pav. Suformuota ataskaita apie išleistas lėšas tiekėjams

Remiantis *Almos* suformuota analize, darbuotojai gali stebėti vartotojų naudojimosi e. ištekliais tendencijas, optimaliau organizuoti e. išteklių prenumeratą bei efektyviau panaudoti finansus (žr. 49 pav.).



49 pav. Žurnalų panaudos analizė

Konsorciumo sistemos administratorius gali stebėti, kiek kurios kurios institucijos darbuotojai sukuria ir importuoja įrašų, kiek įkelia į bendruomenės ar konsorciumo jungtinius katalogus, atlikti lyginmąją analizę, (žr. 50 pav.) ir t.t.



50 pav. Bibliografinių įrašų sukūrimo statistika

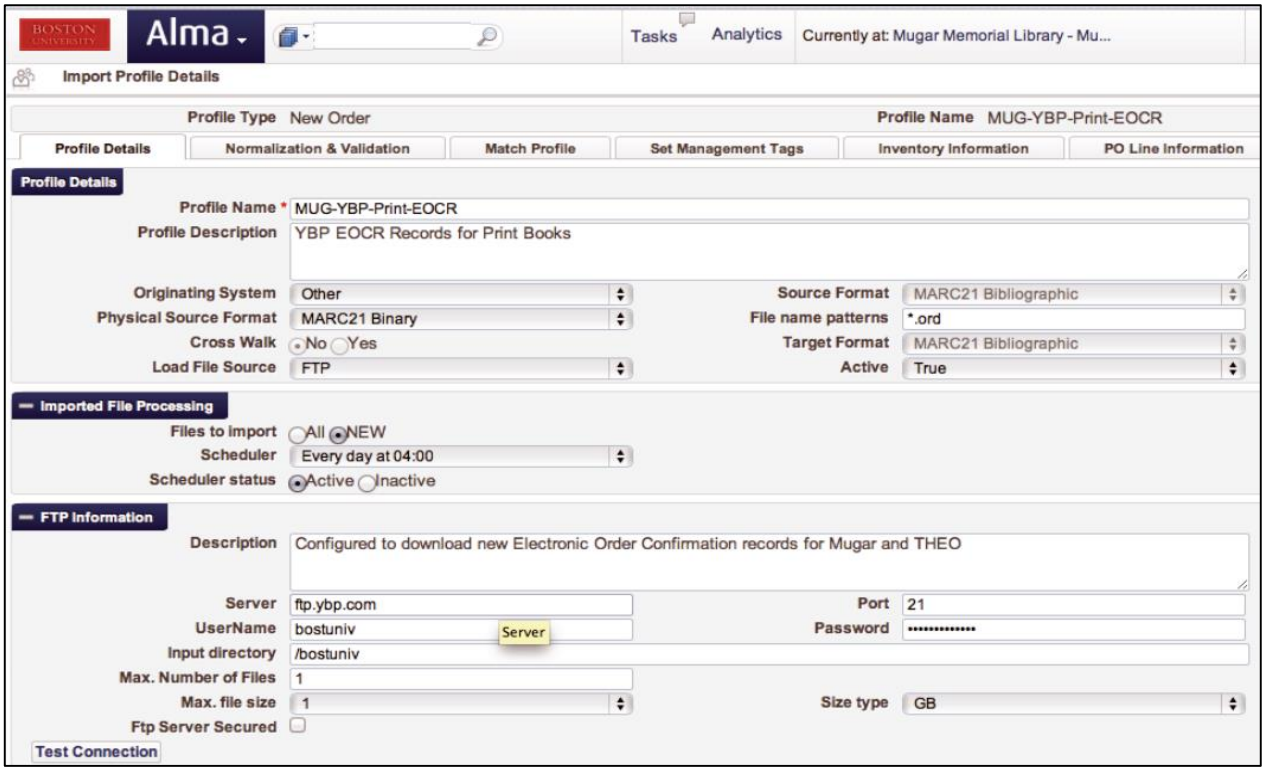
Neseniai sukurta nauja *Almos* Analitikos modulio ataskaitos forma, kuri pateikia sąsajų panaudojimo statistiką (*Link Resolver Usage*). Tai ne tas pats, ką pateikia leidėjai apie e. išteklių panaudojimą, ir ši nauja funkcija ne pakeičia leidėjų teikiamas ataskaitas, o papildo jas naujais duomenimis. Tai naudinga informacija tiksliau suprasti bibliotekos e. išteklių panaudojimą, vartotojų elgseną ir veiksmus.

2015 m. įdiegta e. knygų panaudojimo statistika, kuri pateikia informaciją, kiek knygos puslapių buvo peržiūrėta, kiek padaryta kopijų, kiek atspausdinta, PDF ir visto teksto e. knygų atsisiuntimo atvejų.

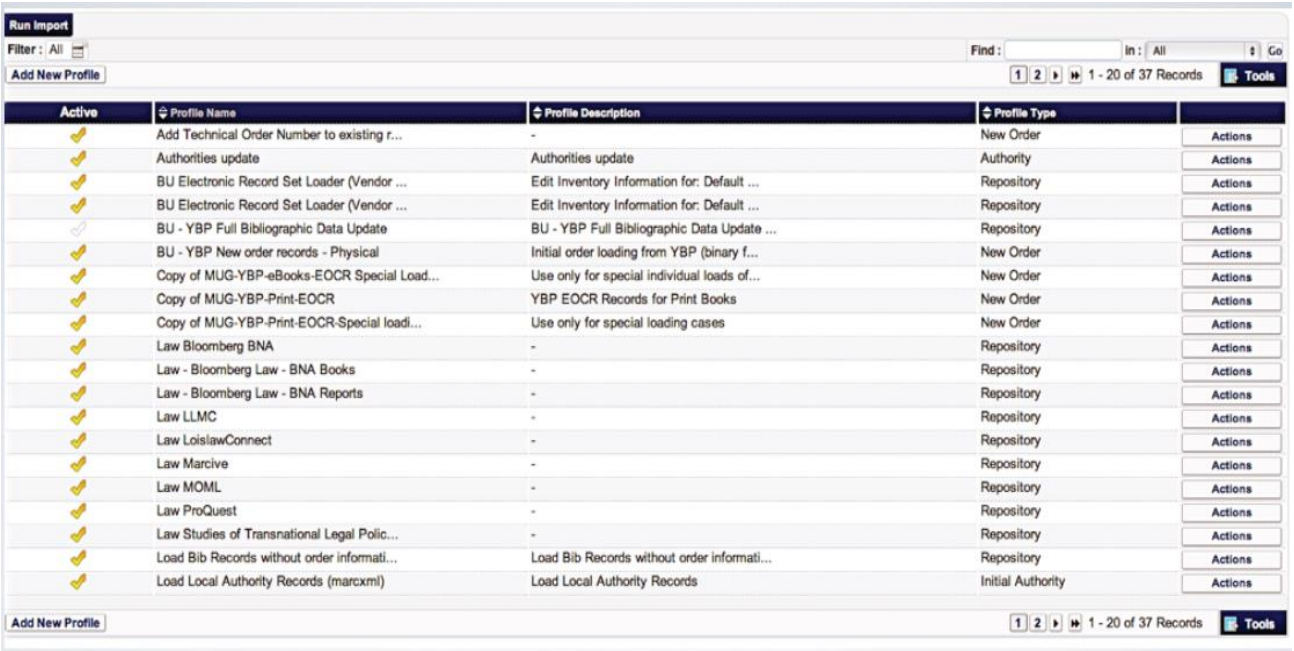
2016 m. bus baigta kurti ir į Analitikos modulį įdiegta institucijų darbuotojų įvairių darbo sričių lyginamoji analizė, kuri leis palyginti įvairių darbuotojų darbo efektyvumą su kitų institucijų darbuotojais, išvesti darbo efektyvumo vidurkį. Šios analitinės ataskaitos skirtos bibliotekų vadovams atlikti lyginamąją analizę apie darbuotojų kvalifikaciją ir darbo efektyvumą.

Institucinė zona (*Institutional Zone,* IZ)

Institucinė zona (IZ) – tai dalis *Almos* debesies, kurioje laikoma individualūs institucijų konfigūracijos parametrai, apimantys importavimo profilius (žr. 51, 52 pav.), Z39.50 funkcionavimą, informaciją apie tiekėjus, vartotojų paskyrų struktūrą, darbų eigą ir pan. Institucinėje zonoje laikomi bibliotekos metaduomenys, bibliotekos spausdintų leidinių fondo įrašai, apskaitos duomenys, vietinių skaitmeninių kolekcijų bibliografiniai įrašai ir patys dokumentai, informacijos paslaugų informacija, prieigos sąlygos prie išorinių duomenų bazių ir e. dokumentų. Institucijos zonos metaduomenimis, informacijos ištekliais galima dalintis su kitais bendruomenės ar tinklo zonos nariais, nepažeidžiant susitarimų, kontraktų ir kitų teisinių dalykų.



51 pav. Importavimo profilio konfigūravimas institucijos zonoje



52 pav. Automatinio duomenų importavimo nustatymai institucijos zonoje

Almos tinklo ir institucijos zonų veiklos parametrai, funkcijų galimybės ir teisės nustatomos remiantis konsorciumo narių susitarimu pagal poreikius.

Leganto

Visiškai naujas ExLibris produktas – *Leganto,* kuris yra integruojamas su *Alma*, taip pat gali būti integruojamas su kitomis sistemomis. Tai savarankiška debesų technologijomis paremta paslauga, kuri skirta sudaryti ir naudoti kursų medžiagos skaitinių sąrašus (*Reading–List*), dalintis ištekliais. Tai patraukli, efektyvi ir taupanti laiką priemonė dėstytojams, kuri padeda greitai ir lengvai sudaryti rekomenduojamos literatūros sąrašus, stebėti ir laikytis autorinių teisių. Sistema pasiūlo naujų išteklių dėstytojams, jie gali stebėti ir matyti studentų naudojimąsi medžiaga. Studentams naudinga rasti visų kursų išteklių sąrašus vienoje vietoje, keistis nuomonėmis su bendramoksliais ir dėstytojais. Studentai gali pasiūlyti papildomos medžiagos, diskutuoti ir vertinti išteklius (žr. 53 pav.)



53 pav. Dėstytojo *Leganto* kursų skaitinių sąrašai

Diegimas

Kitaip nei iki šiol buvo diegiamos ILS, LSP *Alma* diegiama nuotoliniu būdu, įskaitant sistemos konfigūravimus, duomenų migraciją, net 3 savaičių intensyvių mokymų programą, kuri būna vykdoma prieš funkcinius seminarus. Funkciniai seminarai vyksta vietoje, kurių metu vykdomi integruotų paslaugų ir darbo eigos testavimas. Testavimas trunka maždaug 4 mėnesius. Paprastai tai būna sunkiausias periodas bibliotekų darbuotojams, kai jiems tenka savarankiškai atlikti užduotis ir atliktą darbą perduoti kolegoms. ILS *Aleph* duomenų ir SFX migracija paprastai vyksta lengvai, panašiai, kaip *Primo* integracija. *Almos* konfigūracija, kai tik IT specialistai perpranta LSP principus, atliekama gana paprastai.

Po *Almos* įdiegimo per artimiausią laikotarpį bibliotekos turėtų peržiūrėti savo darbų eigą ir suplanuoti darbų optimizavimą, intensyviai naudoti analitikos funkcijas darbų eigoje siekiant tobulinti paslaugas, optimizuoti integraciją su universiteto sistemomis, naudotis metaduomenų dalijimosi funkcija tarp *Almos* bendruomenės narių.

Apibendrinimas

Apžvelgus visas *Almos* funkcijas ir galimybes bei perspektyvas, galima teikti, kad tai moderni ir inovatyvi bibliotekinė sistema, kuri sukurta naudojant modernias debesų informacines technologijas ir skirta tenkinti vartotojų bei darbuotojų poreikius aukštesniu lygiu, nei iki šiol. *Alma* yra lanksti, užtikrinanti integraciją su kitomis informacinėmis sistemomis: leidėjų, informacijos paslaugų tiekėjų, vietinėmis universitetų sistemomis, finansinių mokėjimų, e. saugyklomis ir kt.

Nepriklausomas bibliotekinių sistemų ekspertas Marshall Breeding *Almą* vertina kaip labiausiai išvystytą ir išbaigtą, nes ExLibris produktai yra orientuoti ne į universaliąsias bibliotekas, bet į akademines ir mokslines, todėl labiausiai tenkina būtent šių bibliotekų poreikius. *Almos* privalumas yra tame, kad ExLibris kūrėjai orientuojasi į gilesnį ir platesnį sistemos funkcionalumo vystymą nei į rinkos plėtrą, todėl šiuo metu *Alma* funkcionalumo požiūriu laikoma geriausia debesų technologijas naudojanti LSP (Marshall Breeding, 2015).

Pagal *Libray Technology Guides* 2014 m. skelbiamus *Almos* viso pasaulio naudotojų apklausos duomenis, *Almos* funkcionalumas įvertinimas gerai (žr. 1 priedą).

Remiantis Floridos universitetų virtualaus miestelio (FLVC) bibliotekų tarybos išsamaus bibliotekinių sistemų tyrimo rezultatais, *Alma* kartu su *Sierra* laikomos brandžiausiomis šiuo metu rinkoje esančiomis sistemomis, (Next Generation Integrated ..,2014) (žr. 10 lentelę)

10 lentelė. FLVC bibliotekinių sistemų vertinimo rezultatai

	Iš viso gauta balų	**Vidutinis reitingo balas**
Ex Libris	**179.89**	**4.41**
Innovative	**180.33**	**4.37**
OCLC	**153.44**	**3.75**

Tam tikras išvadas apie LSP kūrėjus galima daryti atsižvelgiant į tai, kokias LSP 2015 m. pasirinko akademinės bibliotekos, prieš tai naudojusios tradicines ILS. Pvz., *Almą* pasirinko 16 buvusių ILS Millennium (*Innovative*) vartotojų; *Sierrą* – tik vienas ILS *Aleph* (ExLibris) vartotojas; OCLC WSM – 6 Millennium vartotojai. Todėl galima daryti išvadą, kad akademinės bibliotekos gerai vertina ExLibris kompanijos bibliotekines sistemas ir nekeičia į kitų gamintojų (Marshall Breeding, 2014) (žr. 11 lentelę)

11 lentelė. Akademinių bibliotekų LSP pasirinkimas 2015 m.

LSP	Pakeistos tradicinės ILS
Alma (108)	**ALEPH 500** (3) **Alma** (3) **Alto** (1) **BIBSYS Library System** (0) **Destiny** (1) **Horizon** (1) **Millennium** (16) **Polaris** (1) **Sierra** (6) **Spydus** (1) **Symphony** (2) **Virtua** (1) **Voyager** (70)
Sierra (28)	**ALEPH 500** (1) **Alto** (1) **Millennium** (23) **Sierra** (1) **Symphony** (1)
WMS (12)	**Horizon** (1) **Millennium** (6) **Sierra** (2) **Symphony** (2) **Vubis Smart** (1)

Kitas svarbus veiksnys, į kurį būtina atkreipti dėmesį renkantis LSP – tai jos veikimas konsorciumo aplinkoje, jo valdymas, darbo dalijimasis ir kitos konsorciumo funkcijos. *Alma* yra įdiegta jau 14 didelių konsorciumų, kurie savo sudėtyje jungia per 30 bibliotekų ir pritaikyta dirbti tinklo zonoje. Kitos LSP kol kas negali pasigirti tokiais įdiegimo konsorciumų bibliotekose rezultatais.

Svarbu pažymėti ir tai, kad kitos geriausiai vertinamos LSP (WSM ir *Sierra*) yra populiarios daugiausia JAV bibliotekose. *Alma* yra daugiau diegiama visuose žemynuose, ypač populiari Europos šalyse. ExLibris turi savo biurus Izraelyje, Vokietijoje, Vengrijoje, Rumunijoje.

2015 metais ProQuest įsigijo ExLibris kompaniją. Tai leidžia daryti prielaidas apie puikias *ProQuest* ir Ex Libris bibliotekinių produktų vystymo perspektyvas, nes *ProQuest* kompanija tampa viena pagrindinių tokių produktų kūrėja šioje rinkoje.

Už ar prieš?

Privalumai

LSP, kaip naujos kartos bibliotekinės sistemos, sukurtos debesų technologijų pagrindu, įsigijimas ir įdiegimas Lietuvos aukštosiose mokyklose būtų ilgalaikė ir inovatyvi investicija į mokslo ir studijų kokybės gerinimo procesą bei efektyvesnį žinių panaudojimą ir jų pritaikymą praktikoje. Įdiegus tokią LSP aukštųjų mokyklų bibliotekose jau po kelerių metų atsirastų ekonominė nauda. Naudojant naujos kartos debesų sistemas nereikėtų pirkti ir nuolatos atnaujinti serverinės technikos, išlaikyti patalpų, naudoti ir mokėti už energetinius išteklius. Taip pat nereikėtų tiek techninio personalo tarnybinėms stotims ir išorinių diskų masyvams prižiūrėti bei investuoti į duomenų apsaugą.

Spartus debesų informacinių technologijų vystymas ir tobulėjimas neišvengiamai artina ir verčia planuoti vėliau ar anksčiau bibliotekų informacinių sistemų perkėlimą į debesų paslaugų platformas. Kasmet plečiasi bibliotekos paslaugų sferos, prieinamų išteklių apimtys ir vis sunkiau darosi valdyti informacijos išteklius skirtingose sistemose savo šalies aukštųjų mokyklų pajėgomis. Investuojamos didelės lėšos į paslaugų plėtrą ir jų tobulinimą ne visada apsimoka, jei tebenaudojamos senstančios ir poreikių nebetenkinančios bibliotekų informacinės sistemos.

Kurti vietinius debesis bibliotekų duomenims, informacijos ištekliams ir paslaugoms teikti yra brangu. Duomenų ir išteklių saugojimo pasaulio debesų saugyklose paslauga kasmet pinga ir tampa pigesnė ir saugesnė nei kurti ir saugoti duomenis vietiniuose debesyse.

Bibliotekinės sistemos, naudojančios debesų technologijas, greitai, lengvai ir be papildomų žmogiškųjų ir finansinių išteklių atnaujinamos, nes tai atlieka kompanija vienu metu visoje bendruomenės zonoje.

Jau įdiegusios SaaS platformoje veikiančias LSP, bibliotekos yra paskaičiavę, kad vien sistemos administratorių darbo krūvis sumažėjo 40 procentų, palyginus su tradicinės ILS administratoriaus darbu (Fu Ping, 2013) (žr. 12 lentelę).

12 lentelė. Sistemos administratoriaus darbo krūvio pokyčiai

Sistemos administratoriaus funkcijos	Darbo apimtis %	Tradicinė ILS	Debesų ILS
Sistemos API valdymas, moduliai, OPAC	10	x	
„Discovery“, e. išteklių, vartotojų valdymas	10	x	
Kasdieniniai priežiūros darbai, trikdžių šalinimas	10	x	x
Serverio priežiūra, kopijos, DB palaikymas	10	x	
Konfigūravimas	5	x	x
Pritaikymai (customization)	5	x	x
Atnaujinimai, patobulinimai	5	x	
Klaidų taisymai	5	x	
Statistinių lentelių kūrimas, ataskaitos	5	x	x
Darbuotojų apmokymai	5	x	x
Kontaktavimas su sistemos tiekėjais, kt.	5	x	x
Naujienų sekimas	5	X	X
Dalyvavimas profesinėje veikloje, publikavimas	10	X	X
Dalyvavimas komitetuose, darbo grupėse	5	X	X
Instrukcijų rengimas, informavimas	5	x	x
Iš viso:	**100**	**100**	**60**

Dėl sumažėjusio darbo krūvio sistemos administratoriai, naudodamiesi LSP API ir sukurtų aplikacijų galerijomis, gali išmokti kurti aplikacijas vietinio naudojimo tikslais, pritaikyti esamas integruodami jas su kitomis vietinėmis informacinėmis sistemomis, universiteto, finansų ir kt.

Ekonominę naudą bibliotekų biudžetui suteikia įdiegti ir naudojami nauji komplektavimo modeliai (PDA, EBS, DDA) ir būdai (EDO, EDI). Konsorciumo nariams bendrai perkant informacijos išteklius naudojant šiuos modelius yra taupomas lėšos, darbuotojų laikas. Naudojantis statistiniais / analitiniais duomenimis, atsiranda galimybė geriau komplektuoti ir formuoti išteklių fondą ir efektyviau jas panaudoti.

Naudojant LSP modulius, atsiranda būtinybė sujungti komplektavimo ir atsakingų už e. išteklių įsigijimą ir administravimą specialistų darbą. LSP funkcijoms vykdyti nereikia tiek daug kataloguotojų, nes didžiąją dalį įrašų gaunama dalijantis tarpusavyje tarp pasaulio bibliotekų ar iš leidėjų. Darbuotojai gali skirti daugiau laiko vartotojų paslaugų teikimui, mokymams.

Vadovams suteikiamos geresnės galimybės stebėti darbuotojų darbą, atlikti lyginamąsias analizes, efektyviau organizuoti darbą.

Rizikos faktoriai

Apžvelgus ir išanalizavus trijų labiausiai išvystytų LSP darbą, reikia pastebėti galimus rizikos faktorius, kurie neleistų LSP tinkamai funkcionuoti, panaudoti visus jos funkcinius modulius ir teikiamas paslaugas dėl objektyvių ir subjektyvių priežasčių.

1. Komplektavimas. Vienas iš pagrindinių objektyvių ir nuo bibliotekų nepriklausančių rizikos faktorių yra spausdintų ir e. leidinių pirkimas naudojantis puikiai sukurtais komplektavimo moduliais. Ar įmanoma bus naudoti PDA, EBS, DDA komplektavimo modelius, kurių net teoriškai negalima naudoti dėl šiuo metu Lietuvoje galiojančios pirkimų tvarkos. LSP-ose visi pirkimai vyksta Real-Time tiesiai iš leidėjų ar tiekėjų internetu: užsakymai, sąskaitos, kontraktai, mokėjimai. Ar pavyktų pakoreguoti ir pritaikyti viešųjų pirkimų įstatymą prie įsigytos LSP darbo eigos?
2. Integracija su tiekėjais. Ar bus galimybė integruoti LSP su šalies ir užsienio leidėjų ir tiekėjų, knygynų informacinėmis sistemomis, per LSP teikti užsakymus, sekti jų gavimą, gauti metaduomenis ir kitaip bendradarbiauti?
3. Katalogavimas. Ar pavyks susiderinti lietuviškų leidinių vieningo metaduomenų kūrimo klausimus tarp konsorciumo narių ir Lietuvos nacionalinės bibliotekos, nustatyti dalijimosi įrašais tvarką?
4. Ar galėsime susitarti ir rasti galimybę derinti dviejų konsorciumų (eLABa ir LMBA) darbą ir bendrai, naudojantis LSP komplektavimo moduliu komplektuoti tradicinius ir e. išteklius, duomenų bazes, jas administruoti ir pan.? Reikalingi organizaciniai pokyčiai šioje srityje ir darbo pasidalijimas administruojant eLABa ir LMBA konsorciumų veiklą.
5. Ar bibliotekų vadovai ir darbuotojai yra pasiruošę esminiams struktūros pokyčiams, naujų kompetencijų įgijimui? Įdiegus naują LSP reikėtų perorganizuoti bibliotekų etatų struktūras, sujungti ar perkvalifikuoti kai kurias pareigybes.
6. Ar užteks finansinių išteklių visiems konsorciumo nariams mokėti metinius LSP priežiūros ir palaikymo paslaugų mokesčius? Nesumokėjus tiekėjui laiku mokesčio, LSP paslauga gali būti nutraukta ir bibliotekos iš viso negalės funkcionuoti.
7. Kaip reikėtų organizuoti ir pritaikyti veiklas, jei ateityje būtų sujungti universitetai ir sumažės jų skaičius? Būtina iš anksto numatyti sistemos struktūros ir paslaugų perorganizavimą, jei taip atsitiktų.

Išvados ir rekomendacijos

1. Remiantis apžvelgta LSP kūrėjų oficialiai teikiama medžiaga, nepriklausomų ekspertų išvadomis, bibliotekų apklausomis galima teigti, kad kiekviena šiame darbe apžvelgta LSP turi savo privalumų ir trūkumų. Dėl didelės kompanijų konkurencijos ir spartaus naujų paslaugų kūrimo ir diegimo, trūkumai greitai šalinami ir tobulinami. Seniau publikuotuose šaltiniuose informacija apie LSP ir jų kūrėjus gali būti nebe tiksli.
2. Įdomūs rezultatai lyginant tris minėtas LSP (WMS, Sierrą ir Almą) pateikiami Floridos virtualaus universiteto (FLVC) tyrimo ataskaitoje, kurioje vertinimo balų skirtumai yra minimalūs (žr. 2 priedą). Kiekviena LSP paslauga ir funkcija vienuolikoje kategorijų buvo vertinama penkių balų sistema devynių ekspertų iš skirtingų bibliotekų.
3. Remiantis nepriklausomo eksperto Marchall Breeding 2015 m. atliktos tarptautinės bibliotekinių sistemų naudotojų apklausos duomenimis pateikiamos tokios įžvalgos apie tris šiame dokumente analizuojamas LSP:

- WMS (OCLC) geriausiai įvertino vidutinio dydžio akademinės bibliotekos už e. išteklių valdymą, bendrą sistemos funkcionalumą, sistemos priežiūrą ir kompanijos lojalumą
- *Sierra (Innovative Interfaces)* geriausiai įvertinta didelių ir vidutinio dydžio bibliotekų už inovatyvias sąsajas
- *Alma* (ExLibris) gavo aukščiausius įvertinimus iš didelių akademinių bibliotekų už e. išteklių valdymą, vartotojų paslaugas, klientų lojalumą bei bendrą pasitenkinimą produktu

4. Atsižvelgiant į pasaulyje sparčiai augančių e. informacijos išteklių kiekius, vartotojų poreikius ir technologines galimybes valdyti juos reikalinga per artimiausius 5 metus įsigyti ir įdiegti šalies aukštųjų mokyklų bibliotekose LSP, t.y. naujos kartos SaaS pagrindu veikiančią bibliotekinę sistemą, apimančią visus bibliotekinius ir informacinius procesus.
5. Artimiausiu metu rekomenduotumėme pakviesti potencialius LSP kūrėjus išsamiai pristatyti savo LSP ir pademonstruoti gyvai jų veikimą eLABa konsorciumo nariams.
6. Taip pat naudinga būtų, pagal galimybes, eLABa konsorciumo atstovams nuvykti į Europos universitetų konsorciumų bibliotekas, kuriose jau įdiegtos LSP ir susipažinti praktikoje su migravimo problemomis, jų vykdomomis funkcijomis ir teikiamomis paslaugomis.

Literatūra

1. Breeding, Marshall. Documents, Databases, News, and Commentary. http://librarytechnology.org/mergers/. Žiūrėta 2015.10.17.
2. Breeding Marshall. Library Services Platforms: A Maturing Genre of Products. 2015, May. V51, N4. //journals.ala.org/ltr/issue/download/509/259. Žiūrėta 2015.10.17.
3. Breeding, Marshall. Perceptions 2014: An International Survey of Library Automation. //librarytechnology.org/perceptions/2014/.Žiūrėta 2015.10.17.
4. Breeding Marshall. Library Systems Report 2015. Operationalizing innovations. American Libraries Magazine. http://americanlibrariesmagazine.org/wp-content/uploads/2015/04/0515.pdf. Žiūrėta 2015.10.17.
5. Grant, Carl. The Future of Library Systems: Library Services Platforms. ISQ Information Standards Quarterly. 2013, V24, N4. http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/9926/isqv24no4.pdf. Žiūrėta 2015.10.05.
6. Claire-Lise Bénaud & Sever Bordeianu (2015) OCLC's WorldShare Management Services: A Brave New World for Catalogers, Cataloging & Classification Quarterly, V.53:7, p.738-752. http://dx.doi.org/10.1080/01639374.2014.1003668 . Žiūrėta 2015.10.17.
7. Fu, Ping; Fitzgerald Moira. A Comparative Analysis of the Effect of the Integrated Library System on Staffing Models in Academic Libraries. Information Technology & Libraries. 2013, V.32 ,N3, p.47.
8. IGELU konferencijos pranešimai, 2015, Budapeštas. http://igelu.org/conferences/2015-budapest/archive-of-presentations Žiūrėta 2015.10.10.
9. Integrated Library System turnover in 2015. Library Technology Guides. http://librarytechnology.org/ils-turnover.pl?Type=Academic&Year=2015. Žiūrėta 2015.10.17.
10. Kristen Wilson (2012) Inroducing the Next Generation of Library Management Systems, Serials Review, 38:2, 110-123, http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00987913.2012.10765438. Žiūrėta 2015.10.17.
11. Next Generation Integrated Library System (ILS): FLVC report. 2014. https://ilstf.wiki.flvc.org/wiki/index.php/Main_Page . Žiūrėta 2015.10.15.
12. Papers from the Lanchester Alma day, 3 June 2013. SCONUL Focus. 2013, N59.
13. Parent, Melissa; Maclean, Lesa. Go with the flow: discovering new workflows in Alma. VALA konferencijos medžiaga. 2014. Melburnas. http://www.vala.org.au/vala2014-proceedings. Žiūrėta 2015.10.17.

14. Robin R. Hartman (2012) Life in the Cloud: A WorldShare Management Services Case Study, Journal of Web Librarianship, 6:3, 176-185, http://dx.doi.org/10.1080/19322909.2012.702612 . Žiūrėta 2015.10.17.
15. Sever Bordeianu & Laura Kohl (2015) The Voyage Home: New Mexico Libraries Migrate to WMS, OCLC's Cloud-Based ILS, Technical Services Quarterly, V.32:3, p.274-293, http://dx.doi.org/10.1080/07317131.2015.1030267. Žiūrėta 2015.10.10.
16. Sharon Yang, (2013) From integrated library systems to library management services: time for change? Library Hi Tech News, V30, N2 p.1 – 8, http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/LHTN-02-2013-0006 . Žiūrėta 2015.10.17.
17. Final ILS Recomendation. SWITCH Library Consortium. 2014. http://caspian.switchinc.org/FINALILSREPORT_March2014.pdf. Žiūrėta 2015.10.10.
18. Why Your Library Should Move to ExLibris Alma. www.exlibrisgroup.com/files/Products/Alma/WhyYourLibraryShouldChooseAlma.pdf. Žiūrėta 2015.10.16.

Priedai

1 priedas. Marshall Breeding 2014 m. bibliotekų sistemų naudotojų apklausos vertinimas

2014 Survey Results														
Product: Alma		**Response Distribution**										**Statistics**		
Category	**Responses**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**Mode**	**Mean**	**Median**
ILS Satisfaction	46			2	1	1	4	11	17	10		7	6.43	7
ILS Functionality	46		1		1	3	6	17	13	4	1	6	6.09	6
Print Functionality	46			1		3	4	14	9	13	2	6	6.59	7
Electronic Functionality	46			1	1	1	4	12	10	14	3	8	6.74	7
Company Satisfaction	46		2		1	3	2	5	19	9	5	7	6.67	7
Support Satisfaction	46	1		2	1		4	11	20	5	2	7	6.33	7
Support Improvement	44	1		2	1	4	9	8	5	9	5	5	6.09	6
Company Loyalty	45	1	1			2	6	2	11	13	9	8	6.96	7
Open Source Interest	44	18	7	11	2	3	3					0	1.41	1

2014 Survey Results														
Product: WMS		**Response Distribution**										**Statistics**		
Category	**Responses**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**Mode**	**Mean**	**Median**
ILS Satisfaction	72	1		1	2	1	3	10	28	22	4	7	6.88	7
ILS Functionality	71	1			2	3	8	12	31	11	3	7	6.51	7
Print Functionality	70	1	1			1	4	8	15	33	7	8	7.21	8
Electronic Functionality	70	1	1	1			7	10	20	23	7	8	6.93	7
Company Satisfaction	71	1		2		1	1	6	15	34	11	8	7.39	8
Support Satisfaction	71			2		1	3	8	19	18	20	9	7.44	8
Support Improvement	69			2		2	13	9	14	17	12	8	6.86	7
Company Loyalty	73	1	1	1		2	1	4	15	23	25	9	7.59	8
Open Source Interest	71	36	15	3	9	4	1		2	1		0	1.28	0

2014 Survey Results														
Product: Sierra		**Response Distribution**										**Statistics**		
Category	**Responses**	**0**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**Mode**	**Mean**	**Median**
ILS Satisfaction	281	10	5	10	17	15	35	45	87	46	11	7	5.90	7
ILS Functionality	281	3	9	11	12	12	29	38	75	66	26	7	6.32	7
Print Functionality	281	2	4	7	13	12	13	20	59	102	49	8	6.98	8
Electronic Functionality	273	10	15	12	20	31	33	51	49	37	15	6	5.38	6
Company Satisfaction	281	18	13	11	14	21	39	41	66	46	12	7	5.48	6
Support Satisfaction	272	18	12	15	21	22	28	44	60	39	13	7	5.32	6
Support Improvement	271	30	11	10	22	40	62	26	33	23	14	5	4.66	5
Company Loyalty	274	26	6	15	16	24	34	32	41	37	43	9	5.52	6
Open Source Interest	279	93	54	39	19	24	24	10	9	2	5	0	2.11	

2 priedas. Floridos virtualaus universiteto (FLVC) bibliotekų sistemų vertinimas

Services and functionalities	Alma	Sierra	WMS
1 Executive Summary of Response	4.78	4.33	3.89
2 Qualifications of the respondent			
2.8. Any brochures or materials of support.	4.00	4.00	4.00
2.9. Number of years in businesses related to RFI.	4.78	4.89	4.00
2.11. Demonstrated history as a trusted partner to libraries, museums, archives, or similar cultural institutions.	4.67	4.78	4.56
2.12. List of subcontractors (if any) and their expected role.	4.00	4.00	3.67
3.1 Systems			
3.1.1. System architecture (software as a service and/or local servers, include a description of operating system and hardware requirements).	4.67	4.89	4.22
3.1.2. Database architecture (distributed, shared or local data, i.e. bibliographic, holdings, and patron).	4.22	4.78	4.11
3.1.3. Responsibilities for system configuration and maintenance.	4.44	4.11	3.89
3.1.4. Availability of APIs for ingest, display and reporting.	4.56	4.78	4.00
3.1.5. Robust service: evidence of "mission critical" operation (up-time, scalability)	4.56	4.78	4.33
3.1.6. Planning for continuous operation. Include redundancy, geographically distributed data centers, and fail-over capability.	4.67	4.56	4.33
3.2 Core functionality and availability of management data			
3.2.1. Analysis of the content and use of collections for the purpose of collection development.	4.44	4.89	3.56
3.2.2. Acquisitions (include integration with campus financial information systems).	4.56	4.67	4.00
3.2.3. Cataloging and description. Include harvesting, ingesting and indexing of bibliographic records and sources that are supported.	4.78	4.67	4.67
3.2.4. Identity management: ability to interface with institutional authentication/authorization systems and manage multiple roles and affiliations (e.g., patrons associated with multiple institutions).	4.56	4.67	4.11
3.2.5. Circulation (include integration with campus financial information systems).	4.67	4.78	3.78
3.2.6. Electronic resource management.	4.78	4.56	3.78
3.2.7. Ability to provide all services to all patrons at any FLVC location.	4.44	4.33	3.44
3.2.8. Electronic and print reserves management.	4.56	4.22	3.67
3.3. Collaborative Technical Services Group functionality that facilitates collaborative collection development, acquisition, and cataloging among administratively separate organizations.	4.56	4.22	4.33
3.4. Resource Sharing			
3.4.1. Consortial Borrowing: circulation services across member libraries; unmediated borrowing within the FLVC institutions.	4.56	4.33	3.78
3.4.2. Connection to global ILL services: ability to share collections beyond FLVC institutions.	4.56	4.56	4.44
3.5 Privacy of patron data In compliance with FERPA, HIPAA, and institutional policies. Security of patron information, especially if the solution is cloud based and shared with other institutions.	4,50	3,67	4,33

3.6. Access to data and system functions; ability to innovate Via APIs, web services, etc., including compliance with standards (e.g., NCIP) and support for the development and use of applications created by the FLVC, member libraries, or third-parties.	4,50	4,56	4,22
3.7. Reports and Statistics			
3.7.1. Statistics and reporting system (include granularity, on-demand capabilities, customization options).	4.44	4.78	3.67
3.7.2. Report creation. Please provide a sample of your dashboard.	4.22	4.89	3.44
4. Other Possible Components			
4.1. Discovery Tool.	4.56	4.38	3.67
4.2. Link Resolver.	4.25	4.33	3.88
4.3. Digital Resource Management and Preservation.	3.63	4.22	4.00
5. Timeline and Implementation			
Common implementation process, typical timeframe and the role of FLVC staff.	4.33	4.33	2.78
6. Migration Services Technical, data, and workflow migration services that includes migration from the Ex Libris Aleph systems. Describe how data migration would be achieved including options for batch cleanup and quality control.	4.56	4.22	3.22
7. Costs (For Budgeting Purposes Only) and Business model			
7.1. Describe your pricing model for a consortium, including the mechanism for the price: FTE, per institution, collection size or other and costs associated with the delivery of the system. Additionally provide pricing for implementation and annual costs.	4.00	4.00	3.86
7.2. Model(s) proposed, e.g., service vs. ownership & maintenance, start-up costs, and initial training.	3.44	3.89	3.29
7.3. Potential for substantial direct savings over multiple traditional ILS.	4.11	3.22	3.71
7.4. Timing of fees, especially as intended to facilitate migration.	3.89	3.78	3.86
8. Role of FLVC and member libraries			
8.1. Role of FLVC and member libraries during migration and on a recurring basis.	4.33	4.11	2.22
8.2. Describe the commitment of time and resources expected during start-up and on a recurring basis, degree to which the FLVC would serve as a development partner.	4.33	4.22	2.22
8.3. Explain how FLVC staff will continue to provide specialized technical support to the forty institutions.	4.33	3.89	1.75
11. Support and Training			
11.1. Resources for support.	4.33	4.44	3.89
11.2. Enhancement/upgrade cycle. Include frequency, procedures, communication and typical upgrade downtime.	4.33	4.00	3.89
11.3. Options available for engaging with other customers and mechanisms for collecting and reviewing feedback with the user community.	4.33	4.22	3.78
11.4. Training strategy.	4.44	4.44	3.56
Total:	**179.89**	**180,33**	**153,44**
Average:	**4.41**	**4.37**	**3.75**