

# Usporedba servisa za otkrivanje sadržaja u hrvatskim akademskim knjižnicama u odnosu na predmetno pretraživanje

---

**Brozović, Miran**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2020**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zadar / Sveučilište u Zadru**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:198680>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-04**



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru

Odjel za informacijske znanosti  
Preddiplomski sveučilišni studij Informacijske znanosti

**Miran Brozović**

Usporedba servisa za otkrivanje sadržaja u  
hrvatskim akademskim knjižnicama u odnosu na  
predmetno pretraživanje

**Završni rad**

Zadar, 2020.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za informacijske znanosti  
Preddiplomski sveučilišni studij Informacijske znanosti

Usporedba servisa za otkrivanje sadržaja u hrvatskim  
akademskeim knjižnicama u odnosu na predmetno pretraživanje

Završni rad

Student:  
Miran Brozović

Mentorica:  
doc. dr. sc. Drahomira Cupar

Zadar, 2020.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Miran Brozović**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Usporedba servisa za otkrivanje sadržaja u hrvatskim akademskim knjižnicama u odnosu na predmetno pretraživanje** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 31. kolovoza 2020.

Sadržaj:

1. Uvod .....	1
2. Katalozi novog naraštaja .....	2
2.1. Definicija, ciljevi i povijesni razvoj kataloga.....	2
2.2. Neposredni poticaji razvoja kataloga novog naraštaja.....	4
3. Servisi za otkrivanje sadržaja .....	7
3.1. Terminologija i definicija <i>discovery</i> alata.....	7
3.2. Vrste <i>discovery</i> sustava .....	10
3.3. Karakteristike <i>discovery</i> sustava .....	11
3.4. <i>Discovery</i> alati u Hrvatskoj .....	16
4. Predmetno označivanje u elektroničkim izvorima .....	17
4.1. Definicija tezaurusa i predmetnog označivanja .....	18
4.2. Automatsko predmetno označivanje .....	20
4.3. Rangiranje po relevantnosti.....	21
5. Istraživanje.....	24
5.1. Integracija predmetnih kazala u EDS <i>discovery</i> sustavu .....	25
5.2. Kvalitativna usporedna analiza sučelja i osnovnih elemenata pretraživanja .....	34
5.3. Kvalitativna usporedna analiza predmetnog pretraživanja .....	37
6. Rezultati.....	39
6.1. Rezultati analize integracija predmetnih kazala u EDS <i>discovery</i> sustavu .....	39
6.2. Rezultati analize usporedbe sučelja i elemenata pretraživanja .....	40
6.3. Rezultati analize usporedbe elemenata pretraživanja po predmetu .....	40
7. Zaključak .....	41
Popis literature .....	46
Prilozi.....	50
Popis slika .....	50
Prilog 1. Check lista za usporedbu sučelja i elemenata pretraživanja.....	50
Prilog 2. Check lista za usporedbu elemenata pretraživanja po predmetu.....	52

## Sažetak

Nove IKT tehnologije mijenjaju knjižnične kataloge kao globalne izvore znanja kako sa stanovišta informatičke infrastrukture tako i sa stanovišta očekivanja korisnika o pronalaženju i dohvatu podataka. Nove vrste građe, pristup sadržaju kao i dostupnost velikoj količini podataka dovele su do razvoja *discovery* alata koji omogućavaju objedinjeno pretraživanje većeg broja izvora koji sadrže različito strukturirane podatke. Pitanje pronalaženja kvalitetnih i relevantnih informacija među ogromnim brojem podataka od presudne je važnosti, a jedan od odgovora donosi integracija predmetnih sustava i tezaurusa u jedinstveno kazalo *discovery* sustava. U radu će se prikazati prednosti pretraživanja, dohvata informacija i rangiranja rezultata po relevantnosti putem *discovery* alata s središnjim kazalom, te prednosti upotrebe središnjih predmetnih kazala koja u sebe integriraju različita predmetna kazala. Pružit će se teorijski okvir o razvojnim i stručnim temeljima *discovery* alata i predmetnim kazalima. S praktične strane opisati će se procesi rangiranja po relevantnosti i automatsko predmetno označivanje, kao centralnim tehnološkim inovacijama koje su omogućile razvoj *discovery* alata. Prednosti integracije predmetnih kazala prikazat će se na primjerima iz EBSCO-ovog EDS sustava. Usporedna kvalitativna analiza dva *discovery* alata obuhvatit će EBSCO-ov *Discovery Service EDS* i ProQuest-ov *Summon*. Osim usporedbe funkcionalnosti pretraživanja i uporabe predmetnih kazala, analiza će pružiti cjelovitu sliku o načinima kako knjižnice rade iskorak prema korisniku nove generacije koji svoje ponašanje temelji na iskustvu internetskih pretraživača.

**Ključne riječi:** katalogi nove generacije; alati za otkrivanje sadržaja; *discovery* alati; predmetno pretraživanje; predmetna kazala, EBSCO *Discovery service EDS*, ProQuest *Summon*

## 1. Uvod

Koliko god su se mijenjale knjižnice, stručni knjižnični standardi ili tehnologija koja se koristi u obradi i prikazu knjižnične građe, poimanje kataloga kao sredstva pomoću kojeg korisnik pronalazi informaciju ostaje nepromijenjena kroz povijest knjižničnih kataloga. Razvojem računalnih tehnologija i širokom primjenom Interneta, u zadnjih 20-ak godina dolazi do značajnih promjena u bibliografskoj obradi i korisničkim uslugama koje knjižnica pruža krajnjim korisnicima. S jedne strane korisnici su sve samostalniji u korištenju kataloga, dostupno im je više informacija i stalno se povećava broj usluga koje su integrirane u knjižnični katalog. S druge strane, neki od osnovnih osobina i ciljeva kataloga ostaju nepromijenjena još od doba prvih listićnih kataloga.

Suvremeni katalog, kako autor Eric Lease Morgan kaže više nije katalog *per-se*, nego alat za otkrivanje znanja, što je uvjetovano razvojem Interneta, širokoj dostupnosti računala i pojavom novih sadržaja koji su nastali u elektroničkom okruženju.<sup>1</sup> Suvremeni katalog nastaje kao odgovor na zahtjeve novog korisnika koji želi relevantne informacije brzo, jednostavno i odmah raspoloživo.<sup>2</sup> Katalog dakle mijenja svoje funkcije, koje nadilaze njegovu najvažniju ulogu bibliografske baze podataka. Korisniku pruža i druge nebibliografske usluge vezano uz knjižnično poslovanje, služi kao glavna web-stranica kojom knjižnica promovira svoje poslovanje i usluge, te pruža on-line pristup cjelovitim sadržajima koji mogu biti pohranjeni u različitim izvorima.<sup>3</sup> Karakteristike koje ga razlikuju od prethodnih kataloga su da je interaktivan, beskrajno proširiv i javno dostupan.<sup>4</sup>

U radu će se predstaviti karakteristike suvremenog kataloga, takozvanog *kataloga novog naraštaja*, koji predstavljaju tehnološki iskorak temeljen na načelima kataloga novog naraštaja. Posebna pažnja će biti posvećena pregledu razlika u terminima i definicijama važnim za ovu temu. Kroz teorijski okvir definicije sadržajne bibliografske obrade s naglaskom na kontrolirane rječnike i specijalne tezaure, ukazat će se važnost poštivanja međunarodnih kataložnih načela koji u svoje središte stavljanju sadržajno otkrivanje znanja i usmjerenost kataloga ciljanim korisničkim

---

<sup>1</sup> Morgan, E. Lease. "Next generation" library catalog: Executive summary, (2006). URL <http://infomotions.com/musings/ngc/> (8.8.2020).

<sup>2</sup> Ibid.

<sup>3</sup> Wells, David. What is a library OPAC? // The Electronic Library, 25,4 (2007), str.386. DOI: <https://doi.org/10.1108/02640470710779790>.

<sup>4</sup> Hildreth, Charles R. Beyond Boolean : designing the Next generation of online catalogs. // Library trends 35, 4 (1987), str. 647. URL: <http://hdl.handle.net/2142/7500> (8.8.2020.)

grupama. Cilj rada je usporediti funkcionalnost dva sustava za otkrivanje sadržaja koji su implementirani u hrvatskim knjižnicama: EBSCO *Discovery Service* EDS i ProQuest Summon. Provest će se usporedba po kriterijima koji se odnose na funkcionalnost sučelja, opcije pretraživanja i manipulaciju s rezultatima pretraživanja, a kao izdvojeno pitanje analizirat će se sve funkcionalnosti pretraživanja i pregleda informacija koji su povezani uz integraciju predmetnih sustava i stručnih tezaurusa.

Istraživačka pitanja postavljena u radu su:

1. Predstaviti vrste i karakteristike predmetnih sustava i stručnih tezaurusa koje utječu na poboljšanje kvalitete otkrivanja sadržaja koristeći primjere iz EBSCO *discovery* sustava EDS.
2. Analizirati i usporediti mogućnosti pretraživanja i sučelja dva sustava za otkrivanje sadržaja implementirana u hrvatskim knjižnicama EBSCO-ov EDS i ProQuest-ov Summon.
3. Analizirati i usporediti mogućnosti predmetnog pretraživanja, navigacije i funkcionalnosti sučelja koje ovise o integriranim predmetnim sustavima na dva spomenuta *discovery* sustava.

Za rad će biti korišteni primarni i sekundarni izvori koji svojom tematikom pokrivaju područje knjižničnih kataloga novog naraštaja i predmetnih sustava. Sadržajna analiza relevantne literature će osim monografskih publikacija i znanstvenih i stručnih radova, uključivati tehničku i promotivnu dokumentaciju proizvođača *discovery* alata. Komparativnom analizom i usporedbom prikazat će se sličnosti i razlike među funkcijama pretraživanja u navedenim softverskim rješenjima koristeći metodologiju testiranja i promatranja rezultata po kriterijima zadanim check-listom.

## 2. Katalozi novog naraštaja

### 2.1. Definicija, ciljevi i povijesni razvoj kataloga

Stručna definicija kataloga se temelji na značenju riječi katalog (*κατάλογος*) koja je grčkog porijekla i znači red, popis, nabrojanje i slično.<sup>5</sup> Katalog se definira kao „popis knjižnične građe koja se nalazi u jednoj ili u više knjižnica određenoga područja.“<sup>6</sup> Konkretno, katalog predstavlja

---

<sup>5</sup> Horvat, Aleksandra. Knjižnični katalog i autorstvo. Rijeka: Benja, 1995., str. 10

<sup>6</sup> Ibid.



popis knjiga, časopisa i ostale građe koju knjižnica posjeduje, uređen prema abecednom, stručnom, kronološkom ili nekom drugom redu.<sup>7</sup>

Autorica Elaine Svenonius povijest organizacije bibliografskog zapisa kao osnovnog elementa bibliografskog sustava, tj. kataloga, dijeli na tri razdoblja: Panizzijevo doba, katalog na listićima i elektronički katalog.<sup>8</sup> Pojavom računalne tehnologije i njezinom primjenom na strojno čitljive kataloge, postavlja se pitanje, mogu li se zadaće listićnih kataloga primijeniti na strojno čitljive kataloge ili će tehnološke promjene zauvijek promijeniti njegovu ulogu.

Početak 60 godina prošlog stoljeća knjižnično poslovanje se automatizira u svim svojim segmentima.<sup>9</sup> U 70-im godinama razvoj informatizacije knjižnične obrade rezultira nastankom javno dostupnih računalnih kataloga, tzv. *Online Public Access Catalog* – OPAC. Razvoj OPAC-a se može pratiti u tri generacije, gdje prva generacija predstavlja elektroničku verziju kartičnog kataloga<sup>10</sup>, a postupak pretraživanja nije bio razumljiv krajnjim korisnicima. OPAC druge generacije unaprjeđuje tehnike pretraživanja i proširuje broj pristupnica u katalogu, a izgled sučelja se okreće prema krajnjem korisniku.<sup>11,12</sup> OPAC treće generacije se pojavljuje u 80-im godinama i donosi bitna poboljšanja u katalogu kao sučelju namijenjenom krajnjem korisniku. Najvažnija novost OPAC-a ove generacije je njegova javna mrežna dostupnost na Internetu.<sup>13</sup> Tehnike pretraživanja se uvelike mijenjaju, uvodi se mogućnost pregledavanja ili prebiranja, unaprijeđeno je predmetno pretraživanje, uključuje se nove pristupnice. Od 2000-te godine, razvojem knjižničnih aplikacija i Interneta, govorimo o katalozima „novog naraštaja“ koji više nemaju cilj davanja podataka o dostupnosti tiskane građe, nego i digitalne građe koja može biti dostupna u različitim bazama, repozitorijama i formatima.<sup>14</sup>

---

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Svenonius, Elaine. *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Lokve: Benja, 2005, str. 62.

<sup>9</sup> Gjurković Govorčin, Rajka. Novi naraštaj knjižničnih kataloga: katalog Knjižnica grada Zagreba. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 56, 3(2013), str. 129.

<sup>10</sup> Kumar, Vinit. Next generation catalogue: A user's expectation. // *Proceedings of 6th CALIBER Conference: From Automation to Transformation*. Allahabad, 2008, str. 371.

<sup>11</sup> Gjurković Govorčin, Rajka. *Op. cit.*, str. 130.

<sup>12</sup> Barbarić, Ana. Povijesni pregled razvoja OPAC-a. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 46, 3/4(2003), str. 54-55.

<sup>13</sup> Ibid.

<sup>14</sup> Gjurković Govorčin, Rajka. *Op. cit.*, str. 132.

Sa stanovišta međunarodnih dokumenata o kataložnim načelima, kataloge novog naraštaja podupire IFLA Međunarodna federacija knjižničarskih društava i ustanova: standardizirajući novu praksu ovim kronološkim redom:<sup>15</sup>

- 1997. IFLA-ina studija *Uvjeti za funkcionalnost bibliografskih zapisa*<sup>16</sup> osuvremenjuje terminologiju i usuglašava je sa suvremenom bibliografskom praksom u digitalnom okruženju, te definira ciljeva kao: pronaći entitet, identificirati entitet, odabrat entitet i nabaviti (ili pristupiti) entitetu.
- 2009 – IFLA-in dokument *Izjava o Međunarodnim kataložnim načelima*<sup>17</sup> se više ne odnosi na tiskanu knjižničnu građu, nego na sve vrste građe koje su nastale u digitalnom obliku i/ili su sastavni dio online kataloga. U ovom dokumentu posebno treba izdvojiti definiranje općih načela za izradu kataložnih pravilnika te ciljeve i zadatke kataloga. Navedeni ciljevi kataloga su: pronalaženje bibliografskih jedinica u zbirci kao rezultat pretraživanja uporabom atributa ili odnosa jedinica; identificiranje bibliografske jedinice; odabir bibliografske jedinice koja odgovara korisnikovim potrebama; dobivanje pristupa opisanoj jedinici građe ili nabavljanje ili dobivanje pristupa autoriziranim ili bibliografskim podacima; kretanje katalogom i izvan kataloga.
- 2015 – Ažurirani IFLA-in dokument *Izjava o Međunarodnim kataložnim načelima* iz 2009. godine kojim se prije svega daje dublji kontekst kretanju katalogom i izvan kataloga što se odnosi na pretraživanje i dohvat dokumenata izvan matičnog kataloga, prema drugim knjižničnim katalozima i drugim informacijskim izvorima s kojima je moguće razmjenjivati podatke.<sup>18</sup>

## 2.2. Neposredni poticaji razvoja kataloga novog naraštaja

Pokušavajući dati odgovor na pitanje koji su direktni poticaji razvoja kataloga novog naraštaja, prepoznajemo nekoliko skupina uzroka: nedostaci kataloga i kataložnih praksi prethodnih

---

<sup>15</sup> Svenonius, Elaine. Op. cit, str 17.

<sup>16</sup> IFLA. Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report. München : Saur, 1998. URL: <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/>. (8.8.2020.)

<sup>17</sup> IFLA. Statement of International Cataloguing Principles – ICP. Izjava o Međunarodnim kataložnim načelima / prevela Mirna Willer. 2009. URL: [http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp\\_2009-hr.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-hr.pdf) (8.8.2020.)

<sup>18</sup> Miočić, Ivan. Bibliografski zapisi od kataložnih listića do semantičkog weba. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 60, 4(2017), str 5.

generacija koje je trebalo prevladati, promijenjeno ponašanje i preferencije korisnika i pojava novih vrsta građe i izvora informacija koji prelaze do tada poznate koncepte kataloga.

Razvoj interneta je snažno utjecao na promjene u ponašanju korisnika i njihovih očekivanja od mrežnog kataloga.<sup>19</sup> Revolucionarne promjene su došle razvojem jakih pretraživača, *search-engine* alata poput Google-a, te pojavom intuitivnih sučelja čije korištenje ne traži specijalizirana predznanja, poput Amazona.<sup>20</sup> Ova inovativna komercijalna rješenja bit će najveći poticaj za snažan razvoj kataloga novog naraštaja. Google postaje sinonim za jednostavno pretraživanje,<sup>21</sup> brzinu odgovora, pristup informacijama s bilo koje lokacije koja ima internet pristup, širok raspon izvora koji se pretražuju te kvalitetne rezultate.<sup>22</sup> Korisnik se oslobađa od kompliciranih slaganja upita, poznavanja strukture zapisa i otvara mu se neotkriveno znanje u dokumentima različitog izvora. Amazon, kao komercijalni katalog proizvoda namijenjenih za prodaju, nudi jednostavno, intuitivno sučelje, a rezultati se odlikuju brzinom odgovora, relevantnošću i korisnošću.<sup>23</sup> Osnivač Amazona, Jeff Bezos ističe da je njegova početna vizija bila stvoriti tvrtku koja je na svjetskoj razini najviše usmjerena na potrebe kupca, a njihov prvi proizvod naziva knjižarskim katalogom knjiga koje su postojale samo u virtualnom svijetu.<sup>24</sup> Pretraživanje knjižničnih kataloga je u odnosu na komercijalna internet sučelja izgledalo zastarjelo, zbunjujuće i nezgrapno, te su se korisnici počeli više oslanjati na brzinu i jednostavnost nauštrb kvalitete koju kataložna obrada jamči.<sup>25</sup> Ova dva revolucionarna događaja u primjeni interneta stvorila su novog korisnika, koji zahtijeva da knjižnice istovremeno ispune dva uvjeta: katalog mora biti centraliziran, osigurati jedinstveno pretraživanje svih knjižničnih izvora, te osigurati da je proces pretraživanja intuitivan i prilagođen korisnicima.<sup>26</sup>

---

<sup>19</sup> Barton, Joshua; Mak, Lucas. Old hopes, new possibilities: Next-generation catalogues and the centralization of access. // *Library Trends*. 61 (2012), str. 84. DOI: 10.1353/lib.2012.0030. (10.8.2020.)

<sup>20</sup> Ibid, str. 85.

<sup>21</sup> Takozvako *single-box* pretraživanje gdje se traženi termin unosi u samo jednu kućicu bez izbora dodatnih elemenata kako što su vrste pristupnica, logički operatori, formati dokumenata itd.

<sup>22</sup> Doğan, Güleda; Doğan, Selahattin Cihan. Evaluation of web discovery services: Reflections from Turkey. // *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 73 (2013), str. 445.

<sup>23</sup> Deodato, Joseph. Evaluating web-scale discovery services: A step-by-step guide. // *Information Technology and Libraries*, 34,2 (2015), str. 19. DOI: <https://doi.org/10.6017/ital.v34i2.5745> .

<sup>24</sup> Jeff Bezos. 2020. Statement by Jeffrey P. Bezos Founder & Chief Executive Officer, Amazon before the U.S. House of Representatives Committee on the Judiciary Subcommittee on Antitrust, Commercial, and Administrative Law July 29, 2020. URL: <https://blog.aboutamazon.com/policy/statement-by-jeff-bezos-to-the-u-s-house-committee-on-the-judiciary> (10.8.2020)

<sup>25</sup> Deodato, Joseph. Opt. Cit, str. 19.

<sup>26</sup> Deodato, Joseph. Opt. Cit, str. 22.

Nedostatak OPAC-a prve i druge generacije jest njihova koncentriranost na pohranu podataka i automatizaciju knjižničnog poslovanja. Potrebe korisnika za pristupom i dohvatom podataka nisu u prvom planu, nego je dana prednost kontroli knjižničnog sustava, kako bibliografskoj kontroli tako i kontroli poslovnog procesa knjižničara. Pretraživanje je otežano zbog neintuitivnog sučelja i nepotpune bibliografske obrade što rezultira malim brojem pronađenih bibliografskih jedinica i nemogućnosti da se korisnika navede na slijedno otkrivanje informacija koje sadržajno odgovaraju njegovom prvotnom upitu.<sup>27</sup>

OPAC treće generacije radi iskorak prema korisniku kroz unaprijeđenije pretraživanja i pregledavanja kataloga, obogaćuje se predmetno pretraživanje, upotpunjuju se bibliografski zapisi i uvodi se veći broj pristupnica. Korisniku se pruža softverska asistencija u modificiranju upita za pretraživanje ili dohvat sadržajno sličnih informacija.<sup>28</sup> Praksa je međutim, pokazala da su u knjižničnim katalogima treće generacije zaživjeli tek neki od navedenih obilježja, a nije postignuta očekivana intuitivnost sučelja koje je korisniku samo po sebi razumljivo i od korisnika ne traži poznavanje knjižničnih praksi i pravila.<sup>29</sup> Najveći nedostaci se vide u istraživačkom pretraživanju, gdje nedostaju značajke kataloga kao ispravci tipfelera, dobri algoritmi za rangiranje rezultata po relevantnosti, prijedlozi za modifikaciju upita itd. Nadalje, katalogi su ostali zatvorena i decentralizirana skladišta informacija<sup>30</sup>, monolitni sustavi koji nisu skalabilni, održivi i prikladni. Kompleksnost procesa pretraživanja i dohvata informacije iz fragmentiranih izvora stvorila je potrebu za centraliziranim pristupom svim izvorima koje knjižnica posjeduje bilo da se radi o katalogima, institucijskim repozitorijima, specijaliziranim bazama podataka s pretplaćenim korištenjem sadržaja ili nešto drugo.<sup>31</sup>

Nadalje, knjižnice same ne reagiraju dovoljno brzo na nedostatke odgovarajućih kataložnih standarda ili ne iskorištavaju podatke stručne knjižnične obrade<sup>32</sup> koji su već pohranjeni u katalogu, ali nemaju mogućnost pretraživanja čime velike količine informacija ostaju neotkrivene.

---

<sup>27</sup> Hildreth, Charles R. Beyond Boolean: Designing the next generation of online catalogs. // *Library Trends*, 35, 4(1987), str. 650. URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ355853> (10.8.2020.)

<sup>28</sup> Barabarić, Ana. Opt. Cit, str. 56

<sup>29</sup> Ibid, str. 57.

<sup>30</sup> Joshua Barton and Lucas Mak. (2012). Old hopes, new possibilities: Next-Generation catalogues and the centralization of access. *Library Trends*. 61. 83-106. 10.1353/lib.2012.0030.

<sup>31</sup> Ibid, str. 93 -98.

<sup>32</sup> Gjurković Govorčin, Rajka. Opt. Cit, str. 131.

Kataložna pravila i bibliografski standardi su u suprotnosti s metapodatkovnim shemama i standardima razvijenim za digitalna objekte te nastaju neovisni repozitoriji u svrhu njihove pohrane, kontrole pristupa, prikaza i očuvanja.<sup>33</sup> Posljedično, nastale su ogromne količine strukturiranih izvora podataka izvan vidljivosti i dohvata za knjižničnog korisnika.<sup>34</sup>

Sve navedeno su bili poticaji da se 2007. godine komercijalni proizvođači uključe na tržište knjižničnih aplikacija potaknuti prije svega akademskim knjižnicama i njihovim korisnicima.<sup>35</sup> Bilo je potrebno na novi način organizirati akumulirane izvore znanja bez obzira na lokaciju, format dokumenta i zapisa o dokumentu i naravno oblik dostupnosti korisniku.<sup>36</sup> Reorganizacija informacija će se ostvariti kroz novi proizvod *discovery* servisa, koji preuzima najbolje od modernih tehnoloških rješenja i postojećih izvora temeljenih na klasičnim kataložnim načalima.

### 3. Servisi za otkrivanje sadržaja

#### 3.1. Terminologija i definicija *discovery* alata

Termin koji se u hrvatskom prevodi kao servis za otkrivanje sadržaja, zbog praktičnijeg izražavanja, nadalje će se zamijeniti terminom *discovery* alat. Za potrebe jasnijeg razumijevanja i razlikovanja kataloga, u ovom poglavlju se daje pregled najznačajnijih termina koji se povezuju s elektroničkim katalogom.

Prvi javno dostupni računalni katalogi se nazivaju *Online Public Access Catalog* - OPAC, koji su u knjižničnom poslovanju prisutni od 70-ih godina<sup>37</sup> prošlog stoljeća i taj naziv se koristi za kataloge prve i druge generacije. Za kataloge treće generacije koji su javno dostupni putem mreže, odnosno *World Wide Weba* u hrvatskom jeziku vezujemo termin *WebPAC*.<sup>38</sup> Termini koji se koriste u engleskom jeziku su *web-based online public access catalog* i *web online public access catalog*.<sup>39</sup>

---

<sup>33</sup> Barton, Joshua; Mak, Lucas. Opt. Cit, str. 93.

<sup>34</sup> Kumar, Vinit. 2008. Opt. Cit, str.372-373.

<sup>35</sup> Deodato, Joseph, str 20.

<sup>36</sup> Chandel, A.S.; Prasad, Rai Vijay. Journey of catalogue from Panizzi's principles to resource description and access. // *Journal of Library & Information Technology*, 33, 4 (2013), str. 314.

<sup>37</sup> Gjurković Govorčin, Rajka, Opt. Cit. 129.

<sup>38</sup> Barbarić, Ana. Opt. Cit, str. 57.

<sup>39</sup> Tanocki, Inge; Petr Balog, Kornelija. Predmetni pristup u mrežnim katalogima hrvatskih narodnih knjižnica: studija uporabljivosti. // *Knjižničarstvo*, 17,1(2013), str. 56.

U 2000-tim godinama stvoren je katalog novog naraštaja, odnosno katalog nove generacije, kao prijevod engleskog termina *next-generation catalogue* kojeg 2007. godine uvodi Eric Lease Morgan sa Sveučilišta Notre Dame.<sup>40</sup> Naziv dolazi iz potrebe da se ukaže na novu paradigmu pretraživanja prilagođenog korisniku, te Morganove tvrdnje da novo sučelje nije samo katalog, nego više od toga. Bitnu odrednicu definiranja daju autori Joshua Barton i Lucas Mak s tvrdnjom da su katalozi novog naraštaja zadnja manifestacija knjižničarskog stremljenja ka centraliziranim pristupom svim raspoloživim izvorima kroz jedinstven portal.<sup>41</sup> Kako se razvoj kataloga treće generacije odvija puno dublje i šire od svih pravaca koje je mogao najaviti razvoj dotadašnjih knjižničnih katalog, pojavljuju se termini kao *web-scale discovery services*, *discovery layers or discovery interfaces*<sup>42</sup>, *discovery tools*<sup>43</sup>. Drugi autori smatraju da je termin kataloga novog naraštaja nestao zajedno s tzv. *federated-search* tehnikom pretraživanja<sup>44</sup>, kada su izgubili rat s *Google Scholar* alatom po svim bitnim kriterijima kao što su brzina, opseg izvora itd.<sup>45</sup> Nadalje, termin *web-scale discovery services* se može odnositi samo na jednu vrstu *discovery* alata, onih s centraliziranim kazalima<sup>46,47,48</sup>, a razdoblje u kojem se dogodila terminološka i tehnička transformacija je između 2000-2011.<sup>49</sup> Svi navedeni termini u širem smislu označavaju isti proizvod i svi oni jesu oblici kataloga novog naraštaja.<sup>50</sup>

Definiranje *discovery* alata je nedjeljivo od načela kataloga novog naraštaja i opisa njihovih karakteristika. Upravo osvrćući se na to Jason Vaughan smatra da su *discovery* alati ostvarili obećanje da će iz temelja poboljšati i pojednostaviti otkrivanje i pristup sadržaju.<sup>51</sup> Kranji cilj *discovery* alata za ovog autora je staviti sadržaj u ruke korisnika, a to znači otkriti, prezentirati i

---

<sup>40</sup> Gjurković Govorčin, Rajka, Opt. Cit, str. 135.

<sup>41</sup> Barton, Joshua; Mak, Lucas. Opt. Cit, str. 84.

<sup>42</sup> Ibid, str. 98.

<sup>43</sup> Sonawane, Chetan S. Library discovery system: An integrated approach to resource discovery. // *Informatics Studies*, 4, 3(2017), str. 28.

<sup>44</sup> Tehnika pretraživanja u kojoj se upit korisnika distribuira prema više izvora, a rezultati se prikazuju kao objedinjen popis.

<sup>45</sup> Doğan, Güleđa; Doğan, Selahattin Cihan. Opt.Cit, str. 446.

<sup>46</sup> Sonawane, Chetan S. Opt. Cit, str. 29.

<sup>47</sup> Breeding, Marshall. The future of library resource discovery: A white paper commissioned by the NISO Discovery to Delivery (D2D) Topic Committee. Baltimore: NISO. 2015, str. 2.

<sup>48</sup> Moore, Kate; Greene, Courtney. Choosing discovery: A Literature review on the selection and evaluation of discovery layers. // *Journal of Web Librarianship*, 6(2012), str. 146.

<sup>49</sup> Moore, Kate; Greene, Courtney. Opt. Cit, str. 148.

<sup>50</sup> Ibid.

<sup>51</sup> Vaughan, Jason. Chapter 1: Web Scale Discovery What and Why? // *ALaTechSource*, 1 (2011). URL: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4380/5065>.

dostaviti mu relevantne sadržaje na prikladan i intuitivan način.<sup>52</sup> Sažimajući opis karakteristika *discovery* alata autorica Athena Hoeppe parafrazira istog autora na sljedeći način: „*discovery* alat je središnje kazalo različitih izvora koja putem funkcionalnog sučelja za otkrivanje sadržaja, putem jednostavnog pretraživanja osigurava pristup lokalnim knjižničnim kolekcijama, te komercijalnim ili kolekcijama iz otvorenog pristupa.“<sup>53</sup>

Sonawane<sup>54</sup> navodi da *discovery* alati pružaju jedinstveno sučelje za pristup sugeriranim izvorima koje knjižnica koristi, što uključuje OPAC, izvore za koje knjižnica ima pretplatu, institucionalne repozitorije, sadržaje u otvorenom pristupu itd. Rezultati upita se temelje na relevantnosti, fasetnoj navigaciji i ostalim funkcionalnostima koje su svojstvene internetskim izvorima.

Međutim, kao temeljna definicija se može smatrati ona koju je 2014. dala organizacija NISO<sup>55</sup> u svojoj inicijativi za transparentnost u *discovery* sustavima<sup>56</sup>, gdje se kaže da se radi o središnjem agregatnom kazalu koja omogućuju pretraživanje širokog raspona knjižničnih izvora od različitih pružatelja usluga, bilo da su besplatni ili licencirani, uz sofisticirane tehničke mogućnosti i brže performanse. Na ovu temeljnu definiciju u Završnom izvještaju *Discovery Services: A White Paper for TSLAC* dodaju se još dva važna aspekta definiranja *discovery* alata. Za korisnika je to tražilica nalik na Google-ovu - tražilica svih knjižničnih izvora, a za knjižničare to je mrežni sustav sa središnjim kazalom koja uključuju sve lokalne i udaljene izvore, vodeći korisnika do fizičkog primjerka knjige ili cjelovitog teksta članka u elektroničkom obliku.<sup>57</sup>

Posebnu pažnju treba dati i definiciji koju Eric Lease Morgan<sup>58</sup>, donosi kroz 4 principa: *discovery* alat je više od kataloga; osigurava da se izbjegnu kazala istih baza i duplicirani zapisi iz različitih izvora; osigurava manipulaciju s popisom rezultata; izgrađen je po principima otvorenosti - otvoreni metapodaci, otvoreni standardi i softveri otvorenog koda.

---

<sup>52</sup> Ibid.

<sup>53</sup> Hoeppe, Athena. The Ins and Outs of Evaluating Web-Scale Discovery Services. // *Computers in Libraries*, 32, 3 (2012).

<sup>54</sup> Sonawane, Chetan S. Opt. Cit, str. 27.

<sup>55</sup> National Information Standards Organization, URL: <https://www.niso.org>.

<sup>56</sup> NISO. ODI Open Discovery Initiative, 2014. URL: <https://www.niso.org/standards-committees/odi>.

<sup>57</sup> Kabashi, Arta; Peterson, Christine Prather, Tim. *Discovery services: A white paper for the Texas State Library & Archives Commission*. 2014, str.2.

<sup>58</sup> Morgan, Eric Lease. A 'next generation' library catalog—introduction and assumptions (Part #2 of 5). // *LITA Blog*. 2006.

Nadovezujući se na radove drugih autora, autorice Kate B. Moore i Courtney Greene<sup>59</sup>, definiraju ga kao fleksibilan sustav koji pruža brzu i bezgraničnu mogućnost otkrivanja i dohvata relevantnih informacija iz velikog broja izvora, dostupan je putem internet preglednika, a kompleksno tehničko održavanje sustava se održava na daljinu, od strane proizvođača softverskog rješenja.

### 3.2. Vrste *discovery* sustava

Definirajući *discovery* alate već je spomenuto da se termin najčešće odnosi na posebnu vrstu softverskih rješenja sa središnjim kazalom. Međutim podjela *discovery* sustava je nešto kompleksnija i šira. Dijele se na: *discovery* sučelja, *discovery* alate sa središnjim kazalom, lokalna kazala, neknjižnične *discovery* alate, analitičke *discovery* alate, *discovery* alate za narodne knjižnice te knjižnične portale koji uključuju *discovery*.<sup>60</sup>

*Discovery* sučelja su katalozi novog naraštaja. Naglasak sustava je na knjižničnom katalogu i sustavima koje knjižnica održava. Pružaju naprednije korisničko sučelje, redanje rezultata po relevantnosti, te nude poboljšanja u području postavljanja upita, dohvata i odabira rezultata pretraživanja. Od komercijalnih proizvoda možemo navesti ExLibrisov Primo, a od *open-source* rješenja Vu Find.<sup>61</sup>

*Discovery* sa središnjim kazalom ima sve značajke kataloga novog naraštaja, s jedinstvenim pristupom izvorima koje knjižnica posjeduje, pretplaćuje ili su joj od posebnog interesa. Svi podaci se unose u jedinstveno središnje kazalo što donosi brojne prednosti u brzini, normizaciji i efikasnijem otkrivanju sadržaja koji odgovara zadanom upitu. Komercijalni proizvodi su Primo od Ex Librisa, EDS *Discovery* Service od EBSCO-a, Summon od ProQuest-a, WorldCat® *Discovery* Service od OCLC-a. Do danas nema besplatnih *discovery* alata sa središnjim kazalom.<sup>62</sup>

Lokalna kazala su *discovery* sustavi koji se sastoje od nekoliko posebnih kazala koja se odnose na lokalne zbirke koje zahtijevaju posebne mjere u pogledu obrade, dohvata ili prikaza. Radi se o kolekcijama s posebnim vrstama građe kao što su arhivska građa, institucionalni repozitoriji, muzejski eksponati, specijalizirane digitalne zbirke fotografija, karata, filmova, glazbe i dr.

---

<sup>59</sup> Moore, Kate; Greene, Courtney. Opt. Cit, str. 151.

<sup>60</sup> Breeding, Marshall. Opt. Cit, str. 2-10.

<sup>61</sup> Ibid, str. 2.

<sup>62</sup> Ibid, str. 4.



Osobina ovih kolekcija je da se s građom treba postupati na različite načina, a vrlo često se građa nalazi pod restriktivnim pristupom.<sup>63</sup>

Neknjižnični *discovery* servisi su alternativa alatima sa središnjim kazalom, možemo ih smatrati neknjižničnim alatima za otkrivanje znanstvenih sadržaja. Najpoznatiji su Google Scholar i Microsoft Academic Search. Marshall Breeding citira rad Rogera Schonfelda iz 2014. godine da Google Scholar lakše dovodi znanstvenika do željenih sadržaja nego što su to u stanju *discovery*<sup>64</sup> sustavi kojima upravljaju knjižnice.

Analitički *discovery* alati se odnose na kazala članaka znanstvenih časopisa koja ne počivaju na središnjem kazalu. Neke akademske knjižnice su razvile svoja sučelja koja koriste federalno (paralelno ili istovremeno) pretraživanje različitih izvora. Jedan takav primjer je Sveučilište Stanford.<sup>65</sup>

*Discovery* alati za narodne knjižnice i knjižnični portali koji uključuju *discovery* alat su namijenjeni narodnim knjižnicama koji zbog potreba svojih korisnika imaju fokus na drugačijoj vrsti građe i drugačijoj prezentaciji usluga. Interes korisnika narodnih knjižnica je na knjigama te se najčešće pretražuju zbirke tiskanih knjiga, e-knjiga, baštinske zbirke i popularne multidisciplinarne baze podataka.<sup>66</sup>

### 3.3. Karakteristike *discovery* sustava

Da proučimo karakteristike *discovery* alata, potrebno ih je sagledati kao integrirane mrežne sustave koji koriste *cloud*-tehnologije i čija osnovna zadaća jest povezati korisnika s brojnim izvorima informacija, bez obzira gdje se oni nalazili.

Athena Hoepfner definira komponente *discovery* alata kako je prikazano na sljedećoj slici.<sup>67</sup>

---

<sup>63</sup> Ibid. str. 5.

<sup>64</sup> Schonfeld, Roger C. Does discovery still happen in the library? Roles and strategies for a shifting reality. New York: Ithaka, 2014. Citirano prema: Breeding, Marshall. Opt. Cit, str. 6.

<sup>65</sup> Breeding, Marshall. Opt. Cit, str. 8.

<sup>66</sup> Ibid, str. 9-10.

<sup>67</sup> Hoepfner, Athena. Opt. Cit. URL: <https://www.infotoday.com/cilmag/apr12/Hoepfner-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>



Slika 1. Komponente *discovery* alata

Izvor: Autor po radu Athene Hoepfner.

Pod središnjim kazalom podrazumijevamo objedinjenu bazu podataka s unaprijed *harvestiranim*, tj. pobranim i obrađenim metapodacima te cjelovitim tekstovima različitih izvora podataka za koje knjižnica ima pravo korištenja. Podaci se pobiru iz kataloga knjižnica, od izdavača, agregatora znanstvenih časopisa, proizvođača baza podataka koje se pretplaćuju, te raznih izvora u otvorenom pristupu. Metapodaci iz knjižničnih kataloga se nazivaju osnovno kazalo, objedinjeno kazalo ili temeljno kazalo.<sup>68</sup> Očita osobina središnjeg kazala je da se radi o velikoj količini podataka, ali još važnije osobine su: sadržajna pokrivenost izvora, razne vrste građe, bogati metapodaci povezani s cjelovitim tekstom gdje god je to moguće. Slika 2. pokazuje vrste izvora od kojih se puni središnje kazalo.

---

<sup>68</sup> Ibid.



Slika 2. Shema središnjeg kazala.

Izvor: Autor po radu Athene Hoepfner.

Osnovne karakteristike *discovery* sustava sa središnjim kazalom možemo ovako pobrojati: jedinstveno sučelje i jedinstvena pristupna točka pretraživanju; istovremeno pretraživanje svih knjižničnih izvora uključujući licencirane izvore, izvore u otvorenom pristupi i lokalne zbirke; okupljanje metapodataka svih izvora u jedinstveno središnje kazalo; jednostavno pretraživanje u jednoj liniji upita; rezultati upita su dostupni u jedinstvenom popisu; popis rezultata rangiran po relevantnosti; sučelje je pregledno i prilagođeno korisničkim potrebama; omogućena je manipulacija s rezultatima upita poput alata za sužavanje rezultata; postoji poveznica s cjelovitim tekstom članaka; postoji poveznica s informacijama o dostupnosti knjižnične građe. Tehničko održavanje hardverske i softverske infrastrukture kao i ažuriranje središnjeg kazala se obavlja mrežno od strane proizvođača.<sup>69</sup> Središnje kazalo raspolaže s ogromnim brojem podataka koji višestruko prelaze broj podataka koje knjižnica posjeduje ili na koje ima pravo. Količina podataka kojoj knjižnica može pristupiti ovisi o ugovorima *discovery*-ja i pružatelja sadržaja, te knjižnica i pružatelja sadržaja. Prije svega proizvođač *discovery* alata kao poslovnu politiku može izabrati da isključi sadržaje tržišnih konkurenata, zatim postoji mogućnost da proizvođač *discovery* alata u

<sup>69</sup> Moore, Kate; Greene, Courtney, Opt. Cit, str. 151.

središnjem kazalu ima samo dio kazala baze koje knjižnica pretplaćuje, te na kraju knjižnica može podešavanjem postavki *discovery* alata određene baze staviti na nisku razinu prioriteta, te rezultati iz te baze podataka ostaju neotkriveni za krajnjeg korisnika.<sup>70</sup>

Tehnološke komponente *discovery* sustava se sastoje od korisničkog sučelja i sustava pretraživanja pod kojim se podrazumijevaju algoritmi za otkrivanje, prikaz i manipulaciju rezultatima pretraživanja. Osnovne funkcionalnosti sustava pretraživanja su: *single-search* pretraživanje sadržaja; brzina odgovora; redoslijed rezultata upita po relevantnosti; sužavanje rezultata upita, manipulacija sa skupom zapisa koje korisnik izabere; povezivanje bibliografskih zapisa s cjelovitim tekstom; korisnički računi za napredne funkcionalnosti manipulacije s odabranim zapisima.<sup>71</sup>

Da bi se ostvarile sve ove funkcionalnosti, razvijeni su brojni tehnološki elementi od kojih na samom početku, treba spomenuti sofisticirane alate za pobiranje i mapiranje metapodataka u središnje kazalo koje podržava različite protokole za razmjenu podataka.<sup>72</sup> Alati za mapiranje metapodataka zaslužni su za kvalitetu metapodataka u središnjem kazalu. Ova dva alata (za pobiranje i mapiranje) omogućavaju uvoz što bogatijeg seta bibliografskih podataka i predmetnih kazala. Njihova integracija u *discovery* sustav omogućava kvalitetnije otkrivanje i okupljanje sadržaja. Sljedeći tehnički proces je deduplikacija zapisa koja osigurava da korisnik dobije samo jedan zapis iste jedinice građe s najbogatijim rasponom.<sup>73</sup> Svi importirani podaci se normiraju, što olakšava okupljanje rezultata po sadržaju, autorima, vrsti građe i drugim elementima bibliografskog zapisa koje izvorišne baze mogu dostaviti u različitim oblicima.<sup>74</sup> *Link-resolver* je važan alat za *discovery* sustave jer on osigurava povezivanje bibliografskih zapisa s cjelovitim tekstovima. S jedne strane, ovaj alat rješava brojne tehničke prepreke kako pouzdano doći do cjelovitog teksta, ali ujedno regulira pristup cjelovitom tekstu sukladno vrstama licenci.<sup>75</sup> Najvažnija od svih tehnoloških opcija je rangiranje rezultata upita o relevantnosti, čiji algoritmi

---

<sup>70</sup> Hoepfner, Athena. Opt. Cit. URL: <https://www.infotoday.com/cilmag/apr12/Hoepfner-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>

<sup>71</sup> Ibid.

<sup>72</sup> Narayanan, Nikesh. (2015). Implementing web scale discovery services: special reference to Indian Libraries' context. 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.2411.8245. URL: [https://www.researchgate.net/publication/281814697\\_Implementing\\_Web\\_Scale\\_Discovery\\_Services\\_special\\_reference\\_to\\_Indian\\_Libraries'\\_context](https://www.researchgate.net/publication/281814697_Implementing_Web_Scale_Discovery_Services_special_reference_to_Indian_Libraries'_context)

<sup>73</sup> Ibid.

<sup>74</sup> Ibid.

<sup>75</sup> Ibid.

osim relevantnosti osiguravaju i brzinu odgovora. Ovaj dio aplikacije svaki proizvođač smatra poslovnom tajnom i u stručnoj literaturi se ne može naći puno detalja o primijenjenom algoritmu, osim načelnih opisa.<sup>76</sup> Iako neki *discovery* alati koriste softvere otvorenog koda za pretraživanje teksta kao npr. Apache SOLR, ipak su optimizacija, prilagođavanje i korištene metoda različite i nedostupne javnosti.<sup>77</sup>

Sučelje *discovery* sustava treba zadovoljiti kriterij jednostavnosti i preglednosti, osigurati da je kretanje po sučelju samorazumljivo, te korisniku dati preporuke koji mu mogu pomoći u postizanju krajnjeg cilja. Sučelje je bazirano na *cloud* tehnologijama koje su potpuno vlasništvo proizvođača, međutim u ovom dijelu proizvođač dozvoljava knjižnicama da naprave vizualne i funkcionalne modifikacije kako bi se što više približile svojim korisnicima i njihovim specifičnim potrebama.<sup>78</sup> Ta podešavanja se vide kroz personalizirane vizualne elemente kao što su logo i boje institucije, ugradnja tražilice u službenu stranicu institucije, linkovi ili poruke koje olakšavaju rad korisnika, implementacija alata za online pomoć itd.<sup>79</sup> Funkcije pretraživanja se ostvaruju putem jednostavnog *single-box* pretraživanja ili naprednog pretraživanje s rasponom pristupnica vezano uz naslov, autore i predmetne oznake.<sup>80</sup> Uz proces pretraživanja su vezane funkcionalnosti koje pomažu korisniku da produbi, proširi ili promijeni svoj početni upit. Neki od primjera su sugestija ispravaka tipfelera, predlaganje sličnih ključnih riječi, pretraživanje po cjelovitom tekstu, razlikovanje građe iz knjižničnog kataloga i elektroničkih baza podataka, limitiranje rezultata po raznim kriterijima kao npr. godina, vrsta građe, jezik itd.<sup>81</sup>

Iz pobrojanih funkcionalnosti uočavamo prednosti za korisnika i knjižnice. Korisnik dobiva jednostavan i funkcionalan alat koji mu omogućava da lakše i brže dođe do traženih informacija, bez posebnih znanja o sučelju, uključenim bazama i vrsti sadržaja. S druge strane, knjižnice su oslobođene tehničkog dijela održavanja složenog sustava, osiguravaju da se informacije po raznim kolekcijama ne preklapaju, sučelje mogu prilagoditi svom identitetu i koristiti ga za promociju knjižničnih usluga i komunikaciju s korisnicima.

---

<sup>76</sup> Kumar, Vinit. Selecting an appropriate web-scale discovery service: A study of the big 4's. // Journal of Library & Information Technology, 38, 6(2018), str. 400.

<sup>77</sup> Breeding, Marshall. Opt. Cit, str 14.

<sup>78</sup> Narayanan, Nikesh, Opt. Cit.

<sup>79</sup> Hoepfner, Athena, Opt. Cit.

<sup>80</sup> Ibid.

<sup>81</sup> Ibid.

### 3.4. *Discovery* alati u Hrvatskoj

U Hrvatskim akademskim knjižnicama su implementirana dva *discovery* sustava sa središnjim kazalom, a to su EBSCO-ov EDS i ProQuest-ov Summon. EDS je instaliran u više hrvatskih knjižnica, a sučelje koje ćemo ovom prilikom promatrati je instalacija u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici dostupna na portalu [baze.nsk.hr](http://baze.nsk.hr). Summon je instaliran u knjižnici Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Oba *discovery* alata u svoje središnje kazalo uključuju samo elektroničke izvore za koje knjižnice posjeduju pravo korištenja. EDS-ova instalacija Sveučilišne knjižnice u Rijeci osim elektroničkih izvora u svojem središnjem kazalu ima uključen i knjižnični skupni katalog.

Na svojim promotivnim stranicama, EBSCO *Discovery Service* EDS se promovira kao alat sa središnjim kazalom raznih elektroničkih izvora, posvećen kvaliteti podataka i preciznosti pretraživanja koju postiže kroz integraciju predmetnih kazala.<sup>82</sup> Namijenjen je raznim vrstama knjižnica i korisnika, od akademskih, narodnih, školskih, korporativnih itd. Predmetna kazala smatraju visokokvalitetnih alatima za otkrivanje znanja, koje koriste na način da termine iz raznih kontroliranih rječnika integriraju i međusobno povezuju koristeći pojam koncepta. Prioritet kod algoritma za rangiranje rezultata po relevantnosti se prije svega odnosi na predmetne pojmove, a zatim naslov, autorske ključne riječi te ključne riječi ili termine koji su strojno izvučeni iz sažetka ili cjelovitog teksta. Dodatnu snagu u određivanje relevantnosti donosi vrednovanje dokumenata po recentnosti, vrsti i dužini dokumenta. Osim središnjeg kazala i relevantnosti, naglašavaju svoje funkcionalne adute u predmetnoj preciznosti, intuitivnom pretraživanju koje se temelji na predmetnoj povezanosti, te mogućnosti da knjižnica kreira predmetno specifične profile koji odgovaraju njihovoj građi i korisnicima.<sup>83</sup>

Cilj EDS-a je jasno iskazan kroz tvrdnje da žele predvidjeti namjere i potrebe korisnika nudeći mu rezultate pretraživanja izvan zadanog upita uz stalnu ponudu pomoći i usmjeravanje.<sup>84</sup>

Summon je ProQuestov proizvod koji se reklamira kao prvi takav proizvod na tržištu s najširim središnjim kazalom sadržaja, a namijenjen je akademskoj zajednici.<sup>85</sup> Proizvod nazivaju *web-scale*

---

<sup>82</sup> ECSCO. EBSCO Discovery Service-. Quality data & precision search. URL: <https://www.ebsco.com/academic-libraries/products/ebsco-discovery-service#sect1>.

<sup>83</sup> ESCO Discovery Service (EDS) - Information Sheet. URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCO-Discovery-Service-EDS-Information-Sheet?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCO-Discovery-Service-EDS-Information-Sheet?language=en_US).

<sup>84</sup> EBSCO. EBSCO Discovery Service-. Quality Data & Precision Search

<sup>85</sup> ProQuest. Deeper discovery for enhanced insight and improved ROI. URL: <https://about.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/>

*discovery* sustavom.<sup>86</sup> Posebno ističu tehničku podlogu sustava koji je brz, jednostavan i podešen za konfiguraciju po preferencijama knjižnice i njezinih korisnika. Knjižnica kroz konfiguraciju može direktno utjecati na relevantnost i prikaz rezultata.<sup>87</sup> Središnje kazalo se ne sastoji od pojedinačno prikupljenih zapisa u izvornom obliku, nego se zapisi optimiziraju koristeći tehnologiju *match-and-merge*. Jedan Summonov zapis sadrži metapodatke istog zapisa iz više izvora. Relevantnost se u Summonu vrednuje kroz dinamičko i statičko rangiranje. Dinamičko rangiranje je najvažniji segment relevantnosti kojeg određuje usporedba termina upita sa svim metapodacima i cjelovitim tekstom. Summon izdvaja funkcionalnosti asistiranja korisniku tijekom pretraživanja. Jedna od funkcionalisti je *Best Bets* kroz koju knjižnica definira preporuke po poznatim preferencijama svojih korisnika. Zatim tu je preporuka *Database Recommendation* u kojem izdvaja bazu za koju smatra da sadrži najviše rezultata koje korisnika zanimaju. Kao podlogu za predmetno kazalo koristi klasifikacijski sustav Kongresne knjižnice, Ulrichov predmetno kazalo<sup>88</sup> te klasifikacijske sheme *Congress Call Number*, *Dewey Number*, te *National Library of Medicine*. Također se označuju predmeti i ključne riječi koje šalje izdavač odnosno pružatelj sadržaja.<sup>89</sup>

Summon-ov krajnji cilj, kao i kod EDS-a je predvidjeti očekivanja korisnika i ne tražiti od njega promjene ponašanja u odnosu na praksu pretraživanja web pretraživača.<sup>90</sup>

#### 4. Predmetno označivanje u elektroničkim izvorima

Jedan od tradicionalnih bibliografskih ciljeva je okupljanje dokumenata u skupove koji imaju neki zajednički kriterij kao što je autor, naslov ili predmet.<sup>91</sup> Predmetno okupljanje posebno dolazi do

---

<sup>86</sup> ProQuest. Summon. URL: <https://about.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/The-Summon-Service.html#accordionOne>

<sup>87</sup> ProQuest. Relevance ranking in the Summon® Service. URL: <https://media2.proquest.com/documents/Summon-RelevanceRanking-Datasheet.pdf>

<sup>88</sup> Ulrichov predmetno kazalo se temelji na Predmetnom sustavu Kongresne knjižnice, ali ga nadopunjuju i održavaju Ulrich-ovi urednici. Cijenjen je u knjižničnoj zajednici i predstavlja fleksibilnu alternativu LC predtmon sustavi i Dewey-ov decimalnoj klasifikaciji. Dodjeljuju se svim periodičkim publikacijama u bazi. Ulrich-ov direktorij periodike predstavlja jedan od najvažnijih bibliografskih izvora za znanstvene časopise. (izvor: <https://www.ulrichsweb.com/ulrichsweb/faqs.asp>)

<sup>89</sup> Exlibris knowledge center. Summon: Provider content in the summon index. URL: [https://knowledge.exlibrisgroup.com/Summon/Content\\_Corner/Knowledge\\_Articles/Summon%3A\\_Provider Content in the Summon Index](https://knowledge.exlibrisgroup.com/Summon/Content_Corner/Knowledge_Articles/Summon%3A_Provider_Content_in_the_Summon_Index)

<sup>90</sup> Proquest. The only discovery service with a single record optimized for discovery. URL: <https://media2.proquest.com/documents/datasheet-summon-match-merge.pdf>

<sup>91</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 17 i 46.

izražaja 80-tih godina prošlog stoljeća pojavom prvih OPAC-a, kada se pojavljuju i brojne studije koje govore o nedostacima predmetnog pretraživanja.<sup>92</sup> Istraživanja pretraživanja na internetskim tražilicama početkom 2000-tih godina pokazuju da se korisniku često nudi veliki broj nerelevantnih dokumenata,<sup>93</sup> što je poseban problem u sferi pretraživanja stručne i znanstvene literature. Rješenju ovog problema se prišlo jačom integracijom predmetnih jezika u proces pronalaženja informacija, što u konačnici potvrđuje predmetne jezike kao dodanu vrijednost ovom tehničkom procesu koji u svojoj konačnici pretvara informacije u znanje.<sup>94</sup> Razvojem kataloga i softverskih platformi na kojima se temelji knjižnično poslovanje, mijenja se knjižnična praksa u predmetnoj obradi a u ovom poglavlju ćemo vidjeti da dolazi do izmještanja mjesta obrade.

#### 4.1. Definicija tezaurusa i predmetnog označivanja

Organiziranje, pretraživanje i pronalaženje informacija stručne i znanstvene literature olakšava upotreba predmetnih jezika. Predmetni jezici opisuju o čemu dokument govori<sup>95</sup>, odnosno daju sažeti iskaz o sadržaju i obliku dokumenta.<sup>96</sup> Služe okupljanju i dohvatima dokumenata s istim informacijskim sadržajem te osiguravaju kretanje kroz dokumente istog sadržaja.<sup>97</sup> Razlikujemo abecedni i klasifikacijski jezik, gdje prvi za opis sadržaja koristi prirodni jezik, a drugi osim prirodnog jezika koristi i paralelni sustav znakova.<sup>98</sup> Predmetnim jezicima se opisuje stručna i znanstvena građa novijeg datuma nastanka.<sup>99</sup>

Abecedni predmetni jezici naziv duguju osobini da se popis termina redaju abecedno. Koriste nadzirane, odnosno normalizirane pojmove. Kontrola usvojenih pojmova osnovno je načelo za sastavljanje predmetnog jezika, a pod ovim se podrazumijeva načelo jedinstvene odrednice, načelo sinonimnosti, načelo homonimnosti i načelo imenovanja.<sup>100</sup> Abecedni predmetni jezici mogu biti tezaursi ili autorizirani popisi predmetnih odrednica.

---

<sup>92</sup> Tanocki, Inge; Petr Balog. Opt. Cit, str. 58.

<sup>93</sup> Feldvari, Kristina. Thesauri usage in information retrieval systems: example of LISTA and ERIC database thesaurus. // 2nd International Conference INFUTURE2009: "Digital Resources and Knowledge Sharing". Zagreb: Faculty of Humanities and Social Sciences, 2009. Str. Str. 280.

<sup>94</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 125.

<sup>95</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 126.

<sup>96</sup> Štrbac, Dušanka; Vujić, Mirjana. Pravilnik za predmetni katalog. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba, 2004. str.15.

<sup>97</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 126.

<sup>98</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 121.

<sup>99</sup> Štrbac, Dušanka; Vujić, Mirjana. Opt. Cit, str. 16.

<sup>100</sup> Štrbac, Dušanka; Vujić, Mirjana. Opt. Cit, str. 15.



Klasifikacijski sustav se temelje na klasifikacijskim shemama koji se sastoji od stručnih oznaka. Stručne oznake se realiziraju kroz opisne termine i paralelne oznake u obliku brojčane, abecedne ili kombinirano slovno-brojčane oznake.<sup>101</sup> Oznake odgovaraju znanstvenim disciplinama, a redanje termina se prikazuje hijerarhijski strukturirano po disciplinama i tematskim podkategorijama.<sup>102</sup> Klasifikacijski sustavi se dijele ne specijalne i opće, gdje specijali pokrivaju samo jedno predmetno područje, a opći obuhvaćaju sva područja znanja, odnosno sve znanstvene discipline i njihove potkategorije.<sup>103</sup>

Jelica Leščić daje definiciju tezaurusa kao kontroliranog rječnika koji sadrži abecedne popise deskriptora<sup>104</sup>, odobrenih normiranih pojmova među kojima su uspostavljene hijerarhijske i asocijativne veze. Osnovni cilj tezaurusa je postizanja jednoznačnosti deskriptora<sup>105</sup> čime se osigurava dosljednost u označivanju dokumenata i omogućuje njihovo jedinstveno grupiranje i učinkovito pretraživanje. Osim ovog temeljnog načela jednoznačnosti deskriptora, važni su njihovi međusobno odnosi koji se ogledaju kroz osobine ekvivalentnosti, hijerarhije i asocijacije. Ekvivalentnost govori da se jednom deskriptoru daje prednost pred drugim, hijerarhija označava odnose nadređenosti i podređenosti, šireg i užeg termina, a odnos asocijacije označava srodnost među terminima<sup>106</sup>. Tezaurusi se dijele na jednojezične ili višejezične (ovisno radi li se o jednom ili više prirodnih jezika deskriptora), makrotezauruse (pokrivaju široko područje znanja), mikrotezaurusi (manji dijelovi većeg tezaurusa), te specijalni (pokriva pojedina predmetna područja).<sup>107</sup>

Označivanje je opći pojam koji se koristi za predmetno označivanja dokumenata, bilo da se radi o kontroliranim ili nekontroliranim rječnicima, odnosno bilo da se radi o abecednim ili klasifikacijskim jezicima. Pod užim pojmom predmetnog označivanja podrazumijeva se dodjela jednog ili više predefiniрани predmetnih pojmova. Osnovi cilj predmetnog označivanja, gledano kroz prizmu online kataloga je dohvaćanje dokumenata istog ili srodnog sadržaja. Slijedom

---

<sup>101</sup> Leščić, Jelica. Klasifikacija i predmetno označivanje- priručnik za stručne ispите. Zagareb: Dominović, 2007. Str. 15.

<sup>102</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 126.

<sup>103</sup> Leščić, Jelica, Opt. Cit, str. 12.

<sup>104</sup> Deskriptor je normirana, jednoznačno određena riječ ili fraza prirodnog jezika, koja se koristi za označavanje sadržaja dokumenta. Izvor: Leščić, Jelica. Klasifikacija i predmetno označivanje- priručnik za stručne ispите. Zagareb: Dominović. Str. 75.

<sup>105</sup> Leščić, Jelica. Opt. Cit, Str 12.

<sup>106</sup> Švenda-Radeljak, Ksenija. Tezaurus znanstvenog područja socijalnih djelatnosti – grana socijalna politika : Prilog predmetnoj obradi. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 57, 1/3(2014), str. 221.

<sup>107</sup> Leščić, Jelica, Opt. Cit.str. 12.

pojašnjenja ovih termina, vrijedno je spomenuti još jednu definiciju autorice Leščić koja navodi da je tezaurus kontrolirani rječnik sustava za označivanje, čija organizacija i struktura su jasno prikazane, precizne i unaprijed definirane s utvrđenim hijerarhijskim i asocijativnim odnosima.<sup>108</sup>

Metoda sadržajnog označivanja se sastoji od predmetne analize i primjene predmetnog jezika i ta dvostupanjska metoda se naziva analitičko-sintetska metoda. U njoj se dokument prvo sadržajno analizira i raščlani, a onda se raščlanjeni elementi sintetiziraju u predmetne deskriptore po pravilima predmetnog označivanja.<sup>109</sup> Druga podjela predmetnog označivanja, odnosno označivanja, odnosi se na ručno predmetno označivanje koje obavljaju predmetni stručnjaci te automatsko, odnosno strojno.

#### 4.2. Automatsko predmetno označivanje

Tezaurusi su umjetni jezici koji se temelje na pojmovima prirodnog jezika te je logičan slijed u razvoju OPAC-a bio izraditi automatizirane algoritme koji usklađuju prirodni jezik s predmetnim. Početak razvoja automatizacije predmetnog označivanja dogodio se krajem 50-ih godina prošlog stoljeća kad je Hans Peter Luhn razvio računalni program koji prepoznaje riječi koje ukazuju na sadržaj. Temeljio se na prepoznavanju termina iz tezaurusa i mjerenja učestalosti u dokumentu.<sup>110</sup> Kako tezaurusi moraju zadovoljiti vertikalne i horizontalne veze među pojmovima, tako su i računalni algoritmi napravljeni da osim prepoznavanja predefiniranih termina i izračuna njihove učestalosti, imaju i ugrađena softverska pravila po kojima se definira dubina tezaurusa, osjetljivost na izračun frekvencije riječi, vrši se usporedba sa terminima u sličnim dokumentima, ograničava se predmetno područje obrade ako je potrebno itd. Nadalje, uspostavljaju se programske funkcije poput dodavanje novog termina, razdvajanja postojećeg šireg termina ili brisanje termina.<sup>111</sup> Predmetnim označivanjem i izradom tezaurusa se bave komercijalne kompanije specijalizirane za određeno znanstveno područje.<sup>112</sup> Označivanje se može odvijati potpuno automatizirano s predefiniranim algoritmima ili uz kontrolu predmetnog stručnjaka koji daje krajnju potvrdu strojno predloženih termina. MeSH *Medical Subject Headings* kojeg održava Američka nacionalna medicinska knjižnica, primjer je hijerarhijskog tezaurusa u kojem računalni algoritmi iz naslova i

---

<sup>108</sup> Leščić, Jelica: Tezaurusi : struktura i korištenje : (pregled) // Knjižničarstvo. - 4 (2000[i.e. 2002]), 1/2 ; str. 11

<sup>109</sup> Svenonius, Elaine. Opt. Cit, str. 169.

<sup>110</sup> Svenonius, Elaine, Opt. Cit, str. 141.

<sup>111</sup> Kevin W. Boyack. Thesaurus-based methods for mapping contents of publication sets. *Scientometrics* 111(2017), str. 1143.

<sup>112</sup> Ibid.

sažetka znanstvenih radova predlažu predmetne termine, a predmetni stručnjak je taj koji ih odobrava, doraduje ili odbacuje. Praksa strojnog predmetnog označivanja postoji u bazama podataka, a neke od njih su PubMed, JSTOR, INSPEC, PLOS itd.<sup>113</sup>

*Discovery* sustavi sa središnjim kazalom sadrže integrirane podatke o dokumentima iz različitih izvora, koji mogu biti predmetno slični ili jako različiti. Upravo je integracija tezaurusa u algoritme pronalaženja i dohvata dokumenata najjača snaga *discovery* sustava. Upotreba tezaurusa, sa svim njihovim predmetnim specifičnostima, najdjelotvornija je u izvornim sučeljima, ali su i sa smanjenim funkcionalnostima kako ih vidimo u *discovery* sustavu, ipak vrijedan dodatak kvaliteti pretraživanja.<sup>114</sup>

### 4.3. Rangiranje po relevantnosti

Rangiranje po relevantnosti je proces redanja dokumenata u popisu rezultata koji odgovaraju kriterijima zadanog upita, gdje su relevantnije informacije ponuđene na vrhu popisa. Popis rezultata prije svega odgovara tehničkim kriterijima upita koji su jasni i vidljivi, a svi rezultati su točni jer zadovoljavaju formalnim kriterijima upita. Povećanje količine podataka koja se pretražuje te očekivanja korisnika da dobije rezultate i izvan formalnog upita koji je izrečen kroz sintaksu, dovodi do razvijaju algoritama za rangiranje po relevantnosti.<sup>115</sup> Odgovori ovakvih pretraživača više zadovoljavaju očekivanja korisnika od klasičnih knjižničnih kataloga<sup>116</sup>, ali njihova implementacija je tehnički zahtijevna.<sup>117</sup> Iako su glavni principi rangiranja poznati, detaljno funkcioniranje algoritama za određivanje relevantnosti se drži poslovnom tajnom i nisu dostupni javnosti.<sup>118</sup>

Faktori koji utječu na relevantnosti se dijele na kvantitativne i kvalitativne. Kvantitativno mjerenje ili statistika teksta, na kojem počiva logika relevantnosti, sažima se u dva principa: učestalost termina (*term frequency* TF) i inverzna učestalost termina (*inverse document frequency* IDF). TF mjeri učestalost pojavnosti termina u dokumentu – što se termin više puta pojavio, to je dokument

---

<sup>113</sup> Kevin W. Boyack. 1143

<sup>114</sup> Kabashi, Arta; Peterson, Christine Prather, Tim. Str 7.

<sup>115</sup> Paul Nelson. Accenture Search & Content Analytics Spotlight. URL: <https://www.searchtechnologies.com/meaning-of-relevancy>.

<sup>116</sup> Behnert, Christiane. Relevance Ranking State of the Art in Web Search and Library Catalogs: Technical Report. Hamburg: University of Applied Sciences, 2015. URL: [http://www.librank.info/wp-content/uploads/2015/03/LibRank\\_Technical\\_Report.pdf](http://www.librank.info/wp-content/uploads/2015/03/LibRank_Technical_Report.pdf) . Str.377

<sup>117</sup> Kumar, Vinit. 2008, Opt. Cit, str. 377.

<sup>118</sup> Kumar, Vinit. 2018, s Opt. Cit, tr.400.

više rangiran. IDF mjeri učestalost termina u bazi u kojoj se vrši pretraživanje – što se termin manje puta pojavi to je više značajan i više rangiran. Ukupna relevantnost se postiže korištenjem obje mjere, dakle važnosti termina unutar dokumenta i njegovom jedinstvenosti na razini baze.<sup>119</sup>

Slika 3. pokazuje sve indikatore kvantitativnih indikatora.



Slika 3. Grafički prikaz indikatora temeljnog, kvantitativnog mjerenja rangiranja po relevantnosti.

Izvor: autor po izvoru: Relevance ranking state of the art in web search and library catalogs: technical report.<sup>120</sup>

Kvalitativni indikatori se oslanjaju na mjere izvan samog dokumenta i odnose na popularnost dokumenta, recentnost i dostupnost. Slika 4. prikazuje dubinu ovih indikatora.

<sup>119</sup> Kumar, Vinit. 2008, Opt. Cit, str. 377.

<sup>120</sup> Behnert, Christiane. Opt. Cit, str. 10.



Slika 4. Grafički prikaz kvalitativnih indikatora rangiranja po relevantnosti

Izvor: autor po dokumentu Relevance ranking state of the art in web search and library catalog.<sup>121</sup>

Kvalitativni indikatori spadaju u grupu koju se naziva mudrost gomile ili *wisdom of crowds*. Korisnici kroz svoje korisničko iskustvo procjenjuju koliko im odgovaraju određeni kriteriji, a za neke od njih se ne može dati jasan teorijski okvir. Primjer je indikator popularnosti gdje se ne mjere kvaliteta ili vjerodostojnost dokumenata nego pokazatelji koji oslikavaju što većina korisnika traži i koristi.

Autor Vinit Kumar uspoređuje informacije o algoritama za rangiranje rezultata po relevantnosti četiri *discovery* alata, te otkriva da su svi zaštićeno vlasništvo proizvođača i nisu dostupni javnosti osim opisa koje sami nude. Tako za EBSCO-ov EDS *discovery* alat navodi da koriste sustav rangiranja gdje su najviše rangirani termini pronađeni u predmetnim oznakama, autorskim ključnim riječima, te zatim naslovu i drugim elementima bibliografskog opisa. ProQuestov

<sup>121</sup> Ibid, str. 12-28.

Summon kao najvažnije elemente opisuje rangiranje po dodijeljenim i autorskim ključnim riječima koristeći statistiku teksta, te dodatno vaganje po vrsti dokumenta, citiranosti itd.<sup>122</sup>

Iz navedenog vidimo da su proizvođači prepoznali važnost implementacije predmetnih kazala koja će korisniku pružiti relevantne informacije unutar predmetne skupine za koju je pokazao početni interes, kako bi rezultati pretraživanja ostali tematski srodni, a korisnika usmjerili u istraživanje istog znanstvenog područja.

## 5. Istraživanje

U ovome poglavlju donosi se istraživački dio rada. Cilj rada je usporediti funkcionalnost dva sustava za otkrivanje sadržaja koji su implementirani u hrvatskim knjižnicama: EBSCO *Discovery* Service EDS i ProQuest Summon. Istraživanje će se provesti usporedbom po kriterijima koji se odnose na funkcionalnost sučelja, opcije pretraživanja i manipulaciju s rezultatima pretraživanja, a kao izdvojeno pitanje analizirat će se sve funkcionalnosti pretraživanja i pregleda informacija koji su povezani uz integraciju predmetnih sustava i stručnih tezaurusa.

Istraživanjem se odgovara na postavljena istraživačka pitanja:

1. Predstaviti vrste i karakteristike predmetnih sustava i stručnih tezaurusa koje utječu na poboljšanje kvalitete otkrivanja sadržaja koristeći primjere iz EBSCO *discovery* sustava EDS.
2. Analizirati i usporediti mogućnosti pretraživanja i sučelja dva sustava za otkrivanje sadržaja implementirana u hrvatskim knjižnicama EBSCO-ov EDS i ProQuest-ov Summon.
3. Analizirati i usporediti mogućnosti predmetnog pretraživanja, navigacije i funkcionalnosti sučelja koje ovise o integriranim predmetnim sustavima na dva spomenuta *discovery* sustava.

Kako bi proučili utjecaj integriranog predmetnog kazala na iskustvo korištenja *discovery* sustava, promotrit će se rezultati nekoliko pretraživanja koja se temelje na upotrebi predmetnih kazala, čime se pokriva prvo istraživačko pitanje.

Za obradu drugog i trećeg istraživačka pitanja testirana su dva *discovery* alata prisutna u hrvatskim akademskim knjižnicama, EBSCO-ovom EDS *discovery* alatu implementiran u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu, te ProQuest-ovom Summonu implementiran u knjižnici Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Obje instalacije sadrže središnje kazalo elektroničkih

---

<sup>122</sup> Kumar, Vinit. 2018, Opt. Cit, str. 400.

znanstvenih izvora informacija, bez integriranog knjižničnog kataloga. Analiza će se provoditi istovjetnim testiranjem i promatranjem rezultata određene akcije ili izgleda sučelja, po listi kriterija napravljenoj po uzoru na radove autora Sharon Q. Yang i Kurt Wagner<sup>123</sup>, te William Chickering i Sharon Q. Yang<sup>124</sup>. *Check -lista* za analizu, odnosno popis kriterija za testiranje se nalazi u Prilozima 1 i 2. Opseg središnjeg kazala oba *discovery* sustava se ne može podudarati jer EBSCO ne podržava sadržaje svih izdavača na razini sadržaja i predmetnih kazala.<sup>125</sup> Nadalje, iako se opseg pretplata uvelike podudara, Ekonomski fakultet može imati uključene pretplate iz vlastitih sredstava, odnosno uključiti repozitorije iz otvorenog pristupa koji su od posebnog interesa za područje ekonomije, a koje možda nisu uključeni za *discovery* sustav u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici.

### 5.1. Integracija predmetnih kazala u EDS *discovery* sustavu

Tehnologija i logika EBSCO-ovog *discovery* sustava leži na četiri stupa: sadržaju, relevantnosti, konfiguraciji i interoperabilnosti.<sup>126</sup> Korisniku je od ključne važnosti dobiti najrelevantnije rezultate na vrhu popisa kako bi uštedio vrijeme pregledavanja, a to nije moguće bez kvalitetne povezanosti dokumenata po sadržaju. Jadan od izazova za *discovery* sustav je činjenica su usluge specijaliziranog predmetnog označivanja uglavnom u rukama privatnih kompanija, što znači da tehnička rješenja, kojih može biti više, moraju pratiti i pravnu regulativu.<sup>127</sup>

Predmetna kazala implementirana u *discovery* sustav sadrže multidisciplinarne predmetne jezike i specijalne tezaure, koji čine središnju točku oko koje se gradi funkcionalnost rangiranja po relevantnosti<sup>128</sup>. Stručni kontrolirani termini iz pojedinih tezaurusa se mapiraju i povezuju, a s njima se povezuju i nekontrolirani termini kao što autorske ključne riječi, najčešći termini izvučeni obradom cjelovitog teksta dokumenata, zatim termini koji se najčešće pretražuju. Mapiranjem i stvaranjem veza među konceptima povećava se preciznost u okupljanju rezultata pretraživanja i

---

<sup>123</sup> Yang, Sharon Q.; Wagner, Kurt. Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog? // *Library Hi Tech* 28,4(2010), str. 690-709. DOI: 10.1108/07378831011096312.

<sup>124</sup> Chickering, F. William; Yang, Sharon Q. Evaluation and comparison of discovery tools: An update. // *Information technology and libraries* 33,2(2014), str. 5-30. DOI: <https://doi.org/10.6017/ital.v33i2.3471>.

<sup>125</sup> Npr. ne podržava ProQuest-ove i Elsevierove baze. Izvor: Roman Pointek. How Do Your Users Succeed in Research. Webinar. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=G6QSI5MOsJw&t=627s>

<sup>126</sup> Roman Pointek. How Do Your Users Succeed in Research. Webinar. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=G6QSI5MOsJw&t=627s>

<sup>127</sup> Breeding, Marshall, str. 27.

<sup>128</sup> EBSCO, How is relevance ranking determined in EBSCOhost?. URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/How-is-relevance-ranking-determined-in-EBSCOhost?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/How-is-relevance-ranking-determined-in-EBSCOhost?language=en_US)

povećava se relevantnost rezultata.<sup>129</sup> Korisnik često ne poznaje stručnu terminologiju ili ne zna odgovarajuće sinonime, te se ovakvim tehnološkim rješenjem osigurava da korisnik dobije relevantne i precizne rezultate bez obzira na tematsko predznanje.

U EBSCO-ov *discovery* sustav su uključeni najznačajniji predmetni sustavi, a neki od njih su: American Mathematical Society (MathSciNet), American Economic Association (EconLit), American Geosciences Institute (GeoRef), American Psychological Association (PsycINFO), American Theological Library Association (ATLA), Education Resources Information Center (ERIC), IET (Inspec), IFIS (Food Science & Technology Abstracts, National Agricultural Library (AGRICOLA), Library of Congress (MCLC), National Library of Medicine (PubMed/MEDLINE), Philosopher's Information Center (Philosophers Index), William S. Hein & Co (HeinOnline) itd.<sup>130</sup>

Primjer 1. Jedan od najčešćih primjera u EBSCO-oj promotivnoj literaturi, kojim se ilustrira mapiranje predmetnih kazala, je korisnički upit *learning aids*. Zahvaljujući integraciji i mapiranju više specijaliziranih tezaurusa, *discovery* sustav će u pretragu uključiti termine iz 6 tezaurusa: *educational media* (ERIC), *educational resources* (GeoRef), *instructional materials* (MLA International Bibliography), *instructional media* (PsycINFO), *teaching aids & devices* (Education Abstracts, Education Source), *teaching materials* (MeSH/MEDLINE/PubMed, CINAHL).<sup>131</sup>

Primjer 2. Ovaj praktični primjer pokazuje kako korisnik ne mora poznavati stručni termin. Za pretraživanje se koristi komercijalni naziv lijeka *durrax*, čiji je stručni naziv hydroxysine. Iako je traženi termin *durrax*, rezultati pretraživanja daju radove u čijim predmetima ne vidimo taj termin. Dokumenti dolaze iz dvije baze podataka MEDLINE i PsyInfo, a predmetni termini su slični iako ne i isti.

---

<sup>129</sup> EBSCO. What is the Apply Equivalent Subjects expander? URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/What-is-the-Apply-Equivalent-Subjects-expander?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/What-is-the-Apply-Equivalent-Subjects-expander?language=en_US)

<sup>130</sup> Pavel Synek. Connecting digitized resources in EBSCO Discovery Service. (Prezentacija. Nacionalna i sveučilišna knjižnica, 2017)

<sup>131</sup> Ibid.



Pretraživanje: Discovery Service @ Sveučilište u Zagrebu Sveučilište

ključna riječ:  Pretraži


inovno pretraživanje [Napredno pretraživanje](#) [Povijest pretraživanja](#)

I li ste mislili na: [durak](#)

---


Rezultati pretraživanja: 11 - 20 of 1,069 Važnost ▼ Mogućnosti stranice ▼ [Podijeli](#)

11. Direct coupling of electromembrane extraction to mass spectrometry - Advancing the probe functionality toward measurements of zwitterionic drug metabolites. [Prijavljeno](#) | [Povijest](#)

 (English) [Abstract available](#) [Full Text from ScienceDirect](#) [MEDLINE PubMed](#) [Provjeri Web of Science za više informacija o autoru](#)


**Predmeti:** [Hydroxyzine metabolism](#); Membranes, Artificial; Microsomes; Liver metabolism; Piperazines metabolism; Spectrometry, Mass, Electrospray Ionization; Sulfides metabolism

12. Comparing the effect of prazosin and hydroxyzine on sleep quality in patients suffering from posttraumatic stress disorder. [Prijavljeno](#) | [Povijest](#)

 Ahmadpanah, Mohammad; Sabzeiee, Parasto; Hosseini, Seyyed Mahdi; Torabian, Saeed; Haghighi, Mohammad; Jahangard, Leila; Bajoghli, Hafez; Holsboer-Trachsler, Edith; Brand, Serge; Neuropsychobiology, Vol 69(4) Jul, 2014 pp. 235-242. Publisher: Karger; [Baza podataka: APA PsycInfo](#) [Provjeri Web of Science za više informacija o autoru](#)

**Predmeti:** Adrenergic Blocking Drugs; [Hydroxyzine](#); Placebo; Posttraumatic Stress Disorder; Sleep; Adulthood (18 yrs & older); Male; Female

13. Psychomotor and subjective effects of bilastine, hydroxyzine, and cetirizine, in combination with alcohol: A randomized, double-blind, crossover, and positive-controlled and placebo-controlled phase I clinical trials. [Prijavljeno](#) | [Povijest](#)

 Garoía-Gea, Consuelo; Martínez, Joan; Ballester, María Rosa; Glich, Ionasi; Valiente, Román; Antonioan, Rosa María; Human Psychopharmacology: Clinical and Experimental, Vol 29(2), Mar, 2014 pp. 120-132. Publisher: Joh

Slika 5. Grafički prikaz rezultata pretraživanja po ključnoj riječi durax

Izvor: NSK EDS.

Slika 6. prikazuje popis baza podataka iz kojih su rezultati obuhvaćeni pretragom. Na vrhu popisa rezultata vidimo dominantne radove iz baza MEDLINE i PsycInfo. Međutim, druga najbrojnija baza iza MEDLINE-a, po broju zastupljenih je *Academic Serach Complete* i njezini zapisi se ne nalaze među prvih 30 najrelevantnijih dokumenata.

## Davatelj sadržaja

X

<input type="checkbox"/> Ime	Broj rezultata
<input checked="" type="checkbox"/> Svi davatelji	
<input type="checkbox"/> MEDLINE	851
<input type="checkbox"/> Academic Search Index	156
<input type="checkbox"/> APA PsycInfo	40
<input type="checkbox"/> eBook Index	16
<input type="checkbox"/> Business Source Index	3
<input type="checkbox"/> Complementary Index	2
<input type="checkbox"/> ChemIDplus	1

Slika 6. Fasetni prikaz izvora za upit na termin *durrax*

Izvor: NSK EDS.

Primjer 3. Pretraživanjem po ključnoj riječi *camellia*, odabrat ćemo jedan od dokumenata s vrha popisa rezultata pod naslovom *Camellia oil authentication: a comparative analysis and recent analytical techniques developed for its assessment. a review.*

## Camellia oil authentication: a comparative analysis and recent analytical techniques developed for its assessment. a review.

**Autor(i):** Shi Ting; Wu GangCheng; Jin QingZhe; Wang XingGuo

**Adresa:** Collaborative Innovation Center of Food Safety and Quality Control in Jiangsu Province, School of Food Science and Technology, Jiangnan University, Wuxi, 214122, China.; wangxg1002@gmail.com

**Izvor:** Trends in Food Science & Technology 97 Oxford: Elsevier Ltd,2020, 88-99

**Jezik:** English

**Država izdanja:** UK

**Sažetak:** Background: **Camellia** oil is obtained from the **camellia** seed with various cultivated species (**Camellia**. oleifera (C. oleifera), C. meiocarpa, C. vietnamensis, C. yuhsienensis, C. chekiangoleosa, C. semiserrata, C. reticulata, C. gigantocarpa, C. octopetala, C. semiserrata var. abiflora etc.), by widely used cold press extraction. As the earliest specie with high oil yield (40-80%) in China, C. oleifera, has become the most commonly available seed for **camellia** oil manufacturing. Because of its high nutritional and economic value, **camellia** oil is frequently adulterated with other cheap oils. Additionally, its quality is also susceptible to different species or regions, and various extraction technologies. These factors result in the incorrect labeling of **camellia** oil, and destabilize the local **camellia** oil market economies. Therefore, a rapid and accurate method should be prerequisite to authenticate **camellia** oil. Scope and approach: The officially recommended methods are tedious, and destructive to detect **camellia** oil adulteration. Therefore, various rapid, precise, and non-destructive techniques should be developed for **camellia** oil authentication. This present review provides a critical overview of these existing analytical methods in the past few years. Key findings and conclusion: The mass-chromatographic, spectroscopy techniques, and other techniques including electronic noses (e-noses), isotope-ratio mass spectrometry (IRMS), differential scanning calorimetry (DSC), ion mobility spectrometry (IMS) and DNA, have been used for **camellia** oil authentication. Compared with the traditional chromatographic methods, infrared spectroscopy (IR), Fourier transformed (FT)-Raman, nuclear magnetic resonance (NMR), and fluorescence spectroscopy, combined with chemometrics, respectively, are efficient alternative analytical techniques for **camellia** oil quality control.

**Subject Subsets:** Horticultural Science;Plant Breeding;Human Nutrition;Plant Genetic Resources;Ornamental Horticulture

**Predmetni pojmovi:** Descriptors: analytical methods;techniques;plant oils;wild relatives  
Organisms: **Camellia**;Camellia oleifera

**Širi pojmovi:** Theaceae;Ericales;eudicots;angiosperms;Spermatophyta;plants;eukaryotes;Camellia

**Identifikatori:** Camellia meiocarpa, Camellia vietnamensis, Camellia yuhsienensis, Camellia chekiangoleosa, Camellia octopetala, Camellia semiserrata, analytical techniques, vegetable oils

**CABICODES:** Techniques and Methodology (ZZ900)  
Horticultural Crops (FF003) (New March 2000)  
Crop Produce (QQ050)  
Food Composition and Quality (QQ500)

**ISSN:** 0924-2244

**Informacije o** Journal Article: DOI:10.1016/j.tifs.2020.01.005URL:https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0924224419308995

### Slika 7. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a

Izvor: NSK EDS.

Slika 7. prikazuje široki raspon podataka koji se odnose na predmetno označivanje. Predmetni podskup predstavlja EBSCO-vo predmetno kazalo, odnosno njegov suženi dio po znanstvenoj disciplini. Radi se o tzv. *Comprehensive Subject Index (CSI)*, sveobuhvatnom predmetnom kazalu koje EBSCO kreira na temelju predmetnog kazala američke Kongresne knjižnice te Anglo-američkih kataložnih pravila i oni su temelj predmetnog označivanja svih EBSCO-vih baza podataka. Predmetni stručnjaci nadopunjuju osnovni predmetni katalog za periodične publikacije i tako nastaju specijalizirani, disciplinski ograničeni podskupovi koncepata koji su temeljeni na prirodnom jeziku.<sup>132</sup> Ispod popisa predmetnih podskupova, vidimo popis kontroliranih predmetnih pojmova, širih termina, te povezanih nekontroliranih termina. Iz navedenog se jasno vidi hijerarhijska struktura predmetnih kazala: na vertikalnoj razni od užih ka širim pojmovima, te horizontalnu razinu identifikatora koji nisu povezani s drugim terminima u predmetnom kazalu. Zadnji set podataka koji se odnosi na predmetna kazala su iz tezaurusa izdavača CABI koji koristi

<sup>132</sup> EBSCO. How does EBSCO create subject headings for EBSCOhost articles? URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/How-does-EBSCO-create-subject-headings-for-EBSCOhost-articles?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/How-does-EBSCO-create-subject-headings-for-EBSCOhost-articles?language=en_US)

klasifikacijski predmetni jezik i sastoji se od termina prirodnog jezika i dodijeljenog mu broja, odnosno koda.

Primjer 4. Sljedeći primjer detaljnog prikaza zapisa u EBSCO-ovom EDS sustavu je članak pod naslovom *Plant mediated synthesis of copper nanoparticles by using Camelia sinensis leaves extract and their applications in dye degradation.*

Popis rezultata   Suzi pretraživanje   9 od 39,109

### Plant mediated synthesis of copper nanoparticles by using Camelia sinensis leaves extract and their applications in dye degradation.

**Autori:** Ahmed, Adeel<sup>1</sup> (AUTHOR)  
Usman, Muhammad<sup>1</sup> (AUTHOR)  
Liu, Qian-Ying<sup>1</sup> (AUTHOR)  
Shen, You-Qing<sup>1</sup> (AUTHOR)  
Yu, Bing<sup>1,2</sup> (AUTHOR)  
Cong, Hai-Lin<sup>1,2</sup> (AUTHOR) yubingcong198@yahoo.com

**Izvor:** Ferroelectrics, 2019, Vol. 549 Issue 1, p81-89, 9p.

**Vrsta dokumenta:** Article

**Predmetni pojmovi:** \*DYE-sensitized solar cells  
\*CAMELLIAS  
\*NANOPARTICLES  
\*COPPER salts  
\*DYES & dyeing  
\*EXTRACTS  
\*COPPER ferrite

**Ključne riječi koje je članku dodijelio autor:** biomolecules  
Camelia sinensis  
Copper nanoparticles  
dye degradation  
green synthesis

**NAICS/industrijski kodovi:** 418410 Chemical (except agricultural) and allied product merchant wholesalers  
325130 Synthetic Dye and Pigment Manufacturing  
311942 Spice and Extract Manufacturing

**Sažetak:** In the present study, we have developed a green, facile, eco-friendly and cost-effective approach for the synthesis of copper nanoparticles (CuNPs) from copper salt (CuCl) solution by using Camelia sinensis leaf extract. The biomolecules present in C. sinensis leaves extract were responsible for the reduction and stabilization of CuNPs. The synthesized nanoparticles were characterized by using FT-IR, SEM, TEM and EDX analysis. FT-IR analysis was used to ratify the presence of biomolecules in C. sinensis leaves extract, while SEM and TEM analysis showed that the synthesized nanoparticles are in agglomerated form and having an average size of 80 ± 5 nm. The percentage weight of synthesized nanoparticles was measured through EDX analysis. Moreover, the photocatalytic degradation of synthesized CuNPs was also evaluated by using bromophenol blue (BFB) dye under sunlight irradiation. The maximum photo-degradation of BFB dye was up to 83.7%. UV-Vis spectral analysis of CuNPs proved them as an efficient photocatalyst in dye degradation. [ABSTRACT FROM AUTHOR]

Copyright of Ferroelectrics is the property of Taylor & Francis Ltd and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use. This abstract may be abridged. No warranty is given about the accuracy of the copy. Users should refer to the original published version of the material for the full abstract. (Copyright applies to all Abstracts.)

**Pripadnosti autora:** <sup>1</sup>Institute of Biomedical Materials and Engineering, College of Materials Science and Engineering, College of Chemistry and Chemical Engineering, Qingdao University, Qingdao, China  
<sup>2</sup>State Key Laboratory of Bio-Fibers and Eco-Textiles, Qingdao University, Qingdao, China

Slika 8. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a s terminima iz tezaurusa.

Izvor: NSK EDS.

U navedenom primjeru vidimo popis predmetnih termina uz koje je naveden znak zvjezdice. On označava da su termini došli iz specijaliziranih tezaurusa.<sup>133</sup> Ispod termina tezaurusa, navedene su ključne riječi koje je uz članak dodijelio autor, te popis kodova Sjevernoameričkog sustava klasifikacije industrije NAICS kojim se klasificiraju informacija o američkom gospodarstvu, industrijski pojmovi i indikatori vezani uz industrijski sektori i ekonomski razvoj.<sup>134</sup>

<sup>133</sup> EBSCO. EBSCOhost searching tips. URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCOhost-Searching-Tips?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCOhost-Searching-Tips?language=en_US)

<sup>134</sup> Sjevernoamerički sistem klasifikacije industrije (NAICS). <https://hr.moneycash4u.com/north-american-industry-classification-system>

Primjer 5. Treći primjer detaljnog prikaza zapisa prikazuje koristi članak pod naslovom *Extraction and preliminary purification of polysaccharides from Camellia oleifera Abel. seed cake using a thermoseparating aqueous two-phase system based on EOPO copolymer and deep eutectic solvents.*

◀ Popis rezultata Suži pretraživanje ▶ 20 od 51,942 ▶

### Extraction and preliminary purification of polysaccharides from *Camellia oleifera* Abel. seed cake using a thermoseparating aqueous two-phase system based on EOPO copolymer and deep eutectic solvents.

**Autori:** [Gao C.](#), College of Chemistry and Chemical Engineering, Central South University, Changsha, China.  
[Cai C.](#), College of Chemistry and Chemical Engineering, Central South University, Changsha, China.  
[Liu J.](#), College of Chemistry and Chemical Engineering, Central South University, Changsha, China. Electronic address: [liuji0903@163.net](mailto:liuji0903@163.net).  
[Wang Y.](#), Institute of Bast Fiber Crops and Center of Southern Economic Crops, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changsha, China.  
[Chen Y.](#), Hunan Academy of Forestry, Changsha, China.  
[Wang L.](#), College of Chemistry and Chemical Engineering, Central South University, Changsha, China.  
[Tan Z.](#), Institute of Bast Fiber Crops and Center of Southern Economic Crops, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changsha, China. Electronic address: [tanzhijian@caas.cn](mailto:tanzhijian@caas.cn).

**Izvor:** [Food chemistry](#) [Food Chem] 2020 May 30; Vol. 313, pp. 126164. Date of Electronic Publication: 2020 Jan 07.

**Vrsta publikacije:** Journal Article

**Jezik:** English

**Informacije o časopisu:** Publisher: [Elsevier Applied Science Publishers](#) Country of Publication: England NLM ID: 7702639 Publication Model: Print-Electronic Cited Medium: Internet ISSN: 1873-7072 (Electronic) Linking ISSN: 03088146 NLM ISO Abbreviation: Food Chem Subsets: MEDLINE

**Otisnuto ime(na):** Publication: [Barking](#) ; Elsevier Applied Science Publishers  
Original Publication: [Barking, Eng.](#) , Applied Science Publishers.

**MeSH pojmovi:** [Camellia\\*/chemistry](#)  
[Chemical Fractionation\\*/methods](#)  
[Polysaccharides\\*/isolation & purification](#)  
[Solvents\\*/chemistry](#)  
[Food Handling\\*/methods](#) ; [Polyethylenes/chemistry](#) ; [Polypropylenes/chemistry](#) ; [Polysaccharides/chemistry](#) ; [Seeds/chemistry](#) ; [Temperature](#) ; [Water](#)

**Sažetak:** A thermoseparating aqueous two-phase system (ATPS) based on ethylene oxide-propylene oxide (EOPO) copolymer and deep eutectic solvents (DES) was developed for the extraction and preliminary purification of polysaccharides in *Camellia oleifera* Abel. seed cake. DESs were used as the extraction media for obtaining the crude extract. The maximum extraction yield (Y) of polysaccharides was 152.37 mg/g in the crude extract. Then the crude polysaccharides were extracted and preliminary purified by EOPO/DES ATPS. The maximum extraction efficiency (E.E.) of polysaccharides was 86.91% in EOPO-rich phase by the first ATPS extraction. The EOPO-rich phase was separated and the polysaccharides were recovered by temperature-induced phase separation. The maximum recovery efficiency (R.E.) was 84.92% in aqueous phase by the second ATPS extraction. This thermoseparating ATPS possesses the merits of good environment-friendliness, simple operation, and easy recovery of components, which can be used as an efficient method for the extraction and separation of polysaccharides.  
(Copyright © 2020 Elsevier Ltd. All rights reserved.)

**Donirana kazala:** [Keywords](#): [Camellia oleifera](#) Abel. seed cake; Deep eutectic solvents; EOPO copolymer; Polysaccharides; Thermoseparating aqueous two-phase system

**Nomenklatura tvari:** 0 (Polvethvlenes)

Slika 9. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a s terminima iz tezaurusa i ključnim riječima.

Izvor: NSK EDS.

Na slici 9. vidljivo je da većina pojmova pripada MeSh predmetnom kazalu, a pod pojmom Donirana kazala nalazi se popis autorskih ključnih riječi što je vidljivo iz cjelovitog teksta članka, kako dokazuje slika 10. Za razliku od primjera sa Slike 8 gdje se nalaze normirane ključne riječi, ovdje su prikazane nenormirane ključne riječi koje ne sadrže linkove za kretanje po katalogu.

# Extraction and preliminary purification of polysaccharides from *Camellia oleifera* Abel. seed cake using a thermoseparating aqueous two-phase system based on EOPO copolymer and deep eutectic solvents



Chang Gao<sup>a</sup>, Changyong Cai<sup>a</sup>, Jiajia Liu<sup>a,\*</sup>, Yani Wang<sup>b</sup>, Yongzhong Chen<sup>c</sup>, Lingqi Wang<sup>a</sup>, Zhijian Tan<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> College of Chemistry and Chemical Engineering, Central South University, Changsha, China

<sup>b</sup> Institute of Bast Fiber Crops and Center of Southern Economic Crops, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changsha, China

<sup>c</sup> Hunan Academy of Forestry, Changsha, China

## ARTICLE INFO

### Keywords:

Deep eutectic solvents

Polysaccharides

*Camellia oleifera* Abel. seed cake

Thermoseparating aqueous two-phase system

EOPO copolymer

## ABSTRACT

A thermoseparating aqueous two-phase system (ATPS) based on ethylene oxide-propylene oxide (EOPO) copolymer and deep eutectic solvents (DES) was developed for the extraction and preliminary purification of polysaccharides in *Camellia oleifera* Abel. seed cake. DESs were used as the extraction media for obtaining the crude extract. The maximum extraction yield (*Y*) of polysaccharides was 152.37 mg/g in the crude extract. Then the crude polysaccharides were extracted and preliminary purified by EOPO/DES ATPS. The maximum extraction efficiency (*E.E.*) of polysaccharides was 86.91% in EOPO-rich phase by the first ATPS extraction. The EOPO-rich phase was separated and the polysaccharides were recovered by temperature-induced phase separation. The maximum recovery efficiency (*R.E.*) was 84.92% in aqueous phase by the second ATPS extraction. This thermoseparating ATPS possesses the merits of good environment-friendlies, simple operation, and easy recovery of components, which can be used as an efficient method for the extraction and separation of polysaccharides.

Slika 10. Cjeloviti tekst članka s ključnim riječima.

Primjer 6. Provjerit ćemo rezultate pretraživanja s uključenom opcijom Primjene ekvivalentnih predmeta. Bez ulazaka u dublju analizu provjerit ćemo samo opseg dohvaćenih radova. Pretražujući ključnu riječ "*information retrieval systems*", s uključenom opcijom ekvivalentnih predmeta dobijemo preko 54 000 zapisa, a ako tu opciju isključimo broj rezultat pada na 34 000. Algoritmi relevantnosti u oba slučaju daju istih 10 radova na vrhu popisa. Rezultate ilustriraju slike 11 i 12.

Novo pretraživanje Home Publikacije

Pretraživanje: Discovery Service @ Sveučilište u Zagrebu

Ključna riječ "information retrieval systems" Pretraži

Osnovno pretraživanje Napredno pretraživanje Povijest pretraživanja»

Prilagodite rezultate

Aktualno pretraživanje

Pronađi sve tražene pojmove:  
"information retrieval systems"

Proširenja pretraživanja

Traži i unutar cijelog teksta članaka

Primjena ekvivalentnih predmeta

Ograničenja

Raspoloživo u zbirci knjižnice

Rezultati pretraživanja: 1 - 10 of 54,458

ZAPOČNITE S ISTRAŽIVANJEM  
**Digital Storage.**  
Digital Digital storage information is information in binary code. In order to create, manipulate, and store  
Salem Press Encyclopedia of Science

1. On the **Information Leakage in Private Information Retrieval Systems**

By: Guo, Tao; Zhou, Ruida; Tian, Chao. In: 2020 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT) Information Theory (ISIT), 2020  
Library

**Predmeti:** Communication, Networking and Broadcast Technologies; Computing and Processing; Signal Pr  
Konferencija

Get Full Text at [IEEE Xplore®](#) [Provjeriti Web of Science za više informacija o autoru](#)

Slika 11. Scenshot rezultata pretraživanja s uključenom opcijom ekvivalentnih predmeta.

Izvor: NSK EDS

Novo pretraživanje Home Publikacije

Pretraživanje: Discovery Service @ Sveučilište u Zagrebu

Ključna riječ "information retrieval systems" Pretraži

Osnovno pretraživanje Napredno pretraživanje Povijest pretraživanja»

Prilagodite rezultate

Aktualno pretraživanje

Pronađi sve tražene pojmove:  
"information retrieval systems"

Proširenja pretraživanja

Traži i unutar cijelog teksta članaka

Ograničenja

Raspoloživo u zbirci knjižnice

Ograniči na

Rezultati pretraživanja: 1 - 10 of 34,140

ZAPOČNITE S ISTRAŽIVANJEM  
**Digital Storage.**  
Digital Digital storage information is information in binary code. In order to create, manipulate, and store this digital code, it must be creat  
Salem Press Encyclopedia of Science

1. On the **Information Leakage in Private Information Retrieval Systems**

By: Guo, Tao; Zhou, Ruida; Tian, Chao. In: 2020 IEEE International Symposium on Information Theory (ISIT) Information Theory (ISIT), 2020  
Library

**Predmeti:** Communication, Networking and Broadcast Technologies; Computing and Processing; Signal Processing and Analysis  
Konferencija

Get Full Text at [IEEE Xplore®](#) [Provjeriti Web of Science za više informacija o autoru](#)

Slika 12. Scenshot rezultata pretraživanja s isključenom opcijom ekvivalentnih predmeta.

Izvor: NSK EDS.

## 5.2. Kvalitativna usporedna analiza sučelja i osnovnih elemenata pretraživanja

U ovome poglavlju donosi se usporedna analiza sučelja i osnovnih elemenata pretraživanja iz dva *discovery* alata, EDS instaliranog u Nacionalnoj i sveučilišnoj knjižnici u Zagrebu i Summon instaliranog u knjižnici Ekonomskog fakulteta u Zagrebu. Kriteriji su razvrstani u sljedeće skupine: Inkorporiranje search-boxa u web stranicu knjižnice, Osnovno pretraživanja – zasebna stranica, Napredno pretraživanje, Ograničavanje prikazanih rezultata upita kroz fasete, Intuitivna pomoć korisniku za vrijeme pretraživanja, Popis rezultata, Bibliometrijski indikatori, Sučelje – preglednost, jednostavnost, informativnost.

### Usporedba sučelja i elemenata pretraživanja

#### EDS

#### Summon

#### Kriterij: Inkorporiranje search-boxa u web stranicu knjižnice

Link: <http://baze.nsk.hr/>

Vizualna identifikacija da se radi o *discovery* sustavu s logom proizvođača.

Mogućnost brzih limita na cjeloviti tekst i recenzirane radove: Nema link na napredno pretraživanje.

Link: <http://www.efzg.unizg.hr/za-studente-29717/knjiznicno-dokumentacijski-centar/21>

Vizualna identifikacija knjižnice. Uz search-box stoji natpis *Objedinjeno pretraživanje svih e-izvora*, bez naziva alata i vizualnog identiteta proizvođača.

Nama brzih limita, postoji mogućnost izbora naprednog pretraživanja.

#### Kriterij: Osnovno pretraživanja - zasebna stranica

Link: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/search/basic?vid=2&sid=f828c262-62b2-447f-b1ec-bf2481acb7af%40sessionmgr4008>

Search-box s pretraživanjem po odrednicama ključna riječ, naslov i autor.

Mogućnost otvaranja naprednih opcija za limitiranje pretraživanja, izbor naprednog pretraživanja i povijesti pretraživanja.

Dostupne publikacije moguće pretražiti po naslovu (ili drugom kriteriju) ili pregledavati po disciplini. Nema uvida u popis dostupnih baza.

Dodatni linkovi: korisnička prijava, korisnička mapa, izbor jezika, upute, dokumenti vezano uz zaštitu privatnosti i uvjete korištenja.

Logo proizvođača *discovery* alata vidljiv.

Link: <https://efzg.summon.serialssolutions.com/#/>

Search box bez izbora odrednica pretražuje sve elemente bibliografskog zapisa i cjelovitog teksta.

Mogućnost otvaranja naprednog pretraživanja.

Na poveznici A-Z lista moguće vidjeti popis uključenih baza podataka, zatim pretražiti dostupne časopise i e-knjige po više pristupnica ili ih pregledati po disciplini.

Dodatni linkovi: korisnička prijava, alat RefWorks, kontakt s knjižnicom, upute.

Logo proizvođača nije vidljiv.

#### Kriterij: Napredno pretraživanje

Tri linije za kreiranje upita s logičkim operatorima.

Dvije linije za kreiranje ušita s logičkim operatorima.



Mogućnost dodavanja novih linija upita.

Broj pristupnica za pretraživanje 8.

Nema posebno istaknutog limita uz upit

Limiti uz upit za ograničavanje rezultata: način pretraživanja (koji uključuje primjenu ekvivalentnih predmeta), ime autora, naslov publikacije, jezik i datum izdavanja.

Mogućnost dodavanja novih linija upita.

Broj pristupnica za pretraživanje 20.

Posebno istaknut limit po datumu publikacije.

Limiti uz upit: vrsta građe, disciplina, jezik, način pretraživanja, 3 vrste građe koje se mogu unaprijed isključiti, uključiti opciju pretraživanja izvan pretplate knjižnice na Summon-ovo kazalo.

### **Kriterij: Ograničavanje prikazanih rezultata upita kroz fasete**

Posebno izdvojeni limiti za način pretraživanja koji su dostupni u osnovnom pretraživanju.

Istaknuta ograničenja na dokumente sa cjelovitim tekstom, recenzijama, datumom izdavanja i proširenjem pretraživanja izvan knjižnične zbirke.

Fasete: vrsta publikacije, predmet, naziv publikacije (časopisa), izdavač, jezik, geografsko područje, baza podataka koja je izvor publikacije.

Termini za limitiranje unutar fasete sadrže podatak o broju jedinica građe koja zadovoljava taj uvjet.

Za svaku fasetu su prikazani termini za limitiranje s najviše rezultata.

Proširivanje liste za limitiranje rezultata u novom prozoru preko popisa rezultata.

Termine u faseti je moguće odabrati samo uključivanjem u izbor.

Posebno izdvojen limit na omogućavanje pretraživanja izvan knjižnične zbirke.

Istaknuta ograničenja na dokumente s cjelovitim tekstom, znanstvene publikacije, recenzirane publikacije i radove u otvorenom pristupu.

Fasete: vrsta građe, predmetni termini, disciplina, datum publikacije, jezik, autor, baza podataka koja je izvor za publikaciju.

Termini za limitiranje unutar fasete sadrže podatak o broju jedinica građe koja zadovoljava taj uvjet.

Za svaku fasetu su prikazani termini za limitiranje s najviše rezultata.

Proširivanje liste za limitiranje rezultata u proširenom prozoru koji ne sakriva popis rezultata.

Termine u faseti je moguće odabrati uključivanjem ili isključivanjem iz izbora.

### **Kriterij: Intuitivna pomoć korisniku za vrijeme pretraživanja**

Nakon prvog upita, sustav prepoznaje naslov časopisa i nudi pretraživanja unutar njega.

Sustav prepoznaje termina tijekom tipkanja i nudi sadržaj upita.

Nuđenje ispravka riječi koje sustav procijeni da su tipfeleri ili ne postoje u bazi.

Nakon prvog upita, sustav prepoznaje naslov časopisa i nudi pretraživanja unutar njega.

Sustav prepoznaje termina tijekom tipkanja i nudi sadržaj upita.

Nuđenje ispravka riječi koje sustav procijeni da su tipfeleri ili ne postoje u bazi.

Preporuka za dublje pretraživanje pojedinačne baze koja nudi najviše rezultata.

Preporuka za pretraživanje traženog termina u novinama i magazinima, nakon određenog broja prikazanih dokumenata.

Preporuka za nastavak pretraživanja po ključnim riječima koje je definirala knjižnica.

### Kriterij: Popis rezultata

Prikaz najviše 50 radova po stranici. Navigacija klikom na sljedeću stranicu.

Mogućnost izbora prikaza popisa rezultata: od opcije prikaza samo naslova do proširene opcije sa sažetkom.

Redanje popisa rezultata: po relevantnosti (to je *default* opcija), od najnovijih rezultata, do najstarijih rezultata.

Na popisu rezultata uz zapise vidljivi podaci: naslov, autor, izvornik, predmetne oznake, link za potragu cjelovitog teksta, link na autorov profil u bazi WoS.

Detalji zapisa: nova stranica

Manipulacije s radom u popisu rezultata: spremanje u mapu, kreiranje upozorenja (alerts), Kreiranje RSS sadržaja, stvaranje poveznice na rezultate pretraživanja.

Manipulacije s pohranjenim popisom radova: ispis, slanje elektroničkom poštom, razvrstavanje po vrsti dokumenata.

Neprekinuti popis rezultata. Navigacija mišem po istoj stranici.

Redanje popisa rezultata: po relevantnosti (to je *default* opcija), od najnovijih rezultata, do najstarijih rezultata, po autoru, po naslovu.

Na popisu rezultata uz zapise vidljivi podaci: naslov, autori, izvornik, izdvojen dio teksta u kojem se nalazi traženi termin, link na cjeloviti tekst, bibliometrijski pokazatelji.

Detalji zapisa: proširenje na istoj stranici.

Manipulacije s radom u popisu rezultata: spremanje u mapu, dohvat reference, dohvat linka na zapis, slanje elektroničkom poštom, eksport u neki od alata za upravljanje referencama.

Manipulacije s pohranjenim popisom radova: ispis , slanje elektroničkom poštom, eksport u alat za upravljanje referencama.

### Kriterij: Bibliometrijski indikatori

Trenutno nema integrirano.<sup>135</sup>

Bibliometrijski pokazatelji u popisu rezultata i detaljima rada: citati iz baza Scopus, WoS, te altmetrijski indikatori s portala Altmetrics.

### Kriterij: Sučelje - preglednost, jednostavnost, informativnost

Na početnoj stranici više dodatnih informacija o zaštiti privatnosti i uvjetima licence.

Pristup portalu nije moguć bez autentifikacije.

Sučelje na hrvatskom, s mogućnosti prebacivanje na engleski i neke druge jezike.

Upute o pretraživanju na engleskom jeziku i vrlo opširne.

Početna stranica jako štura sa *search-boxom* i linkom na napredno pretraživanje.

Pristup portalu je moguć bez autentifikacije.

Sučelje na engleskom.

Upute na engleskom, vrlo kratke s opisom polja za pretraživanje i znakovima za kraćenje.

---

<sup>135</sup> Do 2017. godine Plum Analytics, platforma za altmerijske i citatne indikatore bila je u sastavu EBSCO-a. Nakon što ju je preuzeo Elsevier, kompanija je objavila prekid suradnje s EBSCO-im platformama. Izvor: <https://plumanalytics.com/ebSCO-metrics-in-plumx-to-be-discontinued/>.

Popis rezultata je složeniji, sadrži više informacija. Popisi su izlistani u stanicama po najviše 50 zapisa.

Detaljni prikaz zapisa se otvara u novom prozoru što ponešto usporava korisnika u manipulaciji sa zapisom.

Fasete su brojnije, pružaju veću funkcionalnost i izbor, ali su upravo zbog toga manje pregledne.

Vizualne oznake u popisu rezultata: ikona za vrstu građe.

Kućice sa upitom su vidljive na vrhu rezultata svakoj stranici popisa rezultata i uvijek ga je moguće nadograditi ili mijenjati. Upit se ne vidi ako se pregledavaju niže pozicionirani radovi s popisa.

Veza s izvorišnom bazom: kroz fasetu. U detaljima upita nema link na bazu koja je navedena kao izvor.

Informacije o sučelju, namijenjene knjižnicama, su opširne, traženje informacije nije jednostavno, informacije su razbijene na više stranica pa je navigacija kroz odgovore i pojmovnike otežana. Informativnije nego kod Summona.

Popis rezultata jednostavnijeg prikaza, popis je neprekinuti niz zapisa na istoj stranici, te je pregledavanje brže.

Detaljni prikaz zapisa se otvara kao proširenje u popisu rezultata. Sve radnje u manipulaciji sa zapisom je moguće napraviti iz samog popisa.

Fasete su vizualno preglednije složene, kraće su i jednostavnije za korištenje.

Vizualne oznake u popisu rezultata: ikona za vrstu građe, naslovnica časopisa, oznaka otvorenog pristupa, oznaka cjelovitog teksta. Pregledniji popis za krajnjeg korisnika.

Kuća s upitom je uvijek vidljiva na vrhu popisa rezultata, bez obzira koliko daleko smo otišli s pregledavanjem. Ako se radi o naprednom pretraživanju upit je vidljiv u naredbenom obliku koristeći kodove za pristupnice i logičke operatore.

Veza s izvorišnom bazom kroz fasetu, preporuku za bazi s najviše rezultata i kroz link u detaljnom prikazu zapisa.

Informacije o sučelju namijenjene knjižnicama, su opširne, traženje informacije nije jednostavno, informacije su razbijene na više stranica pa je navigacija kroz odgovore i pojmovnike otežana.

### 5.3. Kvalitativna usporedna analiza predmetnog pretraživanja

U ovome poglavlju donosi se usporedna analiza predmetnog pretraživanja prema sljedećim kriterijima: Raspon predmetnih odrednica i klasifikacijskih oznaka u naprednom pretraživanju, Oznaka izvora predmetnog sustava ili tezaurusa u detaljnom prikazu odabranog zapisa, Preporuke za daljnje pretraživanje po predmetu.

#### Usporedba elemenata pretraživanja po predmetu

**EDS**

**Summon**

#### **Kriterij: Raspon predmetnih odrednica i klasifikacijskih oznaka u naprednom pretraživanju**

Predmetna pristupnica za pretraživanje: Subject

Predmetne pristupnice za pretraživanje: Subject Terms, Dewyjeva decimalna klasifikacija, LC klasifikacija, CODEN.

Predmetno kazalo je centralizirano i temelji se na LCSH, s integriranim specijaliziranim predmetnim abecednim kazalom baza koje koriste, te ključnim riječima i čestim terminima iz teksta članaka.

Fasete po najčešćim predmetnim terminima unutar rezultata upita.

Vidljivost predmetnih termina u popisu rezultata, fasetama, detaljnom prikazu zapisa.

Popis predmetnih termina u detaljnom zapisu: imaju linkove preko kojih se može postaviti novi upit, jasan hijerarhijski odnos pojmova, razlikuju se tezaursi i EDS predmetno kazalo, posebno su označene autorove ključne riječi. Popis predmetnih termina jasniji i više razrađen.

Predmetno kazalo je centralizirano i temelji se na LCSH, najpoznatijim klasifikacijskim sustavima, Ulrich-ovom kazalu, te integriranim specijaliziranim predmetnim kazalima i ključnim riječima koje izvorni dokument ima u naslovu ili sažetku.

Fasete po najčešćim predmetnim terminima unutar rezultata upita i disciplini. Predmetni termini se preuzimaju iz izvornika, a disciplina se uparuje s postojećim popisom.

Vidljivost predmetnih termina u fasetama, pomoćnom prikazu uz tipkanje upita, detaljnom prikazu zapisa.

Popis predmetnih termina u detaljnom zapisu: imaju linkove preko kojih se može postaviti novi upit.

#### **Kriterij: Oznaka izvora predmetnog sustava ili tezaurusa u detaljnom prikazu odabranog zapisa**

Uglavnom nije vidljiv izvor predmetnog termina, a to znači da je dio EDS središnjeg predmetnog kazala. Tezaursi imaju oznaku zvjezdice, ili ako većina pripada jednom tezaursu onda je on imenovan. Ključne riječi su također posebno označene iako na različite načine ovisno o izvoru i normiranosti.

Ne postoji posebna oznaka ili prepoznavanje predmetnih kazala u detaljnom prikazu zapisa.

#### **Kriterij: Preporuke za daljnje pretraživanje po predmetu**

Opcija SmartText upotrebljava određeni dio teksta iz odabranog zapisa i pretražuje ih preko pristupnice za ključne riječi.

Tipkanjem upita, nude se i popisi predmetnih oznaka koje u sebi sadrže tipkanu riječ (*related items*)

Odabir novog predmeta unutar popisa za sužavanje rezultata.

Odabir novog predmeta unutar popisa za sužavanje rezultata.

Linkovi u detaljnom prikazu zapisu na predmetne oznake koji vode na novi upit.

Linkovi u detaljnom prikazu zapisu na predmetne oznake koji vode na novi upit.

Primjena ekvivalentnih predmetnih termina uz postojeći korisnikov upit.

## 6. Rezultati

Rezultati istraživanja prikazani su odgovorima na tri istraživačka pitanja: 1. Predstavljanje vrste i karakteristika predmetnih sustava i stručnih tezaurusa koje utječu na poboljšanje kvalitete otkrivanja sadržaja koristeći primjere iz EBSCO *discovery* sustava EDS; 2. Analiza i usporedba mogućnosti pretraživanja i sučelja dva sustava za otkrivanje sadržaja implementirana u hrvatskim knjižnicama EBSCO-ov EDS i ProQuest-ov Summon i 3. Analiza i usporedba mogućnosti predmetnog pretraživanja, navigacije i funkcionalnosti sučelja koje ovise o integriranim predmetnim sustavima na dva spomenuta *discovery* sustava.

### 6.1. Rezultati analize integracija predmetnih kazala u EDS *discovery* sustavu

Prva faza istraživanja uključivala je analizu integracije predmetnih kazala u EDS *discovery* sustavu. Snaga svakog pojedinačnog predmetnog kazala može se osjetiti tek unutar sučelja u kojima su nastala. Međutim, prednosti integracije predmetnih kazala korisnik može osjetiti od početka svog pretraživanja u *discovery* sučelju. Integracijom predmetnih termina i njihovim mapiranjem kojim se povezuju u jednoznačne koncepte, korisnik ne mora poznavati točne predmetne pojmove struke, nego svojim upitom dohvaća dokumente iz raznih izvora koji su sadržajno slični, ali su originalno označeni na različite načine. Korisnik ne mora poznavati jezik struke i znanosti, ali će na upit postavljen svakodnevnim rječnikom dobiti relevantne stručne i znanstvene informacije. Informacije su poredane po relevantnosti, a upravo zbog predmetnih oznaka, na vrhu popisa se ne moraju naći dokumenti iz s baze s najviše dohvaćenih dokumenata. Opcija pretraživanja *primjena ekvivalentnih predmeta*, osigurava da se u dohvat dokumenata ide sa širim obuhvatom povezanih predmetnih pojmova. Razlika u rezultata upita s uključenom ili isključenom opcijom je značajna i u korištenom primjeru je iznosila nešto ispod 40%.

U detaljnom prikazu rezultata, na razini na kojoj korisnik procjenjuje želi li dohvatiti cjeloviti tekst, sustav nudi veliki broj podataka koji se temelje na predmetnim kazalima. Pregledno raspoređeni i odvojeni nabrojani su predmetni termini iz središnjeg kazala, pojedinačni termini iz tezaurusa koji uz sebe imaju zvjezdicu, termini iz imenovanog tezaurusa, širi predmetni pojmovi, uži znanstveno fokusirani podskupovi termina, autorske ključne riječi i klasifikacijske oznake. Većina navedenih predmetnih termina na sebi ima link koji korisniku može proizvesti novi, ciljani upit u potrazi za dokumentima koji su povezani s tim predmetom.

## 6.2. Rezultati analize usporedbe sučelja i elemenata pretraživanja

U drugoj fazi istraživanja provedena je analiza usporedbe sučelja i elemenata pretraživanja U prikazu početne stranice sa jednostavnim pretraživanjem, kao i knjižnične stranice s inkorporiranim *serch-boxom*, EDS nudi više informacija i vizualnim elementima naznačuje o kakvom alatu se radi i tko je proizvođač. Summon je puno oskudniji u dizajnu i informacijama na početnim stranicama, nema vizualne identifikacije proizvođača naglasak stavlja samo na knjižnicu. Opsežnije korisničke upute za pretraživanje i prijevod sučelja na hrvatski jezik su pomoć korisnicima u korištenju EDS alata. S druge strane, Summon-ova rješenja u dizajnu sučelja su čišća, jednostavnija i intuitivnija. Fasete i popis rezultata u EDS sučelju pružaju više informacija o dokumentima, ali je navigacija i manipulacija zapisima kompleksnija. Summon to nadoknađuje širim izborom pristupnica za pretraživanje te nudi jednostavniju i bržu navigaciju kroz popis te lakši dohvat i manipulaciju sa zapisom. Summon ne nudi postavljanje upozorenja kad se u bazi pojavi novi zapis koji odgovara upitu, ali nudi eksport referenci u veliki broj alata za upravljanje referencama. Oba alata podržavaju opcije za pomoć korisniku za prijedloge dok tipka upit, nude mu ispravak za riječi koje smatra tipfelerom, jednostavno je modificirati ili nadograditi početni upit. EDS nema integrirane bibliometrijske i altmetrijske pokazatelje uz članke, što zbog poslovnih razloga može biti samo trenutna situacija. Summon daje vrlo jasno istaknute indikatore na popisu rezultata. Sučelje EBSCO-ovog EDS *discovery* alata je puno složenije, sadrži više informacija, ali je navigacija sporija i teže je manipulirati s podacima. Summon-ovo sučelje je jednostavnije, preglednije, lakše je prepoznavanje i manipulacija sa zapisima zbog vizualnih oznaka u popisu rezultata.

## 6.3. Rezultati analize usporedbe elemenata pretraživanja po predmetu

U trećoj fazi istraživanja provedena je analiza usporedbe elemenata pretraživanja po predmetu. EDS-ov sustav nudi samo jednu pristupnicu za predmetne termine, dok Summon nudi nekoliko koje se odnose na abecedne i klasifikacijske predmetne sustave. Oba sustava u svojim se tehničkim materijalima pozivaju na korištenje integriranog predmetnog kazala koja počivaju prije svega na predmetnom sustavu Kongresne knjižnice. Summon više ističe klasifikacijske oznake, iako je vidljivo iz izabranih primjera da ih koristi i EDS. EDS ima ugrađenu posebnu opciju da u pretraživanje uključi i srodne predmetne termine, dok Summon ima sličnu mogućnost nudeći par srodnih predmetnih termina za vrijeme tipkanja upita za pretragu. Ovo je Summonov deficit, ali

ga nadoknađuje time što korisnik ima kontrolu nad izborom ponuđenih termina. Oba sustava nude mogućnost fasetnog pregledavanja predmetnih termina koji se nalaze u stu podatak koji čine rezultate pretraživanja. Summon nudi fasetno sužavanje rezultata po predmetu i znanstvenoj disciplini koja je viša kategorija od predmeta. Detaljni prikaz zapisa oba sustava prikazuje popise predmetnih termina, preko čijih linkova je moguće napraviti novo ciljano pretraživanje po predmetnom terminu. EDS-ovi popisi predmetnih termina su više strukturirani, mogu nositi oznaku da potječu iz tezaurusa, naglašena je hijerarhijska struktura predmeta, a posebno su izdvojene autorske ključne riječi, kao i nekontrolirani termini koji nisu povezani s drugim predmetnim terminima. Oba sustava koriste algoritme za rangiranje rezultata po relevantnosti u kojima predmetna kazala zauzimaju jedan od najvažnijih kriterija. Kod EDS-a je više naglašena važnost utjecaja predmeta na obuhvat rezultata i rangiranje jer u rezultatima prikazuju točne i srodne predmetne termine.

## 7. Zaključak

Predmetno označivanje EDS *discovery* alata temelji se na predmetnom sustavu američke Kongresne knjižnice LCSH koji čini okosnicu središnjeg predmetnog kazala tzv. *Comprehensive Subject Index* (CSI). Radi se o sveobuhvatnom predmetnom kazalu u koje su integrirani neki od najznačajnijih specijalnih predmetnih kazala, koja daju predmetnu dubinu osnovnom multidisciplinarnom predmetnom kazalu. Predmetni stručnjaci nadopunjuju osnovni predmetni katalog za periodičnu vrstu građe i tako nastaju specijalni, disciplinski ograničeni podskupovi predmeta koji su temeljeni na prirodnom jeziku. CSI, također integrira klasifikacijske jezike, te normirane i nenormirane ključne riječi. Integrirani predmeti su normirani i povezani, između njih je uspostavljen hijerarhijski odnos. Sve navedene osobine predmetnog kazala korisnik postaje svjestan u detaljnom prikazu odabranog zapisa. Predmetni termini su pregledno pobrojani, imaju linkove za daljnje povezivanje, odvojeni su po vrstama. Tako vidimo primjere termina iz središnjeg kazala, termine iz neimenovanih tezaurusa, termine iz imenovanih tezaurusa, šire termine na višoj hijerarhijskoj razini, normirane i nenormirane ključne riječi, klasifikacijske oznake itd. Korisnik možda neće razumjeti sve pobrojane vrste predmetnih kazala, ali će mu kao pomoćno sredstvo poslužiti za upoznavanje srodnih i povezanih termina koje može uključiti u daljnje pretraživanje. Opcijom ekvivalentnih predmeta, korisnik uključuje i isključuje mogućnost

povezivanja srodnih predmetnih pojmova u svoje pretraživanje, što bitno utječe na broj dohvaćenih dokumenata, ali ne utječe na odabir najrelevantnijih dokumenata s vrha popisa. Najpraktičnija osobina središnjeg predmetnog kazala, za krajnjeg korisnika se ogleda u povezanosti srodnih termina i uparivanju termina koji dolaze iz različitih specijalnih tezaurusa uključujući ključne riječi. To omogućava korisniku da ne mora poznavati stručne termine ili odabrane predmetne termine pojedinog tezaurusa, nego korištenjem riječi prirodnog jezika dohvaća dokumente sa srodnim terminima.

Usporednom analizom elemenata pretraživanja dva alata, EBCO-ovog EDS i ProQuest-ovog Summona, dolazi se do zaključka da je većina funkcionalnosti u oba *discovery* sustava izvedena slično. Funkcionalnosti kojih jedan alat nema, uvijek nadoknađuje s istim ili sličnim rješenjem na drugom mjestu unutar sučelja ili drugačijom funkcionalnosti koja predstavlja dodanu vrijednost. EDS nudi više opcija za postavljanje upita i njegovo sučelje nudi puno više informacija, bilo da se radi o popisu rezultata, detaljnom prikazu zapisa ili uputama za korisnike. S druge strane, Summon šturost sučelja nadoknađuje brzinom navigacije kroz popis rezultata i lakšom manipulacijom sa zapisima. EDS veliki naglasak daje predmetnom označivanju i dohvatima dokumenata po sadržaju. Vidljiva je funkcija središnjeg kazala kroz opcije pretraživanja, sužavanja rezultata i preusmjerenja upita na neki drugi srodan pojam. Informacije o predmetima su opširne, prikladne za korisnike sa i bez stručnog predznanja. Summon-ov oslonac na predmetno kazalo nije toliko istaknuto. Prednosti predmetnih kazala su prisutne i vidljive, ali su manje nametljive, jednostavnije za korištenje jer pred korisnika bez predznanja stavljaju manji izbor, a naprednom korisniku pružaju mogućnost ciljanog pretraživanja.

Kao prednosti EDS-ovog *discovery* alata mogu se navesti širina opcija za postavljanje upita, raspon informacija o dokumentu koji su dostupni u popisu rezultata, te veliki oslonac na središnje predmetno kazalo. Prednosti Summon-a je u jednostavnom sučelju, bržoj i lakšoj navigaciji kroz popis rezultata, lakšem ciljanom postavljanju upita, te boljoj manipulaciji sa zapisima.

EDS je okrenut multidisciplinarnim knjižnicama, s korisnicima koji imaju različite znanstvene i stručne interese, a to oslikava kroz kompleksnost sučelja i ulogu predmetnog kazala kao jedine garancije sadržajnog okupljanja i rangiranja po relevantnosti. Summon je, pak s druge strane okrenut akademskim knjižnicama, te je svoje adute stavio na brzinu, jednostavnost uporabe za korisnike početnike, ali i veliki broj pristupnica za napredne korisnike, te cijeli niz opcija važnih



za akademsko istraživanje kao što su vizualna identifikacija osobina zapisa u popisu rezultata (otvoreni pristup, cjeloviti tekst), bibliometrijske indikatore ili eksport rezultata pretraživanja u alat za upravljanje referencama.

Oba sustava ispunjavaju svoje ciljeve da predvide potrebe i očekivanja svojih korisnika, pružajući im točne i relevantne rezultate iz velikog broja izvora, ali i nudeći nove usluge koje iskustvo pretraživanja kataloga pretvaraju u iskustvo otkrivanja znanja.

Dvije revolucionarne inovacije na području internetskih tehnologija, a to su pojava Google-a i Amazona, stvorile su novog korisnika koji je pred knjižnice stavio izazov razvoja kataloga novog naraštaja. Novi korisnik želi relevantne informacije brzo, jednostavno i odmah raspoloživo, te stoga i katalog mijenja svoju funkciju, koje nadilazi njegovu najvažniju ulogu bibliografske baze podataka čiji cilj je pronalaženje dokumenta, okupljanje skupa dokumenata po zadanom kriteriju, te izbor između više sličnih dokumenata.

Izazov razvoja kataloga novog naraštaja uključivao je ispravke nedostatka postojećih kataloga i kataložnih praksi, te inovativno tehničko rješenje dohvata i pristupa novim vrstama građe u elektroničkom okruženju bez obzira na lokaciju pohrane. Dotadašnji knjižnični katalogi su bili decentralizirana skladišta znanja, a pojavom digitalnih objekata stvaraju se neovisni sustavi za pohranu kao što su institucijski repozitoriji, specijalne baze podataka s cjelovitim tekstovima dokumenata itd. Novi internetski korisnik donosi novu paradigmu kataloga koji je centraliziran, osigurava jedinstveno pretraživanje svih dostupnih izvora, koji je interaktivan, beskrajno proširiv i javno dostupan. Termin kataloga novog naraštaja nestao je izumiranjem simultanog pretraživanja više kataloga i zamijenjen je nazivom alata za otkrivanje znanja, odnosno *discovery* alatom. Radi se o središnjem agregatnom kazalu koje omogućuje pretraživanje širokog raspona knjižničnih izvora, bilo da su besplatni ili licencirani, uz sofisticirane tehničke mogućnosti i brže performanse. Za korisnika *discovery* alat predstavlja *Google-like* tražilicu svih knjižničnih izvora, a za knjižničare to je mrežni sustav sa središnjim kazalom koji uključuje sve lokalne i udaljene izvore, vodeći korisnika do fizičkog primjerka knjige ili cjelovitog teksta članka u elektroničkom obliku.

*Discovery* alati sa središnjim kazalom, koji se često u engleskom jeziku nazivaju i *web-scale discovery*, predstavljaju objedinjenu bazu podataka s unaprijed pobranim i obrađenim metapodacima te cjelovitim tekstovima različitih izvora podataka na koje knjižnica ima pravo korištenja. Podaci se pobiru iz kataloga knjižnica, od izdavača, agregatora znanstvenih časopisa,

proizvođača baza podataka koje se pretplaćuju, te raznih izvora u otvorenom pristupu. Karakteristike *discovery* sustava sa središnjim kazalom su jednostavno sučelje i jedinstvena pristupna točka pretraživanju; istovremeno pretraživanje svih knjižničnih izvora; okupljanje metapodataka svih izvora u jedinstveno središnje kazalo; jednostavno pretraživanje u jednoj liniji upita; rezultati upita u jedinstvenom popisu; rangiranje popisa rezultata po relevantnosti; pregledno sučelje prilagođeno korisničkim potrebama; manipulacija s rezultatima upita poput alata za sužavanje rezultata; poveznica s cjelovitim tekstom članaka; poveznica s informacijama o dostupnosti knjižnične građe. Nekoliko računalnih programa je posebno zaslužno za ispunjavanje gornjih funkcija, a to su algoritmi na integriranje i mapiranje koji su zaslužni za kvalitetu metapodataka, algoritmi za deduplikaciju istih jedinica građe iz različitih izvora, normiranje podataka kako bi se osigurao cjelovit i jednoznačan obuhvat, povezivanje zapisa s cjelovitim tekstom i algoritmi za rangiranje po relevantnosti.

Rangiranje po relevantnosti je proces redanja dokumenata u popisu rezultata koji odgovaraju kriterijima zadanog upita, gdje su relevantnije informacije ponuđene na vrhu popisa. Relevantnost se mjeri kvantitativnim i kvalitativnim indikatorima. Kvantitativno mjerenje ili statistika teksta, temelji se na dva principa: učestalost termina (term frequency TF) i inverzna učestalost termina (inverse document frequency IDF). TF mjeri učestalost pojavnosti termina u dokumentu – što se termin više puta pojavio, to je dokument više rangiran. IDF mjeri učestalost termina u bazi u kojoj se vrši pretraživanje – što se termin manje puta pojavi to je više značajan i više rangiran. Ukupna relevantnost se postiže korištenjem oba navedena indikatora, kojem se još pridodaje i ponderiranje polja u kojima je traženi termin pronađen (npr. naslov, ključne riječi, sažetak itd), udaljenost termina koji se pretražuju unutar teksta, dužina teksta itd. Kvalitativno mjerenje se odnosi na indikatore izvan dokumenta, odnosno vrednuju se po popularnosti dokumenta, recentnosti i dostupnosti. Proizvođači *discovery* alata u tehničkoj dokumentaciji daju okvirne opise algoritama za rangiranje po relevantnosti, ali su metodološki detalji zaštićeni poslovnom tajnom. Informacije, koje nisu provjerljive, uglavnom se odnose na prioritete u ponderiranju polja, te izdvajaju one kvalitativne indikatore za koje smatraju da im donose komparativnu prednost. Kao najvažnije polje po kojem se mjeri relevantnost su predmetna kazala.

*Discovery* alati su uvidjeli važnost integracije predmetnih kazala koja su izrađena od strane knjižničara po pravilima sadržajne obrade. Razlozi su rangiranje rezultata po relevantnosti i grupiranje dokumenata istog sadržaja. Kao temelj središnjeg predmetnog kazala, *discovery* alati

uglavnom koriste predmetni sustav Kongresne knjižnice LCSH. Stručni kontrolirani termini iz drugih tezaurusa se importiraju, mapiraju i povezuju, a stvaranjem hijerarhijskih i asocijativnih veza među terminima povećava se preciznost u okupljanju rezultata pretraživanja. Nadalje, u središnje predmetno kazalo se integriraju i klasifikacijski sustavi, te nekontrolirani termini kao što autorske ključne riječi, najčešći termini izvučeni obradom cjelovitog teksta dokumenata, zatim termini koji se najčešće pretražuju i slično. Za obradu svega navedenog, izrađeni su algoritmi za automatsko označivanje, čiji razvoj kreće već 50-tih godina prošlog stoljeća. Automatsko označivanje se temelji na prepoznavanju predefiniраниh termina i izračunavanju njihove učestalosti. Nadogradnju predstavlja izrada softverskih pravila po kojima se definira dubina tezaurusa, osjetljivost na izračun frekvencije riječi, vrši se usporedba sa terminima u sličnim dokumentima, ograničava se predmetno područje obrade ako je potrebno itd. Nadalje, uspostavljaju se programske funkcije poput dodavanje novog termina, razdvajanja postojećeg šireg termina ili brisanje termina. Proces predmetnog označivanja se odvija na dva načina, jedan je potpuno automatiziran, a u drugi su uključeni predmetni stručnjaci koji daju konačnu potvrdu termina koje algoritmi predlože. Automatskim predmetnim označivanjem se bave privatne kompanije, te su i ovi algoritmi zaštićeni i nedostupni za knjižničnu zajednicu.

Razvoj *discovery* sustava ide u smjeru integracije, odnosno kreiranja središnjih kazala sadržaja i središnjih predmetnih kazala. Da bi se to omogućilo, potreban je jaka tehnološka infrastruktura i što veća standardizacija strukture podataka i protokola za razmjenu. Integracija središnjeg kazala sadržaja i predmetnog kazala, podrazumijeva normiranje što šireg seta podataka sukladno različitim standardima. Normativna kontrola kao temelj bibliografskog nadzora je uvjet za skupni katalog, te razvoj *discovery* sustava knjižnice trebaju doživjeti kao realizaciju „obćanja da će se iz temelja poboljšati i pojednostaviti otkrivanje i pristup sadržaju“. Privatne kompanije u svojim rukama drže razvoj *discovery* alata sa središnjim kazalom, razvoj specijalnih tezaurusa i automatskog označivanja. Ali bez knjižničara i knjižnica ne mogu uspješno obaviti svoju misiju jer ovise o knjižničnim standardima i pravilnicima, ovise o zbirkama nastalim u okviru knjižnica, te na kraju o zadovoljstvu korisnika koje najbolje mogu sagledati knjižnice s kojima su u svakodnevnom kontaktu. Knjižnice se trebaju što aktivnije uključiti u uspostavu standarda u razvoju *discovery* alata, kako bi dobili što otvorenije i transparentnije sustave.

## Popis literature

Barbarić, Ana. Povijesni pregled razvoja OPAC-a. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 46, 3/4(2003), str. 48-58.

Barton, Joshua; Mak, Lucas. Old hopes, new possibilities: Next-generation catalogues and the centralization of access. // Library Trends. 61 (2012), str. 84. DOI: 10.1353/lib.2012.0030. (10.8.2020.)

Behnert, Christiane. Relevance ranking state of the art in web search and library catalogs: Technical report. 2015. Hamburg: University of Applied Sciences. URL: [http://www.librank.info/wp-content/uploads/2015/03/LibRank\\_Technical\\_Report.pdf](http://www.librank.info/wp-content/uploads/2015/03/LibRank_Technical_Report.pdf)

Breeding, Marshall. The future of library resource discovery: A white paper commissioned by the NISO Discovery to Delivery (D2D) Topic Committee. Baltimore: NISO. 2015

Chandel, A.S. ; Prasad, Rai Vijay. Journey of catalogue from Panizzi's principles to resource description and access. // Journal of Library & Information Technology, 33, 4 (2013), str. 314-322

Chickering, F. William; Yang, Sharon Q. Evaluation and comparison of discovery tools: An update. // Information technology and libraries 33,2(2014), str. 5-30. DOI: <https://doi.org/10.6017/ital.v33i2.3471>.

Deodato, Joseph. Evaluating web-scale discovery services: A step-by-step guide. // Information Technology and Libraries, 34,2 (2015), str. 19-75. DOI: <https://doi.org/10.6017/ital.v34i2.5745>.

Doğan, Güleda; Doğan, Selahattin Cihan. Evaluation of web discovery services: Reflections from Turkey. // Procedia - Social and Behavioral Sciences 73 (2013), str. 444-450.

EBSCO Discovery Service (EDS) - Information Sheet. URL: [https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCO-Discovery-Service-EDS-Information-Sheet?language=en\\_US](https://connect.ebsco.com/s/article/EBSCO-Discovery-Service-EDS-Information-Sheet?language=en_US). (4.9.2020.)

ECSCO. EBSCO Discovery Service-. Quality data & precision search. URL: <https://www.ebsco.com/academic-libraries/products/ebsco-discovery-service#sect1>. (4.9.2020.)

Exlibris Knowledge Center. Summon: Provider content in the summon index. URL: [https://knowledge.exlibrisgroup.com/Summon/Content\\_Corner/Knowledge\\_Articles/Summon%3A\\_Provider\\_Content\\_in\\_the\\_Summon\\_Index](https://knowledge.exlibrisgroup.com/Summon/Content_Corner/Knowledge_Articles/Summon%3A_Provider_Content_in_the_Summon_Index) (4.9.2020.)

Feldvari, Kristina. Thesauri usage in information retrieval systems: example of LISTA and ERIC database thesaurus. // 2nd International Conference INFUTURE2009: "Digital Resources and Knowledge Sharing". Zagreb: Faculty of Humanities and Social Sciences, 2009. Str. 279-288.

Gjurković Govorčin, Rajka. Novi naraštaj knjižničnih kataloga : katalog Knjižnica grada Zagreba. // Vjesnik bibliotekara Hrvatske 56, 3(2013), str. 27-146.

Hildreth, Charles R. Beyond Boolean : designing the Next generation of online catalogs. // Library trends (1987), str. 647-667. URL: <http://hdl.handle.net/2142/7500> (8.8.2020.)

Hildreth, Charles R. Beyond Boolean: Designing the Next Generation of Online Catalogs. // Library Trends, 35, 4(1987), str. 650. URL: <https://eric.ed.gov/?id=EJ355853> (10.8.2020.)

Hoeppe, Athena. The Ins and Outs of Evaluating Web-Scale Discovery Services. // Computers in Libraries, 32, 3 (2012). URL: <https://www.infoday.com/cilmag/apr12/Hoeppe-Web-Scale-Discovery-Services.shtml>.

Horvat, Aleksandra. Knjižnični katalog i autorstvo. Rijeka: Benja, 1995.

IFLA. Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report. München : Saur, 1998. URL: <http://www.ifla.org/VII/s13/frbr/>. (8.8.2020.)

IFLA. Statement of International Cataloguing Principles – ICP. Izjava o Međunarodnim kataložnim načelima / prevela Mirna Willer. 2009. URL: [http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp\\_2009-hr.pdf](http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-hr.pdf) (8.8.2020.)

Jeff Bezos. 2020. Statement by Jeffrey P. Bezos Founder & Chief Executive Officer, Amazon before the U.S. House of Representatives Committee on the Judiciary Subcommittee on Antitrust, Commercial, and Administrative Law July 29, 2020. URL: <https://blog.aboutamazon.com/policy/statement-by-jeff-bezos-to-the-u-s-house-committee-on-the-judiciary> (10.8.2020)

Kabashi, Arta; Peterson, Christine Prather, Tim. Discovery services: A white paper for the Texas State Library & Archives Commission. 2014. URL:

[https://www.tsl.texas.gov/sites/default/files/public/tslac/lot/TSLAC\\_WP\\_discovery\\_final\\_TSLAC\\_20140912.pdf](https://www.tsl.texas.gov/sites/default/files/public/tslac/lot/TSLAC_WP_discovery_final_TSLAC_20140912.pdf).

Kevin W. Boyack. Thesaurus-based methods for mapping contents of publication sets. *Scientometrics* 111(2017), str. 141–1155. DOI 10.1007/s11192-017-2304-3.

Kumar, Vinit. Next generation catalogue: a user's expectation. // *Proceedings of 6th CALIBER Conference: From Automation to Transformation*. Allahabad, 2008, str. 371-383.

Kumar, Vinit. Selecting an appropriate web-scale discovery service: A study of the big 4's. // *Journal of Library & Information Technology*, 38, 6(2018), str. 396-402. DOI: 10.14429/djlit.38.6.12860

Leščić, Jelica. *Klasifikacija i predmetno označivanje- priručnik za stručne ispите*. Zagareb: Dominović

Miočić, Ivan. Bibliografski zapisi od kataložnih listića do semantičkog weba. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 60, 4(2017), str 1-23.

Moore, Kate; Greene, Courtney. Choosing discovery: a literature review on the selection and evaluation of discovery layers. // *Journal of Web Librarianship*, 6(2012), str. 145-163. DOI: 10.1080/19322909.2012.689602. (10.8.2020.).

Morgan E. Lease. "Next generation" library catalog: Executive summary, (2006). URL <http://infomotions.com/musings/ngc/> (Accessed 8.8.2020).

Morgan, Eric Lease. A 'next generation' library catalog—introduction and assumptions (Part #2 of 5). // *LITA Blog*, 2006. URL: <https://litablog.org/2006/07/a-next-generation-library-catalog-introduction-and-assumptions-part-2-of-5/>.

Narayanan, Nikesh. (2015). Implementing web scale discovery services: special reference to Indian libraries' context. 2015. DOI: 10.13140/RG.2.1.2411.8245. URL: [https://www.researchgate.net/publication/281814697\\_Implementing\\_Web\\_Scale\\_Discovery\\_Services\\_special\\_reference\\_to\\_Indian\\_Libraries'\\_context](https://www.researchgate.net/publication/281814697_Implementing_Web_Scale_Discovery_Services_special_reference_to_Indian_Libraries'_context)

NISO. ODI Open discovery initiative, 2014. URL: <https://www.niso.org/standards-committees/odi>.

ProQuest. Deeper discovery for enhanced insight and improved ROI. URL: <https://about.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/> (5.9.2020.)

ProQuest. Relevance ranking in the summon® service. URL: <https://media2.proquest.com/documents/Summon-RelevanceRanking-Datasheet.pdf> (5.9.2020.)

ProQuest. Summon. URL: <https://about.proquest.com/libraries/academic/discovery-services/The-Summon-Service.html#accordionOne> (5.9.2020.)

Proquest. The only discovery service with a single record optimized for discovery. URL: <https://media2.proquest.com/documents/datasheet-summon-match-merge.pdf> (4.9.2020.)

Sonawane, Chetan S. Library discovery system: An integrated approach to resource discovery. // *Informatics Studies*, 4, 3(2017), pp. 27-38.

Svenonius, Elaine. *Intelektualne osnove organizacije informacija*. Lokve: Benja, 2005.

Štrbac, Dušanka; Vujić, Mirjana. *Pravilnik za predmetni katalog*. Zagreb: Knjižnice grada Zagreba, 2004.

Švenda-Radeljak, Ksenija. Tezaurus znanstvenog područja socijalnih djelatnosti – grana socijalna politika : Prilog predmetnoj obradi. // *Vjesnik bibliotekara Hrvatske* 57, 1/3(2014), 215-231

Tanocki, Inge; Petr Balog, Kornelija. Predmetni pristup u mrežnim katalogima hrvatskih narodnih knjižnica: studija uporabljivosti. // *Knjižničarstvo*, 17,1(2013), str. 55-82. DOI: 10.13140/2.1.3794.4000.

Vaughan, Jason. Chapter 1: Web scale discovery what and why? // *ALaTechSource*, 1 (2011). URL: <https://journals.ala.org/index.php/ltr/article/view/4380/5065>. (10.8.2020.)

Wells, David. What is a library OPAC? // *The Electronic Library*, 25,4 (2007), str. 386-394. DOI: <https://doi.org/10.1108/02640470710779790>

Yang, Sharon Q.; Wagner, Kurt. Evaluating and comparing discovery tools: how close are we towards next generation catalog? // *Library Hi Tech* 28,4(2010), str. 690-709. DOI: 10.1108/07378831011096312.

## Prilozi

### Popis slika

Slika 1. Komponente discovery alata.....	12
Slika 2. Shema središnjeg kazala. ....	13
Slika 3. Grafički prikaz indikatora temeljnog, kvantitativnog mjerenja rangiranja po relevantnosti. ....	22
Slika 4. Grafički prikaz kvalitativnih indikatora rangiranja po relevantnosti.....	23
Slika 5. Grafički prikaz rezultata pretraživanja po ključnoj riječi durrax.....	27
Slika 6. Fasetni prikaz izvora za upit na termin durrax .....	28
Slika 7. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a.....	29
Slika 8. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a s terminima iz tezaurusa. ....	30
Slika 9. Screenshot prikaza detalja zapisa iz EDS-a s terminima iz tezaurusa i ključnim riječima. ....	31
Slika 10. Cjeloviti tekst članka s ključnim riječima. ....	32
Slika 11. Sceenshot rezultata pretraživanja s uključenom opcijom ekvivalentnih predmeta. ....	33
Slika 12. Sceenshot rezultata pretraživanja s isključenom opcijom ekvivalentnih predmeta.....	33

### Prilog 1. Check lista za usporedbu sučelja i elemenata pretraživanja

1. Kriterij: Inkorporiranje *search-boxa* u web stranicu knjižnice
  - a. Vizualna identifikacija proizvoda i proizvođača *discovery* alata
  - b. Mogućnost brzih limita na cjeloviti tekst i recenzirane radove: Nema link na napredno pretraživanje.
2. Kriterij: Osnovno pretraživanje – početna stranica
  - a. Serch-box s pristupnicama
  - b. Poveznica na napredno pretraživanje
  - c. Pregled baza i publikacija uključenih u *discovery*
  - d. Upute i informacije za korisnike
3. Kriterij: Napredno pretraživanje
  - a. Raspon pristupnica i izgradnja upita pomoću logočkih operatora
  - b. Brzi limiti
4. Kriterij: Ograničavanje prikazanih rezultata upita kroz fasete



- a. Raspon o vrsta izdvojenih i/ili istaknutih limita
  - b. Fasete: vrste, oblik, položaj na sučelju i način uporabe
5. Kriterij: Intuitivna pomoć korisniku za vrijeme pretraživanja
- a. Prepoznavanje naslova časopisa
  - b. Predlaganje ispisa cijele riječi za vrijeme tipkanja
  - c. Ispravci tipfelera i prijedlog rezultata za ispravno napisanu riječ
  - d. Prijedlog pretraživanja u bazi s najviše rezultata
  - e. Prijedlog pretraživanja u novinama i magazinima
  - f. Prijedlog novog pretraživanja po sličnim predmetnim oznakama
6. Kriterij: Popis rezultata
- a. Navigacija kroz popis rezultata
  - b. Kriteriji za redanje popisa rezultata
  - c. Detalji zapisa: način otvaranja i povrata u popis rezultata
  - d. Manipulacija s odabranim zapisima: snimanje u folder, slanje izbora elektroničkom poštom, kreiranje upozorenja, citiranje, eksport u alat za upravljanje referencama itd
7. Kriterij: Bibliometrijski indikatori
- a. Bibliometrijski indikatori
  - b. Altmetrijski indikatori
8. Kriterij: Sučelje - preglednost, jednostavnost, informativnost
- a. Početna stranica
  - b. Uvjeti pristupa sučelju - autentikacija
  - c. Jezici sučelja
  - d. Upute za korisnike o pretraživanju
  - e. Izgled i navigacija kroz popis rezultata
  - f. Vizualne oznake uz svaki rad u popisu
  - g. Detalji zписа
  - h. Fasete
  - i. Položaj kućica s upitom
  - j. Jednostavnost modifikacije ili nadogradnje upita
  - k. Veze sa izvorišnom bazom iz koje odabrani rad dolazi

1. Tehničke informacije za knjižničare

Prilog 2. Check lista za usporedbu elemenata pretraživanja po predmetu

1. Kriterij: Raspon predmetnih odrednica i klasifikacijskih oznaka u naprednom pretraživanju
  - a. Broj i vrste pristupnica koje se odnose na predmetne sustave
  - b. Temeljni predmetni sustav na kojem se gradi središnje predmetno kazalo
  - c. Popis predmetnih sustava, tezaurusa, kontroliranih I nekontroliranih rječnika koji se integriraju u središnje predmetno kazalo
  - d. Fasete po predmetnim oznakama
  - e. Predmetne oznake u detaljnom prikazu zapisa
  - f. Hiperlinkovi na predmetnim oznakama
2. Kriterij: Oznaka izvora predmetnog sustava ili tezaurusa u detaljnom prikazu odabranog zapisa
  - a. Oznaka predmetnog sustava
  - b. Prepoznavanje predmetne oznake iz specijalnog tezaurusa
  - c. Ključne riječi – normirane i nenormirane
3. Kriterij: Preporuke za daljnje pretraživanje po predmetu
  - a. Opcija SmartText
  - b. Predlaganje predmetne odrednice tijekom tipkanja upita
  - c. Predlaganje slične predmetne odrednice
  - d. Odabir novog predmeta iz popisa rezultata
  - e. Odabir novog predmeta preko faseta
  - f. Odabir nove predmetnice preko linka u detaljnom prikazu zapisa
  - g. Opcija Primjena ekvivalentnih predmetnih

# Comparison of discovery services in Croatian academic libraries in relation to the subject searching

## Abstract

New ICT technologies are changing library catalogs as global sources of knowledge both from the information infrastructure aspect as well as from the perspective of users'; expectations on data exploration and retrieval. New types of materials, content access as well as the availability of a vast amount of data have led to the development of discovery tools that allow a unified search of multiple sources that contain different data structures. The issue of finding relevant and valuable information among large volumes of data is a crucial one. One of the answers is the integration of the subject heading systems and thesauri into a centralized index. This paper will present the advantages of searching and retrieving information as well as relevancy ranking by utilizing the discovery tool with a central index. Furthermore, the advantages of using central subject indexes that integrate various types of subject indexes is discussed. A theoretical framework on the developmental and professional foundations of discovery tools and subject indexes is provided. From a more practical aspect, processes of ranking by relevance and automatic subject indexing will be presented as central technological innovations that enabled the development of discovery tools. The benefits of integrating subject indexes will be illustrated using examples from EBSCO's EDS system. A comparative qualitative analysis of the two discovery tools will include EBSCO's Discovery Service EDS and ProQuest's Summon. The analysis will provide a comprehensive overview of the ways in which libraries are taking a step towards a new generation user, who shape their behavior based on the experience of using internet search engines.

Keywords: new generation catalogs; content detection tools; discovery tools; subject search; subject indexes, EBSCO Discovery service EDS, ProQuest Summon