

# COBISS/SCIMET

**Gordana Budimir**  
**Luka Juršnik**

Institut informacijskih znanosti,  
Maribor

Kontaktni naslov:  
gordana.budimir@izum.si  
luka.jursnik@izum.si

## Izvleček

Za spremljanje znanstvenih objav in za podporo vrednotenju objav slovenskih avtorjev smo v IZUM-u razvili portal COBISS/SciMet. V prispevku je opisana metodologija zbiranja, agregacije in obdelave podatkov o naših avtorjih iz različnih informacijskih virov, kot so WoS, Scopus, COBISS.SI, SICRIS, SNIP in JCR. Predstavljene so možnosti prikaza podatkov v sklopu portala in funkcionalnosti portala. Opisano je tudi novo ogrodje, v katerem je bila razvita spletna aplikacija COBISS/SciMet.

## Ključne besede

COBISS/SciMet, SICRIS, bibliometrija, AngularJS

## Abstract

IZUM developed the COBISS/SciMet portal to monitor scientific publications and to evaluate publications published by Slovenian authors. The methodology of collecting, aggregating and processing data on Slovenian authors obtained from different information resources, e.g. WoS, Scopus, COBISS.SI, SICRIS, SNIP and JCR is described. The options of data display within the portal and the functionalities of the portal are presented. A new framework used for developing the COBISS/SciMet web application is presented.

## Keywords

COBISS/SciMet, SICRIS, bibliometrics, AngularJS

## UVOD

Temeljni del znanstvenega komuniciranja je objava rezultatov znanstvenega raziskovanja v revijah, v katerih gredo članki skozi postopek recenzije in ocenjevanja, ki zajema tudi odmevnost določenega avtorja – citiranost v znanstvenih publikacijah drugih avtorjev (Južnič, 2015). Za spremljanje in vrednotenje znanstvenih objav je danes na voljo veliko informacijskih virov. V Sloveniji se za vrednotenje znanstvenoraziskovalnega dela upoštevajo tudi naslednji viri (ARRS, 2014): COBISS.SI, SICRIS, WoS (Web of Science, Thomson Reuters), Scopus (Elsevier), SNIP (Source Normalized Impact per Paper, Leiden University's Centre for Science & Technology Studies), JCR (Journal Citation Reports®, Thomson Reuters), Seznam mednarodnih baz podatkov (IZUM, 2015a). Ker gre za veliko količino podatkov in informacij, ki se hitro dopolnjujejo in spreminjajo, smo v okviru sistema COBISS.SI razvili portal COBISS/SciMet (IZUM, 2015b) z namenom zajemanja, agregiranja, obdelave in prikaza podatkov iz teh informacijskih virov za različne analize objavljanja in odmevnosti/citiranja slovenskih avtorjev. Podatki se v portalu COBISS/SciMet samodejno ažuri-

rajo skladno s spremembami v informacijskih virih in skladno s tehničnimi možnostmi dostopa do podatkov v teh virih. Tako so vsi relevantni podatki slovenskih avtorjev dostopni na enem mestu; so ažurni in pripravljeni tako za osebno uporabo končnih uporabnikov kot tudi za procese evalvacije znanstvene uspešnosti in odličnosti slovenskih raziskovalcev ali za različne znanstvene raziskave s področja scientometrije, npr. za primerjavo med sistemoma WoS in Scopus (Bartol, et. al., 2013) ali za primerjavo slovenskih znanstvenih objav po znanstvenih področjih (Bartol, et. al., 2014).

Portal COBISS/SciMet je zamenjal in nadgradil predhodni servis *Naši v WoS in Scopus*. Razen vsebinske in funkcionalne razširitve tega servisa je portal COBISS/SciMet tudi tehnično na novo razvit ob upoštevanju naj-novejših tehnologij in smernic spletnega razvoja; ima enoten večjezični grafični vmesnik z odzivnim dizajnom za namizne in mobilne spletne odjemalce (Juršnik in Budimir, 2015).

## METODOLOGIJA

Portal omogoča lažje in enostavnejše iskanje, pregled, analizo in obdelavo podatkov o delih (člankih) slovenskih avtorjev, objavljenih v publikacijah, ki so indeksirane v bazah WoS in Scopus, in zajema podatke za:

- entitete, registrirane v sistemu SICRIS (raziskovalci, skupine raziskovalcev, tekoči projekti in programi, raziskovalne organizacije; ker so v sistemu SICRIS registrirani tudi nekateri tuji raziskovalci, portal zajema tudi dela teh avtorjev);
- avtorje z evidenčno šifro, ki jo dodeli IZUM;
- avtorje z identifikacijsko številko avtorja v normativni bazi osebnih imen CONOR.SI;
- slovenske univerze z evidenčno šifro (UNI-001 – Univerza v Ljubljani, UNI-002 – Univerza v Mariboru, UNI-003 – Univerza v Novi Gorici, UNI-004 – Univerza na Primorskem).

Med bibliografskimi zapisi za članke v bazah podatkov WoS in Scopus ter ustreznimi bibliografskimi zapisi v vzajemni bazi podatkov COBIB.SI se dnevno samodejno vzpostavljajo povezave na osnovi uparjanja bibliografskih podatkov (naslov, avtorji, letnice, vir, številčenje, tipologija del) in podatkov o pripadnosti avtorjev slovenskim institucijam in organizacijam. Ko so povezave vzpostavljene, se hranijo v okviru portala; zato pri izpisovanju podatkov iz sistemov WoS in Scopus ni treba za vsako bibliografsko enoto izvajati online iskanja v teh sistemih, da bi poiskali pare ustreznih zapisov (Budimir, 2006). Za povezane bibliografske enote se enkrat mesečno ažurirajo tudi podatki o citiranosti.

### Ugotavljanje citatov in h-indeks

Za citat nekega članka v okviru portala COBISS/SciMet štejemo članek, ki citira neki drugi članek (ta je naveden v referencah), v bazah WoS in Scopus pa morata biti oba članka "polno obdelana" (angl. *full record*), kar pomeni, da sta oba vključena v eno od baz podatkov z vsemi svojimi karakterističnimi podatki (naslov, avtor(ji), revija, leto itd.) in ju je pod temi podatki tudi mogoče najti v bazi podatkov. Število čistih citatov je število citatov brez avtocitatov, ki se ugotavljajo v bazah podatkov WoS ali Scopus na podlagi šifer avtorjev v teh sistemih ali na podlagi normiranega imena avtorja, če določen avtor v sistemu nima svoje šifre. Za razliko od sistemov WoS in Scopus se na portalu COBISS/SciMet avtocitat določa za članek, ne pa za posameznega avtorja. Pri avtocitatu obstaja vsaj ena šifra avtorja, ki je ista pri citiranem članku in članku, ki ta članek citira. Tako vsi avtorji enega članka dobijo enako število citatov in avtocitatov za ta članek, s čimer je zagotovljeno, da bo članek v katerem koli izpisu (osebni ali skupinski) v sklopu portala COBISS/SciMet vedno imel enako število citatov in avtocitatov za določeno obdobje citiranosti (citatno okno) (Budimir, 2006). Tako se npr. v

spodnjih dveh člankih drugi članek šteje kot avtocitat za vse avtorje prvega članka, tudi za oba avtorja (Grosel, A. in Scancar, J.), ki nista soavtorja drugega članka.

Primer članka, ki je citiran:

**Kranjc, S., Cemazar, M., Grosel, A., Scancar, J., Sersa, G., 2003.** Electroporation of LPB sarcoma cells in vitro and tumors in vivo increases the radiosensitizing effect of cisplatin. V: *Anticancer Research*, 23(1 A), pp. 275–281.

Primer članka, ki citira zgornji članek:

Sedlar, A., **Kranjc, S., Dolinsek, T., Cemazar, M., Coer, A., Sersa, G., 2013.** Radiosensitizing effect of intratumoral interleukin-12 gene electrotransfer in murine sarcoma. V: *BMC Cancer*, 13.

Leta 2005 je argentinsko-ameriški fizik Jorge Eduardo Hirsch za merjenje znanstvenega učinka avtorjev predlagal h-indeks. V sklopu portala COBISS/SciMet h-indeks predstavlja število člankov, ki so bili citirani najmanj h-krat, pri čemer avtocitati niso upoštevani, za razliko od h-indeksa v sistemih WoS in Scopus, v katerih se h-indeks računa na osnovi števila vseh citatov (Budimir, 2006). Za posameznega avtorja ali skupino avtorjev se h-indeks izračuna na osnovi urejenega seznama vseh člankov v izbranem obdobju objave in v izbranem citatnem oknu. Seznam je urejen padajoče po številu čistih citatov. V tabeli 1 je npr. h-indeks v WoS za znanstvene članke dr. Roberta Blinca, objavljene in citirane v obdobju 2010–2011, enak 3, ker imajo trije članki iz seznama najmanj 3 čiste citate, vsi drugi pa manj kot 3.

Tabela 1: Prikaz h-indeksa znanstvenih člankov v WoS za dr. Roberta Blinca v obdobju 2010–2011

	Članek	CI
1.	Organic and inorganic relaxor ferroelectrics with giant electrocaloric effect V: <i>Applied physics letters</i> , 2010	7
2.	Multiferroic magnetoelectric fluorides V: <i>Journal of physics, Condensed matter</i> , 2011	6
3.	Analytical prediction of size-induced ferroelectricity in BaO nanowires under stress V: <i>Physical review. B, Condensed matter and materials physics</i> , 2010	3
4.	Upper bounds on the electrocaloric effect in polar solids V: <i>Applied physics letters</i> , 2011	2
5.	<sup>99</sup> NB NMR AND FE <sup>3+</sup> EPR STUDY OF LOCAL MAGNETIC PROPERTIES OF MAGNETOELECTRIC PB(Fe <sub>1/2</sub> NB <sub>1/2</sub> )O <sub>3</sub> . V: <i>MATERIALS RESEARCH BULLETIN</i> , 2010	1
6.	Nonlinear magnetoelectric effect in magnetically disordered relaxor ferroelectrics. V: <i>Ferroelectrics</i> , 2010	1
7.	Solar orbital power. V: <i>Energy</i> , 2011	1

Legenda: CI – čisti citati

Vir: IZUM (2015b)

## Znanstvena področja in nadpovprečna znanstvena uspešnost

Znanstvene vede, področja in podpodročja za raziskovalce se v okviru portala COBISS/SciMet izpisujejo po klasifikaciji ARRS (Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije), kategorije znanstvenih področij za revije se izpisujejo iz baz JCR in SNIP, podatki o četrtinah, v katere se uvrščajo revije glede na faktor vpliva na posameznih znanstvenih področjih, in podatki o nadpovprečni znanstveni uspešnosti (za članke za zadnjih 5 let) pa iz Seznama mednarodnih baz podatkov (tabela 2).

Tabela 2: Primer izpisa podatkov za revije

Revija	ASJC	JCRC	Četrtnina IF	KRU
International Journal of Production Research	1408; 1803; 2209	IJ; IK; PE	SCIE-2; SCOPUS_D-1	AI- SCOPUS_D; A1/2-SCIE
Applied Ergonomics	3307; 3612	IJ; JI; NQ	SCIE-2; SCOPUS_D-1; SSCI-1	AI- SCOPUS_D; SSCI; A1/2-SCIE
Synthese	1211; 3300	MQ	SCIE-2; SCOPUS_D-1; SCOPUS_H-1; SSCI-2	AII- SCOPUS_H; AI-AHCI, SCOPUS_D, SSCI; A1/2-SCIE

Legenda: ASJC – kategorija področja v bazi Scopus, JCRC – kategorija področja v bazi WoS, Četrtnina IF – četrtnina, v katero se revija uvršča glede na faktor vpliva revije, KRU – nadpovprečna znanstvena uspešnost revije

Vir: IZUM (2015b)

V bazah WoS (JCRC) in Scopus (ASJC) lahko ena revija pripada več kategorijam; kategorije so v seznamih ločene s podpičjem (npr. "3307; 3612" za ASJC, "IJ; JI; NQ" za JCRC). V različnih bazah podatkov se revija glede na faktor vpliva lahko uvršča v različne četrtine. Tako npr. "SCIE-2; SCOPUS\_D-1; SSCI-1" pomeni, da se revija v bazi SCIE uvršča v drugo četrtino glede na faktor vpliva, v bazah SCOPUS\_D in SSCI pa v prvo četrtino. Oznake baz podatkov so prevzete iz Seznama mednarodnih baz podatkov.

Nadpovprečna uspešnost je lahko izjemen dosežek (AII), zelo kakovosten dosežek (AI) ali pomemben dosežek (A1/2). Če ima neka revija nadpovprečno uspešnost AII v določeni bazi podatkov, to pomeni, da je v tej bazi podatkov dosegla tudi AI in A1/2, kar v seznamih ni posebej navedeno. Podobno velja za AI in A1/2. Za posamezno revijo se zraven oznak AII, AI in A1/2 izpišejo vse baze podatkov, v katerih revija dosega to nadpovprečno uspešnost. Baze podatkov so ločene z vejico, oznake

nadpovprečne uspešnosti pa s podpičjem. Tako npr. "AI-SCOPUS\_D,SSCI; A1/2-SCIE" pomeni, da je revija v bazah SCOPUS\_D in SSCI dosegla izjemen dosežek, v bazi SCIE pa samo pomemben dosežek.

Bazi JCR in SNIP vsebujeta podatke o faktorju vpliva za pomembnejše serijske publikacije iz svetovne produkcije, ki jih indeksirata WoS in Scopus. V sistemu COBISS.SI so za bazo JCR podatki na voljo od leta 1994 in za bazo SNIP od leta 1999. Bazi sta razdeljeni v dve glavni skupini: Science Edition (SE) za področja znanosti in tehnologije ter Social Science Edition (SSE) za področja družboslovja in humanistike. Ker se podatki o faktorjih vpliva revij preračunavajo iz objav v preteklih letih, so podatki glede na trenutno leto vedno objavljeni z zamikom (vsaj eno leto). Za posamezni članek, ki je izšel v reviji s faktorjem vpliva, se upoštevajo podatki iz baz JCR/SNIP za tisto leto, v katerem je članek izšel. Obstajata pa dve izjemi. Prva izjema so članki, objavljeni v letošnjem ali lanskem letu, ko se (do prejetja novih podatkov) upoštevajo podatki iz zadnje izdaje baz JCR/SNIP. Druga izjema so članki, objavljeni zadnji dve leti pred prvo dodelitvijo faktorja vpliva revije. Če je npr. revija svoj prvi faktor vpliva dobila leta 2010, se podatki v bazah JCR/SNIP za leto 2010 upoštevajo tudi za članke, ki so izšli v letih 2008 in 2009 (IZUM, 2014). Pri izpisih po revijah se pri posamezni reviji izpišejo zbirni podatki iz baze JCR ali SNIP za vse članke iz določene revije, zajete v določenem obdobju objave člankov, skladno s pravili in izjemami pri upoštevanju letnic objave za zajete članke (tabela 2).

## IZPISI

V okviru portala lahko online izpise podatkov o citiranosti pripravimo s spletnim obrazcem, neposrednimi povezavami ali spletnimi storitvami. Izpise lahko pripravimo za eno šifro entitete ali tudi več šifer entitet hkrati (razen za avtorje iz normativne baze CONOR.SI in univerze) za določeno obdobje objav in za določeno citatno okno ter za določen izbor bibliografskih enot. Za več entitet hkrati se izpis pripravi za deduplicirano množico vseh povezanih bibliografskih enot vseh entitet, iz katere je nato možno izločiti bibliografske enote ene ali več entitet, registriranih v sistemu SICRIS, entitet univerz ali avtorjev z evidenčnimi šiframi, npr. bibliografske enote vodij projektov ali mentorjev za razpise European Research Council (ERC, 2015). Pred pripravo izpisov lahko naredimo tudi izbor zapisov za *znanstvena dela* s tipologijo 1.01, 1.02, 1.03, 1.06, 1.07 ali 1.08, *vsa kategorizirana dela*, *dela z izbranimi tipologijami* ali za *vsa povezana dela*.

V izpisih so lahko za izbrano bazo podatkov prikazani naslednji podatki (slika 1):

- podatki o citiranosti s številom citiranih člankov in povprečnim številom čistih citatov na citirani članek

po letih citiranosti,

- podatki o citiranosti s številom povezanih člankov in povprečnim številom čistih citatov na povezani članek po letih objave,
- podatki po letih citiranosti in/ali po letih objav (grafični prikaz),
- podatki o citiranosti s številom povezanih člankov in povprečnim številom čistih citatov na povezani članek po revijah, ki vsebujejo te članke, ter s podatki o znanstvenih kategorijah in nadpovprečni znanstveni uspešnosti (tabela 2),
- bibliografija s h-indeksom in, kot dodatna možnost, s številom citiranih člankov po letih citiranosti pri posamezni bibliografski enoti (citati po letih) in s seznamom šifer avtorjev in šifer skupin avtorjev iz sistema SICRIS ali univerz, ki jim pripadajo avtorji bibliografske enote (soavtorstvo).



Slika 1: Portal COBISS/SciMet – izpis in grafični prikaz citiranosti člankov po letih citiranosti in po letih objave (Vir: IZUM, 2015b)

V izpisih citiranosti bodo zajeta vsa dela, objavljena v navedenem obdobju objave (*letnice objave*) in citirana v navedenem citatnem oknu (*letnice citiranosti*) (najnižje leto objave člankov za WoS je 1970, za Scopus pa 1996). V prikazu po letih objave se izpišejo tudi podatki za leta, v katerih ni bilo citiranih člankov, so pa članki vključeni v baze WoS

ali Scopus, kot npr. za leto 2014 na sliki 1, ki prikazuje citiranost člankov dr. Vita Turka, objavljenih v obdobju 2010–2014 v citatnem oknu 2010–2012 v bazi Scopus.

Izpis se pripravi v formatu HTML, ki vsebuje poveza-vo do izpisa v formatu PDF (brez grafov, največ 1.000 zapisov v bibliografiji ali največ 500 zapisov, če se izpiše število citatov po letih citiranosti pri posamezni bibliografski enoti) ter do izpisa v formatu TXT, izpisa v formatu JSON in izpisa v formatu XML po shemi <http://home.izum.si/COBISS/xml/Citations.html>. Datoteke lahko prevzamemo iz brskalnikov in shranimo na lokalne računalnike za nadaljnjo obdelavo in analizo, npr. v enem od programov za obdelavo preglednic.

## Neposredne povezave

Neposredno povezavo do izpisa podatkov o citiranosti lahko pripravimo tako, da v vrstico za URL-naslov "<http://scimet.izum.si/cit/ws?>" vpišemo naslednje parametre:

- *html, pdf, txt, xml* ali *json* za format izpisa HTML, PDF, TXT, JSON ali XML
- **base** – baza podatkov: *scopus* (privzeto), *wos*
- **code** – šifre entitet, ločene z vejico
- **ctype** – vrsta šifer entitet v parametru code: *rsr* – raziskovalec ali avtor z evidenčno šifro (privzeto), *nor* – avtor iz baze CONOR.SI, *prj* – projekt, *prg* – program, *grp* – raziskovalna skupina, *org* – organizacija, *uni* – univerza
- **ncode** – šifre entitet, za katere želimo iz izpisa izločiti bibliografske enote; šifre entitet so ločene z vejico
- **ncotype** – vrsta šifer entitet v parametru ncode: *rsr* – raziskovalec ali avtor z evidenčno šifro (privzeto), *prj* – projekt, *prg* – program, *grp* – raziskovalna skupina, *org* – organizacija, *uni* – univerza
- **pubfrom** – začetno leto obdobja objave člankov (privzeto: 1970 za WoS in 1996 za Scopus)
- **pubto** – končno leto obdobja objave člankov (privzeta je tekoča letnica)
- **citfrom** – začetno leto citatnega okna (privzeto: 1970 za WoS in 1996 za Scopus), v izpisu je zajet tudi članek, objavljen pred letom, navedenem v tem parametru, če je bil citiran od tega leta naprej
- **citto** – končno leto citatnega okna (privzeta je tekoča letnica)
- **units** – izbor bibliografskih enot: *sci* – znanstvena dela, *cat* – vsa kategorizirana dela, *all* – vsa povezana dela (privzeto) ali tipologije del, ločene z vejico
- **stat** – vrste prikaza, ločene z vejico: *cit* – po letih citiranosti, *pub* – po letih objave, *issn* – po revijah, *all* – vse statistike (privzeto se izpišejo samo zbirni podatki o citiranosti)
- **list** – bibliografija, dodatni možnosti za izpis podatkov pri posamezni bibliografski enoti: *cityears* – citati po letih citiranosti, *codes* – soavtorstvo
- **chart** – prikaz grafov za izbrane prikaze (*po letih*)



citiranosti in/ali po letih objave) v formatu HTML

- **lang** – jezik izpisa: *slv* – slovenski (privzeto), *eng* – angleški

Primer: <http://scimet.izum.si/cit/ws?html&code=01085&pubfrom=2000&pubto=2012&citfrom=2009&citto=2011&units=1.01,1.02&stat=cit,pub,issn&list=cityears,codes&chart>

Za formate TXT, JSON in XML je možen izpis dodatnih podatkov pri bibliografskih enotah z nastavitvijo parametra **list**, v katerega lahko vpišemo vrednost *fields* (*polje1*, *polje2* ...) z naslednjimi polji: *title* – naslov dela, *pubyear* – leto objave dela, *typology* – tipologija dela, *doi* – DOI, *udc* – vrstilec UDK, *issn* – številka ISSN vira, *source* – naslov vira, *volume* – letnik revije, *issue* – številka revije, *pages* – številke strani, *asjc* – kode znanstvenih področij v bazi SNIP, *jrcr* – kode znanstvenih področij v bazi JCR, *quartile* – četrtina, v katero se uvrsti revija glede na faktor vpliva na znanstvenem področju, *kru* – nadpovprečna znanstvena uspešnost. Združevalna polja so: *all* – vsa polja; *bibl* – polja *title*, *pubyear*, *typology*, *doi*, *udc*; *ser* – polja *issn*, *source*, *volume*, *issue*, *pages*; *eval* – polja *asjc*, *jrcr*, *quartile*, *kru*.

Primer: [http://scimet.izum.si/cit/ws?txt&code=0104-006,0104-011&ctype=grp&list=fields\(title,typology,pubyear,ser,asjc,eval,kru\)](http://scimet.izum.si/cit/ws?txt&code=0104-006,0104-011&ctype=grp&list=fields(title,typology,pubyear,ser,asjc,eval,kru))

V formatu TXT (TAB-ločeno) se v enem dokumentu pripravi posebna tabela za vsak tip statistik ter za bibliografijo, in sicer posebej za bibliografske podatke, za podatke o serijskih publikacijah, za podatke o soavtorjih in za citiranost bibliografskih enot po letih.

## Statistike in primerjave

Na osnovi agregiranih podatkov o citiranosti posameznih bibliografskih enot se dnevno pripravljajo različne statistike (od leta 1970) in primerjave podatkov v WoS in Scopus (od leta 1996) po entitetah. Razlikujemo dve osnovni vrsti statistik: po letih objave člankov in po letih citiranosti člankov, ne glede na leto objave člankov (slika 2).

	Raziskovalci	Skupine	Projekti	Programi	Organizacije	Univerze	Drugi avtorji
<b>povezave in citiranost od leta 1970 (glede na leto objave člankov)</b>							
Scopus / WoS	TXT 07 MB	TXT 07 MB	TXT 07 MB	TXT 07 MB	TXT 07 MB	TXT 07 MB	TXT 07 MB
	XML 23 MB	XML 23 MB	XML 23 MB	XML 23 MB	XML 23 MB	XML 23 MB	XML 23 MB
	HTML 20 MB	HTML 23 MB	HTML 07 MB	HTML 07 MB	HTML 12 MB	HTML 19 MB	HTML 72 MB
<b>citiranost v zadnjih desetih letih (ne glede na leto objave člankov)</b>							
Scopus	TXT 12 MB	TXT 02 MB	TXT 09 MB	TXT 09 MB	TXT 02 MB	TXT 2 MB	TXT 03 MB
	XML 65 MB	XML 53 MB	XML 03 MB	XML 03 MB	XML 57 MB	XML 4 MB	XML 17 MB
	HTML 111 MB	HTML 65 MB	HTML 17 MB	HTML 13 MB	HTML 32 MB	HTML 27 MB	HTML 27 MB
WoS	TXT 16 MB	TXT 02 MB	TXT 04 MB	TXT 09 MB	TXT 24 MB	TXT 2 MB	TXT 02 MB
	XML 125 MB	XML 14 MB	XML 025 MB	XML 04 MB	XML 24 MB	XML 4 MB	XML 13 MB
	HTML 119 MB	HTML 62 MB	HTML 16 MB	HTML 24 MB	HTML 23 MB	HTML 27 MB	HTML 23 MB

Slika 2: Portal COBISS/SciMet – statistike povezav z WoS in Scopus ter statistike citiranosti od leta 1970 (Vir: IZUM, 2015b)

Nekatere statistike in sezname zajemajo podatke za povezane bibliografske enote z ustreznimi zapisi v bazah WoS in/ali Scopus, nekatere pa samo podatke bibliografskih enot ali entitet s povezavami samo z eno bazo, npr. seznam raziskovalcev v bazi Scopus, brez povezav z zapisi v bazah WoS. Podobno se pripravljajo tudi primerjave za povezane članke v WoS in Scopus po vedah (na osnovi številke UDK članka), za članke s citati, za članke brez citatov ter za serijske publikacije, ki vsebujejo povezane članke. Za lažje urejanje podatkov s programi za obdelavo preglednic so v nekaterih seznamih povezanih člankov v formatu TXT vrstice razmnožene za avtorje, kar je še posebej uporabno za analize in raziskave na področju bibliometrije in scientometrije (Bartol, et. al., 2014).

Dnevno se pripravlja tudi statistika prirasta vseh povezanih zapisov z WoS in Scopus ter njihove citiranosti v teh sistemih, ki se predstavi tudi grafično (slika 3).



Slika 3: Portal COBISS/SciMet – grafična predstavitev podatkov (Vir: IZUM, 2015b)

## Manjkajoče povezave

Zaradi različne identifikacije imen avtorjev v sistemu COBISS (polna imena) in bazah WoS in Scopus (priimki in začetnice imen) ter drugih razlik v bibliografskih podatkih je programsko prepoznavanje pripadajočih zapisov zelo težavno. Največje razlike se pojavljajo pri naslovih,

ki vsebujejo kemijske formule ali druge simbole. Za avtorje, za katere je na osnovi imena in priimka v sistemu SICRIS in bazah WoS in Scopus ter na osnovi naslovov njihovih institucij ugotovljena povezava, se dnevno pripravijo sezname njihovih člankov v WoS in Scopus, ki še niso povezani z ustreznimi zapisi iz baze COBIB.SI. Iskanje po teh seznamih je olajšano s funkcijo samodejnega zaključevanja – iskanja, medtem ko uporabnik še tipka v iskalno polje. Pripravijo se tudi sezname manjkajočih povezav po vedah, ki se ugotavljajo na osnovi kod znanstvenega področja ASJC. Preko spletnega obrazca na portalu COBISS/SciMet lahko uporabniki sporočijo COBISS.SI-ID bibliografskega zapisa ter vsaj enega od identifikatorjev ustreznega zapisa v bazah WoS (UT) ali Scopus (EID), za katerega so ugotovili (manjkajočo) povezavo.

## OGRODJE SPLETNE APLIKACIJE

Nova spletna aplikacija je grajena na sodobnem razvojnem ogrodju AngularJS (MVW JavaScript) in oblikovalskem ogrodju Bootstrap. Obe ogrodji sta trenutno najpogosteje uporabljeni ogrodji za spletni razvoj na svetu (GitHub, 2015). Z uporabo teh ogrodij ter nekaterih knjižnic in razširitvenih modulov, npr. angular-translate in highcharts, smo izdelali večjezično, uporabnikom prijazno spletno aplikacijo z odzivnim dizajnom za mobilne in namizne spletne odjemalce.

AngularJS je omogočil razvoj dinamične enostranske spletne aplikacije, ki obremeni predvsem odjemalčeve zmogljivosti računalnika. S tem smo razbremenili strežnike in odjemalcem ponudili večjo odzivnost spletne aplikacije. Bili smo pozorni tudi na to, da odjemalcev ne bi preobremenili z odvečnimi vsebinami, ampak le s tistimi, ki jih zanimajo trenutno, zato smo zagotovili nalaganje vsebine glede na potrebe uporabnika (angl. *lazy loading*). Ob obisku spletne strani se ne naloži celotna vsebina z vso poslovno logiko, ampak le deli, ki so potrebni za prikaz trenutno gledanih vsebin. Z uporabo komponent ogrodja smo spletno stran izboljšali z različnimi spletnimi obrazci, s prikazom podatkov v modalnih oknih ter dinamičnim prikazovanjem vsebine. Ves čas razvoja smo upoštevali dobre prakse, ki jih narekuje AngularJS, in sicer predvsem razvoj brez uporabe knjižnice jQuery. To je zahtevalo ponovni razvoj določenih že razvitih funkcionalnosti aplikacije. Delovanje aplikacije v odzivnem načinu (angl. *responsive web design*) je omogočila uporaba oblikovalskega ogrodja Bootstrap oz. razširitveni modul za ogrodje AngularJS, imenovan UI Bootstrap, ki je razvit na osnovi direktiv AngularJS in deluje brez uporabe knjižnice jQuery.

Za zagotavljanje večjezičnosti naše spletne aplikacije smo ogrodje razširili z uporabo modula angular-translate, ki

poleg hranjenja in prikazovanja prevodov omogoča tudi različne principe nalaganja vsebine. V naši aplikaciji smo uporabili asinhrono delno nalaganje prevodov in privzeti upravitelj manjkajočih prevodov. Modul angular-translate omogoča tudi hrambo izbranih parametrov spletne aplikacije pri odjemalcu (npr. izbira jezika), in sicer lokalno, v piškotkih ali na osnovi hrambe, ki jo definiramo sami.

Za vzdrževanje in nadgrajevanje programske kode smo že v zasnovi aplikacije določili strukturo, ki je bila povzeta po dobrih praksah Googla za večje aplikacije AngularJS. S tem smo povečali preglednost programske kode in ponostavili razhroščevanje. Urejevalcem vsebine portala smo omogočili vzdrževanje le-te s spletnim administracijskim vmesnikom za upravljanje vsebine po načelu "Kar vidiš, to dobiš." (angl. *What You See Is What You Get, WYSIWYG*). Takšna rešitev ne zahteva, da bi uredniki in urejevalci vsebine imeli programersko znanje; podobna je standardnim orodjem za urejanje vsebine (npr. Microsoft Word) in razbremeni razvijalce rutinskega dela, povezanega z vključevanjem (kopiranjem) pripravljenih besedil iz različnih datotek v aplikacijo.

## ZAKLJUČEK

Portal COBISS/SciMet je bil razvit z namenom spremljanja objav in odmevnosti slovenskih avtorjev v največjih svetovnih citatnih bazah podatkov (WoS in Scopus). Uporabnikom omogoča dostop do ažurnih in agregiranih podatkov iz različnih informacijskih virov, po enotni metodologiji, na enem mestu, v različnih formatih in z različnimi grafičnimi prikazi, in sicer za osebno uporabo, evalvacijo znanstvene uspešnosti in odličnosti slovenskih raziskovalcev ali za različne analize in raziskave s področij bibliometrije in scientometrije. Spletno aplikacijo odlikuje enotni večjezični grafični vmesnik z odzivnim dizajnom za namizne in mobilne spletne odjemalce, razvit v ogrodju AngularJS ob upoštevanju najnovejših tehnologij in smernic spletnega razvoja. Cilj nadaljnjega razvoja portala COBISS/SciMet je obogatiti uporabniško izkušnjo in ponuditi še več možnosti pri prikazovanju podatkov ter pripravi izpisov in statistik v realnem času in z bogatejšo grafično podporo.

## Reference

ARRS, 2014. *Pravilnik o spremembah in dopolnitvah Pravilnika o postopkih (so)financiranja, ocenjevanja in spremljanju izvajanja raziskovalne dejavnosti*. [online] (22. 12. 2014) Dostopno na: <http://www.arrs.gov.si/sl/akti/Sprem-prav-sof-ocen-sprem-razisk-dej-dec14.asp> [7. 8. 2015].

Bartol, T., Budimir, G., Dekleva Smrekar, D., Pušnik, M. in Južnič, P.,

2014. Assessment of research fields in Scopus and Web of Science in the view of national research evaluation in Slovenia. *Scientometrics*, 98(2), pp. 1491–1504. doi: 10.1007/s11192-013-1148-8.
- Bartol, T., Južnič, P., Dekleva Smrekar, D., Pušnik, M. in Budimir, G., 2013. Primerjava WoS in Scopus z vidika njunega povezovanja v nacionalni raziskovalni informacijski sistem. V: 3. strokovno srečanje članic konzorcijev CTK. Ljubljana, Centralna tehniška knjižnica. [spletni dokument] Dostopno na: [http://www.ctk.uni-lj.si/konzorciji/Primerjava%20WoS%20in%20Scopus\\_PREZENTACIJA%20KONZORCIJI.ppt](http://www.ctk.uni-lj.si/konzorciji/Primerjava%20WoS%20in%20Scopus_PREZENTACIJA%20KONZORCIJI.ppt) [30. 7. 2015].
- Budimir, G., 2006. *Vzpostavitev povezave med COBIB.SI in WoS*. Maribor: IZUM.
- ERC (European Research Council), 2015. *ERC Work Programme 2016*. [spletni dokument] Dostopno na: [http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC\\_Work\\_Programme\\_2016.pdf](http://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/ERC_Work_Programme_2016.pdf) [20. 8. 2015].
- GitHub, 2015. *Front-end JavaScript frameworks*. [online] Dostopno na: <http://github.com/showcases/front-end-javascript-frameworks> [1. 9. 2015].
- IZUM, 2014. *Bibliografije – pomoč*. [online] Dostopno na: [http://home.izum.si/COBISS/bib/Help\\_SI.html](http://home.izum.si/COBISS/bib/Help_SI.html) [31. 7. 2015].
- IZUM, 2015a. *Mednarodne bibliografske baze podatkov, ki se upoštevajo pri kategorizaciji znanstvenih publikacij*. [spletni dokument] Dostopno na: <http://home.izum.si/COBISS/bibliografije/Kateg-medn-bibl-baze.pdf> [31. 7. 2015].
- IZUM, 2015b. *COBISS/SciMet*. [online] Dostopno na: <http://scimet.izum.si/> [31. 7. 2015].
- Juršnik, L. in Budimir, G., 2015. Ogrodje AngularJS za portal COBISS/SciMet. V: Heričko, M. in Kous, K. ur. *Sodobne tehnologije in storitve: OTS 2015: zbornik dvajsete konference, Maribor, 16. in 17. junij 2015*. Maribor: Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko, Inštitut za informatiko. pp. 133–141. Dostopno tudi na: <http://home.izum.si/COBISS/cit/AngularJS-za-portal-SciMet-IZUM.pdf> [30. 7. 2015].
- Južnič, P., 2015. Pomen urejenih bibliografij za spremljanje vrednotenja znanstvenoraziskovalnega dela. *Organizacija znanja*, 20(1), pp. 10–14. Dostopno tudi na: [http://home.izum.si/cobiss/oz/HTML/OZ\\_2015\\_1\\_final/index.html#14/z](http://home.izum.si/cobiss/oz/HTML/OZ_2015_1_final/index.html#14/z) [1. 10. 2015]. doi: 10.3359/oz1501010.