

Informacijska infrastruktura kao podrška otvorenom pristupu i otvorenoj znanosti



CROSBi
Hrvatska znanstvena bibliografija



Sofija Konjević
Institut Ruđer Bošković.
Centar za znanstvene informacije

Tjedan otvorenog pristupa, Institut Ruđer Bošković,
27.10. 2016



Sadržaj

- Otvoreni pristup
- Otvorena znanost
- Informacijska infrastruktura -RH
- Informacijska infrastruktura - EU

Što je Otvoreni pristup?

Otvoreni pristup znanstvenoj literaturi znači njenu besplatnu dostupnost na javnom internetu, što svakom korisniku omogućava čitanje, spremanje, kopiranje, distribuciju, ispisivanje, pretraživanje ili povezivanje s cjelovitim tekstovima...i njihovu uporabu u bilo koju drugu zakonitu svrhu, bez finansijskih, zakonskih ili tehničkih prepreka... (Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup, 2002)

Otvoreni pristup je slobodan, besplatan i neometan mrežni pristup digitalnim znanstvenim informacijama koji omogućava čitanje, pohranjivanje, distribuciju, pretraživanje, dohvaćanje, indeksiranje i/ili drugo zakonito korištenje. Slobodan u ovom kontekstu znači trajno slobodan od bilo kakvih ograničenja i postavljanja uvjeta za pristup i korištenje.

(Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu, 2012)

Kratka povijest Otvorenog pristupa

- 1991 - ArXiv (<http://arxiv.org>) - Paul Ginsparg (Los Alamos National Laboratory)
- 1994 – Steven Harnard – predlaže samoarhiviranje radova
- 1998 – SPARC - Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition)
- 2000 - EPrints Software - University of Southampton – besplatan program za izgradnju repozitorija

Deklaracije o otvorenom pristupu

- *BBB inicijative i deklaracije otvorenog pristupa*
(Budimpeštanska inicijativa za otvoreni pristup (2002), Berlinska deklaracija o otvorenom pristupu znanstvenom znanju (2003) i Bethesda izjava o otvorenom pristupu u znanstvenom izdavaštvu (2003))
- 2007 - Capetownska deklaracija o otvorenom obrazovanju
- 2012 – Pariška deklaracija o otvorenim obrazovnim sadržajima (UNESCO)
- 2014 - Haška deklaracija o otkrivanju znanja u digitalnom dobu
- 2015 - The Paris Message - Online, Open and Flexible Higher Education for the Future We Want (UNESCO)

Otvoreni pristup i znanstveni časopisi



- samoarhiviranje i izgradnja mreže institucionalnih ili predmetnih repozitorija znanstvenih radova (**zeleni put OA**)
tematski – ArXiv, PubMed Central, E-LIS, Aquatic Commons,
institucijski
društvene mreže – ResearchGate, Academia
- publiciranje radova u časopisima koji su dostupni u otvorenom pristupu (**zlatni put OA**)
DOAJ, PLoS, BMC, SciELO
HRČAK

Dobrobiti otvorenog pristupa



- veća vidljivost i utjecaj znanstvenog rada
- veća i lakša dostupnost znanstvenih informacija; ubrzan protok znanstvenih informacija
- veća vidljivost znanstvene aktivnosti ustanove; promocija ustanove
- besplatan pristup znanstvenim informacijama, rezultatima znanstvenih istraživanja koja su financirana javnim novcem

Politika otvorenog pristupa

rezultati istraživanja financiranih državnim (javnim) sredstvima trebaju biti slobodno dostupni javnosti

- 2004 – GB - House of Commons – potpora objavljivanju u otvorenom pristupu
- 2004 – OECD - Načela i preporuke za pristup istraživačkim podacima nastalim u okviru istraživanja financiranih iz javnih izvora (Declaration on Access to Research Data from Public Funding)
- 2006 – SAD -Federal Research Public Access Act
- 2011 – IFLA -Izjava o otvorenom pristupu
- 2012 – Preporuke o pristupu i očuvanju znanstvenih informacija (Recommendation on access to and preservation of scientific information)
- 2013 - Horizon 2020 - obaveza otvorenog pristupa znanstvenim informacijama
- 26.-27.5.2016. -Vijeće za konkurentnost Europske unije (COMPET) postavilo je cilj da svi radovi financirani javnim sredstvima budu javno dostupni do 2020. godine!

Politika otvorenog pristupa - Hrvatska

- Rezultati istraživanja i razvoja financirani iz javnih sredstava moraju biti dostupni javnosti u obliku publikacija ili dostupnih baza podataka.
(Znanstvena i tehnologijska politika RH 2006.-2010)
- Uspostaviti će se sustav javnog pristupa postojećim i novim javnim istraživačkim infrastrukturom i opremi nabavljenoj sredstvima javnog financiranja sa svim informacijama o raspoloživim kapacitetima i mogućnostima korištenja, uz osiguranje sredstava za njeno održavanje i funkcioniranje, uključujući ljudske resurse koji pružaju usluge rukovanja opremom. Isto tako uspostaviti će se otvoren pristup znanstvenim i stručnim informacijama nastalim sredstvima javnog financiranja.
(Strategija obrazovanja, znanosti i tehnologije, 2014)

Otvoreni pristup u Hrvatskoj

- 1997 – Hrvatska znanstvena bibliografija (CROSBI)
- 2003 – Kolokvij Knjižnice IRB-a na temu otvorenog pristupa; 2004 – glasnik Ruđer – broj posvećen otvorenom pristupu
- 2006 – HRČAK – portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske
- 2007 – prvi institucijski repozitoriji – MEF; DARHIV; FSB
- 2012 – **Hrvatska deklaracija o otvorenom pristupu**
- 2013 – partnerstvo u OpenAIRE projektu
- 2013 – obveza pohrane završnih radova i disertacija
- 2014 – Srce - Politika otvorenog pristupa
- 2015 – Odluka o obvezi pohrane znanstvenih, stručnih i popularnih radova u Repozitorij Instituta Ruđer Bošković
- 2015 – DABAR – nacionalna infrastruktura za uspostavu tematskih repozitorija i arhiva

Što je otvorena znanost?

- temelji se na principu otvorenosti uz primjenu najnovije informacijske tehnologije
- otvoreni pristup publikacijama i istraživačkim podacima, transparentna istraživačka metodologija, otvoren recenzijski postupak
- uključuje prikupljanje, pristup i dijeljenje resursa, te ponovno korištenje u cilju optimalnog korištenja postojećih istraživačkih podataka

Prednosti otvorene znanosti



- unapređivanje učinkovitosti istraživanja - minimalizacija dupliranja
- ubrzavanje tempa novih otkrića
- omogućavanje interdisciplinarnih istraživanja
- unapređivanje kvalitete znanstvene produkcije
- poboljšanje suradnje i uključivanja većeg broja zainteresiranih
- promocija znanstvenih aktivnosti i poticanje „znanstvene pismenosti“ javnosti
- povećanje ekonomskog i društvenog utjecaja znanstvenih istraživanja
- osiguravanje novih mogućnosti za inovacije

Infrastruktura za podršku otvorenom pristupu i otvorenoj znanosti



temelji se na informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji u svrhu prikupljanja, pohrane i diseminacije rezultata znanstvenih istraživanja

- baze podataka
- repozitoriji
- online platforme, portali, digitalne knjižnice

Odgovorite' and 'zatražite lozinku kako bista dodali ili nadopunili svoje podatke!'. There are also small portraits of several people. Below the banner are two search boxes: one for searching by name ('Potraži znanstvenika po prezimenu') and another showing the most recent entry ('Najnoviji uneseni znanstvenik: Ivan Tot'). A button labeled 'TRAŽI' is located between these boxes. At the bottom right of the page, there is a link 'Hrvatski znanstvenici na karti svijeta'."/>

Pred Vama je projekt 'Tko je tko' u hrvatskoj znanosti koji predstavlja pokušaj da se na jednom mjestu objedine podaci o hrvatskim znanstvenicima. Ovaj i-projekt Ministarstva znanosti, obrazovanja i športa nastoji promovirati hrvatske znanstvenike u zemlji i inozemstvu, te poboljšati komunikaciju i razmjenu informacija među znanstvenicima.

13.10.2016

Želite biti prisutni u Tko je tko? [Odgovorite](#) zatražite lozinku kako bista dodali ili nadopunili svoje podatke!

Potraži znanstvenika po prezimenu

Najnoviji uneseni znanstvenik:
Ivan Tot

TRAŽI

Hrvatski znanstvenici na karti svijeta

2002 - danas

- zamišljen je kao interaktivno sučelje putem kojeg znanstvenici mogu unijeti podatke o sebi i učiniti ih vidljivim javnosti, dok s druge strane svi zainteresirani mogu podatke pregledavati i pretraživati prema brojnim parametrima.
- na jednom mjestu okuplja podatke o aktivnim znanstvenicima RH
- podatke osiguravaju sami znanstvenici
- promocija hrvatskih znanstvenika u inozemstvu
- poticanje razmjene informacija među znanstvenicima i unapređivanje njihove suradnje

TKO JE TKO

U HRVATSKOJ ZNANOSTI

[HOME](#) [TKO JE TKO](#) [O PROJEKTU](#) [LINKOVI](#) [KONTAKT](#) [FAQ](#) [EN](#)

	TRAŽI
Podaci o znanstveniku	
Osnovni podaci	
Izobrazba	
Zaposlenja	
Nastavne aktivnosti	
Projekti	
Članstva	
Nagrade i priznanja	
Bibliografija	
Znanstveni interesi	
Jezici	
Biografija	

Jadranka Stojanovski

Područje znanosti: Društvene znanosti
Polje znanosti: Informacijske znanosti
Akademski stupanj: Dr. sc.
Zvanje: Viši predavač



Kontakt adresa

Ustanova: Sveučilište u Zadru
Ulica: dr. F. Tuđmana 24i
Grad: Zadar 23000
Država: Hrvatska
Brojevi telefona: Tel. 023 345 026
E-mail adresa: jstojanovski@unizd.hr

Copyright (c) 2003. Knjižnice Instituta Ruđer Bošković. Sva prava zadržana.
 Oblikovanje (c) 2003 Listopad Web Studio

U POVODU TJEDNA Prirodnih znanosti PREDSTAVLJAMO VAM HRVATSKE ZNANSTVENIKE IZ TOG PODRUČJA PRISUTNE U TKO JE TKO BAZI PODATAKA (slučajno odabralih 10):

- [Dr. sc. Bosiljka Glumac, Izvanredni profesor \(Geoznanosti\)](#)
- [Doc. dr. sc. Oliver Vučrek, Znanstveni suradnik \(Biologija\)](#)
- [Dr. sc. Sanja Singer, Docent \(Matematika\)](#)
- [Doc. dr. sc. Vesna Županović, Docent \(Matematika\)](#)
- [Dr. sc. Zlatko Bačić, Redoviti profesor \(Kemija\)](#)
- [Dipl. inq. Dunja Šamec, Znanstveni novak \(Biologija\)](#)
- [Dr. sc. Josipa-Pina Milišić, Znanstveni novak \(Matematika\)](#)
- [Dr. sc. Irena Labazan, Viši znanstveni suradnik \(Fizika\)](#)
- [Prof. dr. sc. Mirko Polonjić, Redoviti profesor \(Matematika\)](#)
- [Prof. dr. sc. Ivan Gutman, Redoviti profesor \(Kemija\)](#)

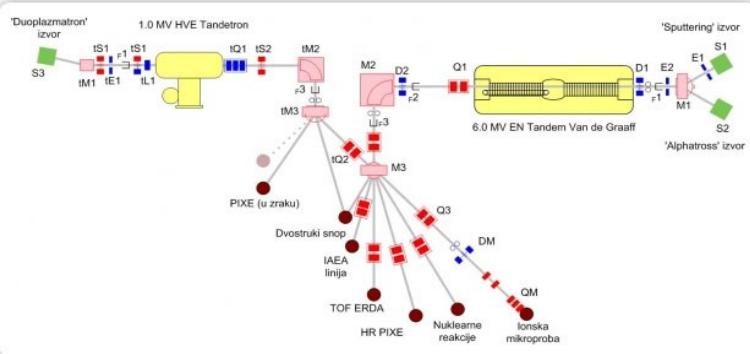
2006 -

- interaktivna baza podataka o znanstvenim instrumentima smještenim pri znanstvenim, istraživačkim i visokoškolskim ustanovama u RH, čiju nabavku je ponajprije financiralo Ministarstvo znanosti obrazovanja i športa
- detaljan opis, tehničke specifikacije, kontakt

Cilj:

unaprijediti korištenje postojećih instrumenata, potaknuti suradnju među znanstveno-istraživačkim ustanovama i samim istraživačima, kao i između znanosti i gospodarstva.

1.0 i 6.0 MV Tandem akceleratori



Opći podaci o instrumentu

Skraćeni naziv instrumenta

1.0 i 6.0 MV tandem akceleratori

Opći opis

Akceleratorski sustav Institut sastoji se iz dva akceleratora s pripadajućim izvorima negativnih iona:

- a) 6.0 MV EN Tandem Van de Graaff akcelerator s dva ionska izvora:
 - NEC SNICS sputtering ionski izvor za snopove H, Li, C, O, Si, Cl, I, Au i drugih iona.
 - RF ionski izvor s izmjenom naboja (Alphatross, NEC) za H i He snopove
- b) 1.0 MV Tandetron akcelerator s duoplazmatronskim ionskim izvorom za H i O snopova

Komore koje mogu koristiti ionske snopove iz bilo kojeg od akceleratora su:

1. Nuklearna mikroproba
2. Komora za nuklearne reakcije
3. PIXE spektrometar s visokim razlučivanjem
4. TOF ERDA
6. Komora za testiranje detektora i ozračavanje
7. Linija dvostrukog snopa s RBS channeling metodom

Komore koje mogu koristiti ionske snopove samo iz Tandetron akceleratora su:

1. PIXE u zraku
2. PIXE/RBS komora

Uža područja primjene

nuklearna i atomska fizika, analiza materijala ionskim snopovima, ozračivanje i modifikacija materijala, nuklearna mikroskopija

Popis usluga

Analize PIXE i RBS spektroskopijama

Ustanova i lokacija

Ustanova

Institut Ruđer Bošković
Bijenička cesta 54, Zagreb

Zavod

Zavod za eksperimentalnu fiziku

Laboratorij

Laboratorij za interakcije ionskih snopova

Grad

Zagreb

Ulica i broj

Bijenička cesta 54

Krilo/Kat/Soba

zgrada VDG akceleratora

Uvjeti korištenja

Način korištenja instrumenta

samostalni rad - ovlašteni korisnici, rad uz pomoć ovlaštenog korisnika

Kontakt osoba I

Ime i prezime

Milko Jakšić

Titula

Dr.sc.

E-mail

jaksic@irb.hr

Telefon

+385 1 4680 942

Faks

+385 1 4680 239

Slike



shematski prikaz
akcelatorskog
sustava



6.0 MV Tandem
Van de Graaff
akcelerator



1.0 MV
Tandetron
akcelerator

Tjedan otvorenog pristupa, Institut Ruđer Bošković,
27.10.2016

HRČAK – portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske



OPEN International
ACCESS WEEK

10hrčak

PORTAL OF SCIENTIFIC JOURNALS OF CROATIA

Inicijativa za projekt potekla je od Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog društva (HID) uz podršku Hrvatskog knjižničarskog društvo (HKD) i Zagrebačkog arhivističkog društva (ZAD). Realizacija SRCE

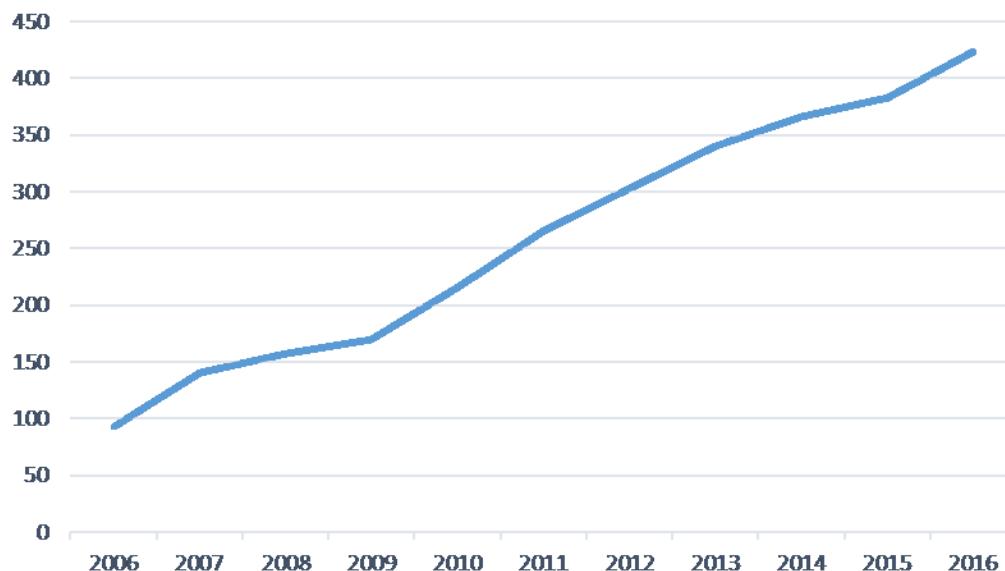
- 2004 – projekt prihvaćen
- 2005 – prezentiran javnosti
- 2006 – započeo s radom
- 2016 – 10 godina

The screenshot shows the main interface of the 10hrčak portal. At the top, there's a search bar with icons for English and Croatian, and a "Search" button. Below the search bar, there's a navigation menu with links like "Početna stranica", "Abecedni popis časopisa", "Časopisi po područjima", and "O Hrčku". The central part of the page displays a list of recent publications under the heading "10 najnovijih svjećića po datumu izdavanja". The sidebar on the right contains sections for "Trenutno u Hrčku:", "10 zadnje objavljenih svjećića na Hrčku", and "Portal Hrčak izrađen i radi uz potporu Ministerstva znanosti, obrazovanja i športa, realiziran je u Šrcu, a osnovna ideja potekla je iz Hrvatskog informacijskog i dokumentacijskog društva.". There are also links for "prijava" and "Zaboravili ste lozinku?".

Tjedan otvorenog pristupa, Institut Ruđer Bošković,
27.10.2016

HRČAK – portal znanstvenih časopisa Republike Hrvatske

Broj časopisa u Hrčku 2006-2016



Institucijski repozitoriji

- 2006 -Repozitorij Fakulteta strojarstva i brodogradnje
- 2006 - Repozitorij Medicinskog fakulteta
- 2006 - DARHIV - Digitalni arhiv Filozofskog fakulteta
- 2011 - DAR - Digitalni akademski repozitorij
- 2012 - FULIR
- 2015 - DABAR

FULIR - Full-text Institutional Repository of the Ruđer Bošković Institute



- 2006 – projektni prijedlog
- 2007 – podrška IRB-a
- 2008 - digitalizacija dokumentarne građe, evaluacija softverskih rješenja, uspostava prijelaznih arhiva
- 2009 - prva implementacija EPrints aplikacije, rad na konfiguraciji i prilagodbi EPrints-a
- 2010-2012 - formati, metapodaci, autorska prava, lokalizacija
- 2012 - predstavljen široj javnosti u sklopu proslave *Tjedna otvorenog pristupa* i 102. *Kolokvija Knjižnice IRB-a*
- 2014- implementacija interoperabilnosti s CROSBI-jem
- 2015 – Odluka o obvezi pohrane znanstvenih, stručnih i popularnih radova u Repozitorij Instituta Ruđer Bošković

FULIR - Full-text Institutional Repository of the Ruđer Bošković Institute



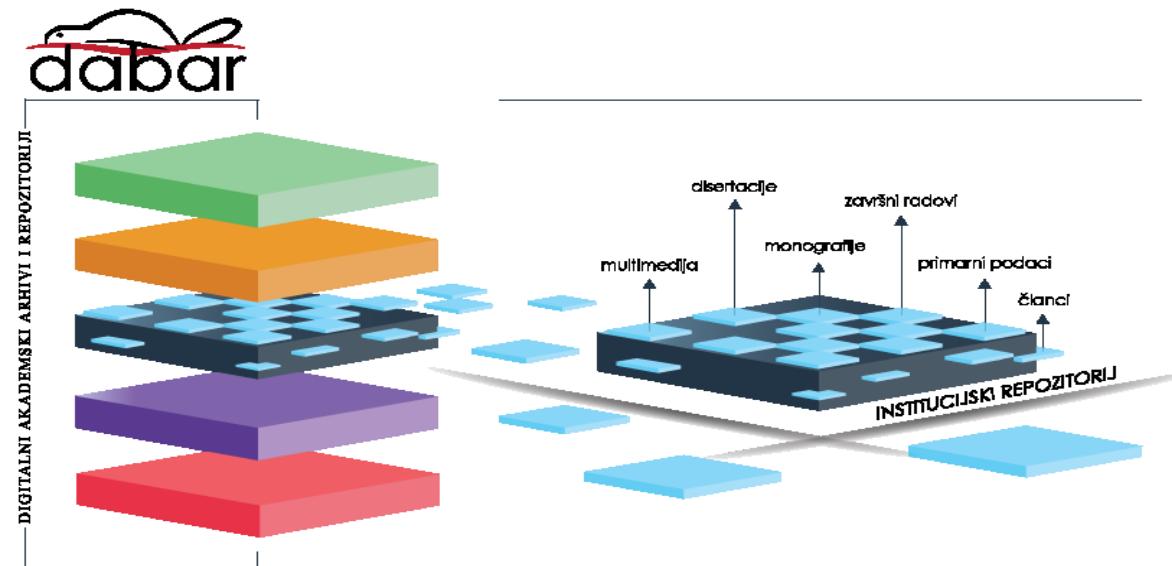
Vrste priloga koji se mogu pohranjivati

- radovi objavljeni u časopisima
- radovi objavljeni u zbornicima konferencija
- neobjavljeni prilozi s konferencija (posteri, PPT prezentacije i sl.)
- ocjenski radovi
- knjige
- poglavlja u knjigama
- izvještaji
- slike/fotografije
- video/audio/audio-video zapisi
- izvorni podaci istraživanja (datasets)

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji



nacionalna infrastruktura koji svim ustanovama iz sustava znanosti i visokog obrazovanja u RH omogućava jednostavnu uspostavu institucijskog digitalnog repozitorija
2015 – DABAR – pušten u produksijski rad



Tjedan otvorenog pristupa, Institut Ruđer Bošković,
27.10.2016

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji

veći broj repozitorija na zajedničkoj platformi s vlastitom
domenom

- institucijski repozitorij na internetskoj domeni ustanove pomoću kojega mogu okupiti rezultate znanstveno-istraživačke, intelektualne i kreativne produkcije svoje ustanove na jednom mjestu
- punu kontrolu nad pravima pristupa i korištenja sadržaja repozitorija
- mogućnost objave sadržaja u otvorenom pristupu te povećanje vidljivosti objavljenih sadržaja i same ustanove
- dugoročno i pouzdano čuvanje podataka
- rješenje za pohranu završnih radova studenata i doktorskih disertacija
- mogućnost vizualnog i sadržajnog uređivanja sučelja repozitorija pomoću sustava za upravljanje web sadržajem (Drupal CMS)
- pristup sustavu putem AAI@EduHr elektroničkog identiteta
- mogućnost uspostave tematskih repozitorija za potrebe zajednice istraživača.

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji



Partnerske ustanove, potpisnici Sporazuma o suradnji na razvoju i održavanju sustava Dabar (4. ožujka 2016.)

- Institut Ruđer Bošković (IRB)
- Nacionalna i sveučilišna knjižnica u Zagrebu (NSK)
- Sveučilište u Zagrebu, Filozofski fakultet (FFZG)
- Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet (MEF)
- Sveučilište u Zagrebu, Sveučilišni računski centar (Srce)

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repozitoriji



Drugi aktivni sudionici:

- Akademija dramskih umjetnosti Sveučilišta u Zagrebu
- Fakultet organizacije i informatike Sveučilišta u Zagrebu
- Filozofski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
- Knjižnica Fakulteta strojarstva i brodogradnje Sveučilišta u Zagrebu
- Knjižnica Katoličkog bogoslovnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- Knjižnica Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
- Sveučilište u Zadru

DABAR - Digitalni akademski arhivi i repositoriji



Radne skupine:

1. RS za ocjenske rade
2. RS za opis znanstvenih i srodnih radova, kontrolirane rječnike i identifikatore
3. RS za opis slikovne, audio i video građe, kontrolirane rječnike i identifikatore
4. RS za interoperabilnost
5. RS za politike repozitorija vezane uz dugoročno očuvanje digitalnog gradiva
6. RS za korisničke funkcionalnosti
7. RS za autorska prava
8. RS za edukaciju i podršku

OpenAIRE

<https://www.openaire.eu/>

- 2009 – OpenAIRE (Open Access Infrastructure for Research in Europe)
- projekt financiran u sklopu Sedmog okvirnog programa Europske komisije (FP7)
- stvaranje paneuropske infrastrukture digitalnih repozitorija
- podrška za omogućavanje otvorenog pristupa znanstvenim informacijama, osobito onima nastalima kao rezultat rada na FP7 projektima
- potpora donošenju politika o otvorenom pristupu na razini Europske unije, promocija i zagovaranje otvorenog pristupa

OpenAIREPlus



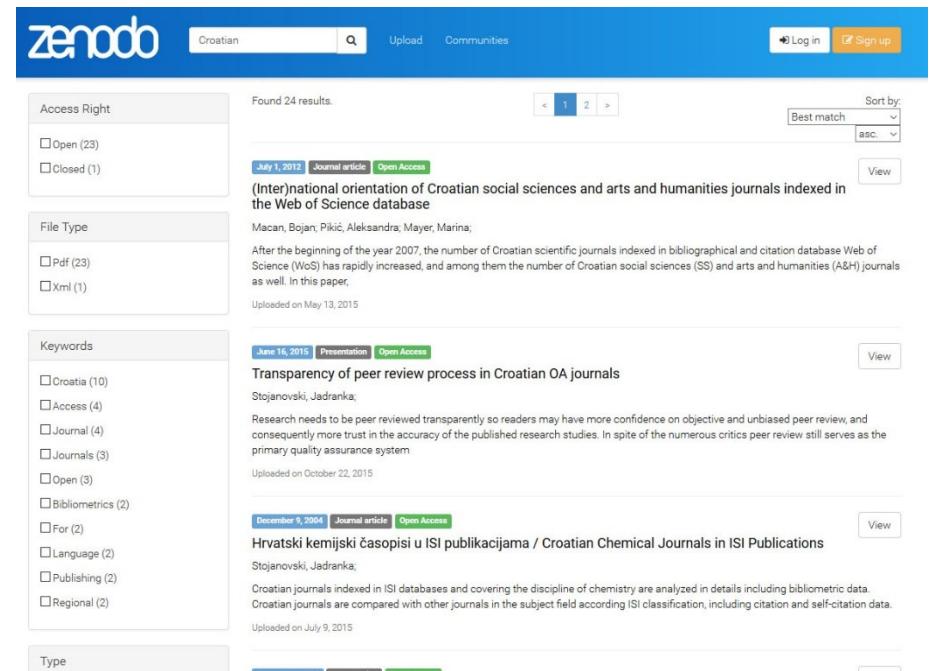
2011 – 2014

- daljni razvoj OpenAIRE platforme
- širenje mreže nacionalnih službi za podršku
- povezivanje publikacija s istraživačkim podacima, informacijama o projektima, podacima o autorima
- rad sa zajednicama iz različitih područja kako bi se istražili zahtjevi i prakse prilikom pohrane, pristupa i upravljanja istraživačkim podacima u kombinaciji s radovima
- smjernice za CERIF-XML CRIS

ZENODO

<https://zenodo.org/>

- digitalni repozitorij izgrađen u sklopu OpenAIRE projekta
- namijenjen onim znanstvenicima čije ustanove nemaju vlastite digitalne repozitorije za pohranu publikacija, prezentacija, postera, slika, audio i video materijala, istraživačkih podataka, materijala za učenje i softvera.



The screenshot shows the Zenodo search interface with a blue header bar containing the Zenodo logo, a search bar with the text "Croatian", and links for "Upload" and "Communities". On the right, there are "Log in" and "Sign up" buttons. Below the header, a sidebar on the left lists filters for "Access Right" (Open 23, Closed 1) and "File Type" (PDF 23, XML 1). A main search results area displays 24 results found. The first result is a journal article titled "(Inter)national orientation of Croatian social sciences and arts and humanities journals indexed in the Web of Science database" by Macan, Bojan; Pikić, Aleksandra; Mayer, Marina, uploaded on July 1, 2012. The second result is a presentation titled "Transparency of peer review process in Croatian OA journals" by Stojanovski, Jadranka, uploaded on June 16, 2015. The third result is a presentation titled "Hrvatski kemijski časopisi u ISI publikacijama / Croatian Chemical Journals in ISI Publications" by Stojanovski, Jadranka, uploaded on December 9, 2004. The search results are sorted by "Best match" and "asc.".

Dobrobiti

- automatizirana pohrana digitalnih objekata zahvaljujući REST API programskom sučelju
- pretraživanje - točnost i brzina značajno su unaprijeđene implementacijom tražilice Elasticsearch
- pohrana - umjesto dosadašnjih 2GB, sada može se pohraniti do 50GB podataka.
- podrška projektima unutar Obzor 2020 - OpenAIRE infrastruktura može automatski 'pobratiti' pohranjene zapise
- unaprijeđena integracija GitHub-a - omogućeno je praćenje svake objave od trena kada ste kliknuli 'Objavi' u GitHubu sve dok se arhivirana i DOI-jem dodjeljena objava ne pojavi na Zenodo-u.
- nalazi se na novoj Invenio v3 platformi okvira za digitalne knjižnice. Izgrađen je kao podrška milijunima publikacija i velikim skupinama istraživačkih podatka.

OpenAIRE2020

- podrška viziji otvaranja pristupa znanstvenim publikacijama pilot projekt otvorenog pristupa istraživačkim podacima u sklopu Obzora 2020 uz pomoć OpenAIRE portala kao središnje infrastrukture i usluge Obzora 2020
- izgraditi međunarodnu platformu OAR-a za potporu globalne znanstvene komunikacije
- razvoj i alata za analizu rezultata znanstvenih istraživanja putem kojeg će se promovirati novi metrički pokazatelji znanstvene produktivnosti
- omogućiti trećim stranama da na temelju OpenAIRE-a grade inovativne usluge koje će otkrivati nove načine znanstvene komunikacije i promovirati alternativni, konkurentni OA model znanstvenog izdavaštva te usustaviti OpenAIRE kao pravnu osobnost kako bi se omogućila njegova dugoročna održivost

(“OpenAIRE2020: Fact Sheet,” 2015.)