

Otvorena znanost kao *novo normalno*: uloga Centra za otvorenu znanost u YUFERING FOS pilot-projektu na Sveučilištu u Rijeci

Open Science as the *New Normal*: The Role of the Centre for Open Science in the YUFERING FOS Pilot Project at the University of Rijeka

Jana Krišković Baždarić¹, Sandra Cuculić², Ivana Dorotić Malič³

Sveučilište u Rijeci, Sveučilišna knjižnica Rijeka, Dolac 1, Rijeka, Hrvatska / University of Rijeka, University of Rijeka Library, Rijeka, Croatia

¹jana.kriskovic@svkri.uniri.hr, ²sandra.cuculic@svkri.uniri.hr, ³ivana.dorotic@uniri.hr

Informacije o članku / Article Info

Primljen / Received 9. 7. 2025.

Prihvaćen / Accepted 21. 8. 2025.

Dostupan online / Available online: 25. 12. 2025.

Ključne riječi / Keywords

otvorena znanost, kulturna promjena, ambasadori otvorene znanosti, europski projekti, centar za otvorenu znanost, FOS, Sveučilišna knjižnica Rijeka, Sveučilište u Rijeci

open science, cultural change, open science ambassadors, European projects, Centre for Open Science, FOS, University of Rijeka Library, University of Rijeka

Sažetak / Abstract

Cilj: Glavni cilj ovog rada jest prikazati ulogu knjižnice u projektnim aktivnostima u okviru Horizon2020 YUFERING Full Open Science pilot-projekta koji je trajao od 1. svibnja 2022. do 30. lipnja 2023. godine i kojem je cilj bio promijeniti istraživačku kulturu te učiniti otvorenu znanost “novim normalnim”.

Metodologija: Rad se temelji na preglednom prikazu i analizi aktivnosti koje je Centar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama Sveučilišne knjižnice Rijeka proveo u okviru projekta YUFERING Full Open Science. U radu su sustavno prikupljeni i strukturirani podaci o provedenim događanjima, edukacijama i komunikacijskim aktivnostima u sklopu projekta, a njihova je analiza usmjerena na identifikaciju obrazaca dobre prakse i izazova u implementaciji otvorene znanosti na Sveučilištu u Rijeci. Posebna pažnja posvećena je iskustvima i doprinosu istraživačkih timova Sveučilišta u Rijeci koji su sudjelovali u projektu. Njihovi su rezultati i opažanja integrirani u analizu te su poslužili kao konkretni primjeri dobre prakse, posebno u pogledu suradnje među timovima, prijenosa znanja i prilagodbe principa otvorene znanosti u različitim znanstvenim disciplinama.

Rezultati: Od ukupno osam prijavljenih istraživačkih timova Sveučilišta u Rijeci, pet je ispunilo zadane kriterije i steklo FOS (Full Open Science) potvrdu. Centar za otvorenu znanost imao je ključnu ulogu u ovom procesu. Njegovi su stručnjaci osigurali kontinuirano mentorstvo, savjetovanje i pomoć čime su značajno pridonijeli uspješnosti timova. Proces je uključio višeslojni edukativni i savjetodavni pristup. Organizirana su četiri edukativna događanja Open Science Café, kao i jedan ciklus programa cjeloživotnog učenja Informacijski alati za istraživače, u trajanju od 15 sati. Provedeno je i više od deset individualnih konzultacija i mini edukacija, čime je osigurana personalizirana podrška istraživačima.

Originalnost: U radu je prikazana ključna uloga Centra za otvorenu znanost koji djeluje pri Sveučilišnoj knjižnici Rijeka, kao centralnog mjesta za potporu otvorenoj znanosti na Sveučilištu u Rijeci i aktivnog sudionika u EU projektima vezanima za otvorenu znanost.

Objective: The main objective of this paper is to present the library's role in project activities within the Horizon2020 pilot project YUFERING Full Open Science, which ran from May 1, 2022, to June 30, 2023, and aimed to challenge and change the research culture and make open science “the new normal.”

Methodology: The paper provides an overview and analysis of the activities conducted by the Centre for Open Science and Scientific Information Management at the University of Rijeka Library within the YUFERING Full Open Science project. It systematically collects and organises data on the events, training sessions, and communication activities undertaken as part of the project. The analysis focuses on identifying examples of good practice and challenges in implementing open science at the University of Rijeka. Particular attention is given to the experiences and contributions of the University of Rijeka research teams involved in the project. Their results and observations are incorporated into the analysis and serve as concrete examples of good practice, especially regarding team cooperation, knowledge transfer, and the adaptation of open science principles across different scientific disciplines.

Results: Of the eight applied research teams from the University of Rijeka, five met the set criteria and obtained FOS (Full Open Science) certification. The Open Science

Centre played a key role in this process. Its experts provided continuous mentoring, consulting, and assistance, which significantly contributed to the teams' success. The process involved a multi-layered educational and advisory approach. Four Open Science Café educational events were organised, along with one cycle of the lifelong learning programme Information Tools for Researchers, lasting 15 hours. More than ten individual consultations and mini-educational sessions were also conducted, ensuring personalised support for researchers.

Originality: This paper highlights the key role of the Centre for Open Science, operating within the University of Rijeka Library, as a central support point for open science at the University of Rijeka and as an active participant in EU projects related to open science.

1. Uvod

Otvorena znanost zadnjih godina postala je globalni pokret i ideja bez koje je nemoguće govoriti o znanosti uopće. Na temelju sustavnog pregleda literature, Vicente-Saéz i Martínez-Fuentes ponudili su rigoroznu definiciju otvorene znanosti kao znanja koje je transparentno, dostupno svima te se oblikuje i dijeli u okviru zajedničkog djelovanja i suradnje (Vicente-Saéz & Martínez-Fuentes, 2018). UNESCO¹ definira otvorenu znanost kao skup načela i praksi kojima je cilj učiniti znanstvena istraživanja iz svih područja znanosti otvoreno dostupnim, pristupačnim i ponovo upotrebljivim za sve, u korist znanstvenika i društva u cjelini, a temelji se na sljedećim ključnim pojmovima: otvoreno znanstveno znanje, otvorena infrastruktura, otvorena znanstvena komunikacija, otvoreno uključivanje svih aktera kao i otvoreni dijalog. Otvorena znanost nije samo omogućavanje pristupa znanstvenom znanju već i osiguravanje da je stvaranje tog znanja uključivo, pravedno i održivo (UNESCO, 2021). Europska komisija definira otvorenu znanost kao provođenje istraživanja na otvoren i suradnički način, uz dijeljenje znanja, rezultata i alata što je ranije i što je moguće šire, na korist znanstvene zajednice i društva u cjelini (European Commission, s. a.). Otvorena znanost u suštini podrazumijeva provođenje znanosti na način da se znanstvena istraživanja i njihove rezultate učini dostupnima svima kroz načela transparentnosti, dostupnosti i inkluzivnosti. Otvorena znanost je krovni termin za mnoge prakse za postizanje otvorenosti znanstvenih istraživanja kao što su otvoreni pristup znanstvenim publikacijama, otvoreni istraživački podaci, protokoli, materijali i softverski kodovi, preregistracija znanstvenih istraživanja, otvorena evaluacija i recenzija, otvorena znanstvena komunikacija kao i uključivanje javnosti u znanstvena istraživanja (engl. *citizen science*) (Centre for Open Science, s. a.)

¹ UNESCO je specijalizirana organizacija u sustavu Ujedinjenih naroda, utemeljena 1945. godine. Glavni joj je cilj doprinos miru i sigurnosti promovirajući suradnju među narodima na područjima obrazovanja, znanosti i kulture u cilju unapređenja općeg poštovanja pravde, vladavine zakona, ljudskih prava i temeljnih sloboda.

1. Introduction

In recent years, open science has developed into a worldwide movement and has become an idea without which it is no longer possible to speak of science. Based on a systematic literature review, Vicente-Saéz and Martínez-Fuentes provided a rigorous definition of open science as knowledge that is transparent, accessible to all, and created and shared through collaborative action (Vicente-Saéz & Martínez-Fuentes, 2018). UNESCO¹ defines open science as a set of principles and practices that aim to make scientific research in all fields openly available, accessible, and reusable for all, for the benefit of scientists and society as a whole. It is based on the following key concepts: open scientific knowledge, open infrastructure, open scientific communication, open involvement of all stakeholders, and open dialogue. Open science is not only about enabling access to scientific knowledge, but also about ensuring that the production of that knowledge is inclusive, equitable, and sustainable (UNESCO, 2021). The European Commission defines open science as conducting research in an open and collaborative way, sharing knowledge, results, and tools as early and as widely as possible, for the benefit of the scientific community and society (European Commission, s. a.). At its core, open science is about conducting research so that scientific studies and their results are accessible to all, according to the principles of transparency, accessibility, and inclusiveness. Open science is a collective term that encompasses many practices aimed at increasing the openness of scientific research, such as open access to scientific publications, open research data, protocols, materials and software codes, pre-registration of studies, open peer review, open scientific communication and public participation in research (*citizen science*) (Centre for Open Science, s. a.)

¹ UNESCO is a specialized agency within the United Nations system, established in 1945. Its main goal is to contribute to peace and security by promoting cooperation among nations in the fields of education, science, and culture, with the aim of advancing universal respect for justice, the rule of law, human rights, and fundamental freedoms.

Zahtjevi za otvorenom znanosti ugrađeni su u brojne politike na svim razinama, od međunarodnih i nacionalnih do institucijskih i na razini financijera. UNESCO je 2021. godine objavio Preporuke za otvorenu znanost (UNESCO, 2021) te tako uspostavio globalni okvir za izradu nacionalnih politika za otvorenu znanost, a 2023. godine izradio je i Skup alata za otvorenu znanost (UNESCO, s. a.) koji sadrži vodiče, sažetke politika, informativne listove i indekse koji podržavaju provedbu UNESCO-ove Preporuke (Centar za znanstvene informacije, Institut Ruđer Bošković, s. a.).

Europska unija, kroz program za financiranje istraživanja i inovacija Obzor Europa 2021–2027² podrazumijeva otvorenu znanost kao obvezu na razini cijelog programa, što znači obavezan otvoreni pristup publikacijama te osiguran otvoreni pristup istraživačkim podacima u skladu s načelom “otvoreni koliko je to moguće, zatvoreni koliko je to potrebno”; obavezan plan upravljanja podacima u skladu s načelom FAIR³ (vidljivo, dostupno, interoperabilno i ponovno upotrebljivo) i otvoreni istraživački podaci (Europska komisija, s. a.). U Hrvatskoj je, u svibnju 2025. godine, od strane Ministarstva znanosti, obrazovanja i mladih usvojen Hrvatski plan za otvorenu znanost (MZOM, 2025) kao ključan strateški dokument koji jasno definira smjernice i preporuke za primjenu načela otvorene znanosti na nacionalnoj razini. Hrvatska zaklada za znanost (HRZZ), kao nacionalni financijer znanstvenih istraživanja, također je u svoj Strateški plan HRZZ za razdoblje 2023.–2027. (Hrvatski sabor, 2023) ugradila otvorenu znanost kao i u Pravilnik o uvjetima i postupku dodjele sredstava za ostvarivanje svrhe HRZZ (Hrvatska zaklada za znanost, 2024).

Na institucijskoj razini su u Hrvatskoj donesene politike otvorene znanosti na svim većim hrvatskim sveučilištima, a Sveučilište u Rijeci⁴ bilo je prvo hrvatsko sveučilište koje je 2021. usvojilo Politiku otvorene znanosti (Dorotić Malič et al., 2023), koja je početkom 2025. godine usvojena i u revidiranoj verziji (UNIRI, 2025).

² Obzor Europa (Horizon Europe) okvirni je program Europske unije za istraživanja i inovacije za razdoblje 2021.–2027. Riječ je o nastavku prethodnog programa EU-a Obzor 2020., iz kojeg je financirano gotovo 35 000 projekata u kojima je sudjelovalo 40 000 organizacija.

³ FAIR je akronim četiri osnovna načela na kojima se temelji dijeljenje istraživačkih podataka – pronalaženje (engl. *Findable*), dostupnost (engl. *Accessible*), interoperabilnost (engl. *Interoperable*) te ponovna upotrebljivost (engl. *Reusable*).

⁴ Sveučilište u Rijeci osnovano je 1973. godine, a danas je to Sveučilište budućnosti otvoreno svima – stranim studentima, nastavnome osoblju, istraživačima, ali i suvremenim trendovima u visokome školstvu.

The requirements for open science have been embedded in numerous policies at all levels—international, national, institutional, and research funders. In 2021, UNESCO published the Recommendation on Open Science (UNESCO, 2021), which provides a global framework for developing national open science strategies. In 2023, UNESCO also produced the Open Science Toolkit (UNESCO, s. a.), which contains guidelines, brief descriptions, fact sheets, and directories to support the implementation of the Recommendation (Centar za znanstvene informacije, Institut Ruđer Bošković, s. a.).

With its research and innovation funding programme Horizon Europe 2021–2027² the European Union treats Open Science as a program-wide commitment. This includes mandatory open access to publications and secure open access to research data according to the principle “as open as possible, as closed as necessary”, mandatory data management plans based on the FAIR principles³ (Findable, Accessible, Interoperable and Reusable) and the practice of sharing open research data (Europska komisija, s. a.). In Croatia, the Croatian Plan for Open Science (MZOM, 2025) was adopted by the Ministry of Science, Education, and Youth in May 2025 as an important strategic document that provides clear guidelines and recommendations for the implementation of open science principles at the national level. Croatian Science Foundation (CSF), as the national funding body for scientific research, has also included Open Science in its Strategic Plan 2023–2027 (Hrvatski sabor, 2023) and in the Regulation on the Conditions and Grant Award Procedure (Hrvatska zaklada za znanost, 2024).

At the institutional level, open science policies have been adopted at all major universities in Croatia. The University of Rijeka⁴ was the first Croatian university to adopt an Open Science Policy in 2021 (Dorotić Malič et al., 2023), which was revised and updated in early 2025 (UNIRI, 2025).

Open science involves many stakeholders, including researchers, government agencies and ministries, research funders, universities and institutes, and libraries, which, according to the OECD,⁵ play

² Horizon Europe is the European Union’s framework programme for research and innovation for the period 2021–2027. It is the successor to the previous EU programme, Horizon 2020, which funded nearly 35,000 projects involving 40,000 organisations.

³ The FAIR principles describe how research outputs should be organised so they can be Findable, Accessible, Interoperable and Reusable.

⁴ The University of Rijeka was founded in 1973, and today it is a University of the Future—open to all: international students, academic staff, researchers, as well as to modern trends in higher education.

⁵ OECD is the Organisation for Economic Co-operation and Development

U otvorenu znanost uključeni su brojni dionici – od samih istraživača, preko vladinih agencija i ministarstava, financijera istraživanja, sveučilišta i instituta, do knjižnica, koje, prema OECD-u,⁵ imaju ključnu ulogu kao nositelji pokreta otvorene znanosti. U skladu s razvojem novih paradigmi, knjižnice su redefinirale svoju tradicionalnu ulogu te su danas aktivni sudionici u očuvanju, kuriranju, objavljivanju i diseminaciji digitalnih znanstvenih informacija, uključujući publikacije, istraživačke podatke i druge rezultate znanstvenih istraživanja. Kao sastavni dio istraživačke infrastrukture, knjižnice kroz repozitorije osiguravaju uvjete za pohranu, dijeljenje i ponovnu uporabu rezultata istraživanja, čime su postale nezaobilazni čimbenici u oblikovanju i razvoju pokreta otvorene znanosti (OECD, 2015). Međunarodni savez knjižničarskih društava i ustanova (IFLA) objavio je 2021. godine osvrt na UNESCO-ve Preporuke za otvorenu znanost u kojem razmatra implikacije te Preporuke za knjižnice i njihov rad. IFLA ističe da knjižnice imaju ključnu ulogu u ostvarivanju otvorene znanosti kroz pohranu i dijeljenje znanstvenih informacija te sudjelovanje u razvoju politika otvorene znanosti. Također se potiče knjižnice na sudjelovanje u izgradnji i održavanju interoperabilnih repozitorija, kao i u jačanju infrastrukturnih i stručnih kapaciteta potrebnih za dugoročno očuvanje, objavljivanje i diseminaciju znanstvenih informacija (IFLA, 2021). Slično kao i IFLA, i Europsko udruženje znanstvenih i istraživačkih knjižnica (LIBER) naglašava važnost uloge knjižnica u kreiranju politika otvorene znanosti, podršci istraživačima u upravljanju FAIR podacima i objavljivanju u otvorenom pristupu te u izgradnji interoperabilnih repozitorija. Knjižnice trebaju kontinuirano jačati kapacitete svojih stručnjaka kroz osposobljavanje i razvoj novih profesionalnih profila kako bi bile aktivni dionik u promjenama koje donosi otvorena znanost (Roche, 2022).

Svjedoci smo da same politike često nisu dovoljne za promjenu načina provođenja znanosti na otvoren i transparentan način. Zahtjevi financijera znanosti u tom smislu daju bolje rezultate, no potrebne su promjene u sustavu vrednovanja znanstvenih istraživanja i istraživača kao i temeljite društvene i kulturne promjene te podizanje razine svijesti o značaju otvorenih znanstvenih informacija. Europska unija prepoznala je važnost društvenih i kulturnih promjena s ciljem provođenja znanosti na otvoreniji i transparentniji način te kroz svoje programe financiranja Obzor 2020⁶ i Obzor Europa podržava brojne projekte i aktivnosti za postizanja tih promjena.

a key role as drivers of the open science movement. In line with new paradigms, libraries have redefined their traditional role and are now active participants in the preservation, curation, publication and dissemination of digital scientific information, including publications, research data and other research outputs. As an integral part of the research infrastructure, libraries provide conditions for the storage, sharing and reuse of research results through repositories, thus becoming indispensable in shaping and developing the open science movement (OECD, 2015). In 2021, the International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA) published a review of the UNESCO Recommendations for Open Science, considering the implications of these recommendations for libraries and their work. IFLA states that libraries play a key role in achieving open science by storing and sharing scientific information and by participating in the development of open science policies. Libraries are also encouraged to participate in the development and maintenance of interoperable repositories, as well as to strengthen the infrastructural and professional capacities necessary for the long-term preservation, publication, and dissemination of scientific information (IFLA, 2021). Similarly, the European Association of Science and Research Libraries (LIBER) highlights the importance of libraries in creating open science policies, in supporting researchers with FAIR data management and open access publishing, and in building interoperable repositories. To remain active participants in the changes brought about by open science, libraries should continuously strengthen staff capacities through training and the development of new professional profiles (Roche, 2022).

However, policy measures alone are often insufficient to bring real change towards open and transparent scientific practices. While the requirements of research funders are leading to better outcomes in this regard, fundamental changes to the evaluation systems for scientific research and researchers are also needed, as well as broader social and cultural changes and greater awareness of the importance of open scientific information. The European Union has recognized the importance of these social and cultural changes for more open and transparent science and is supporting numerous projects and initiatives under its Horizon2020⁶ and Horizon Europe funding. This paper presents one such initiative—the YUFERING Full Open Science (FOS) project (Cen-

⁵ OECD je Organizacija za gospodarsku suradnju i razvoj

⁶ Obzor 2020. (Horizon 2020) je program Europske unije za istraživanje i inovacije za razdoblje od 2014. do 2020. godine

⁶ Horizon 2020 is the European Union's research and innovation programme for the period from 2014 to 2020.

U ovom radu prikazan je jedan takav projekt, projekt YUFERING Full Open Science (FOS) (Centar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama, s. a.), koji ima za cilj učiniti otvorenu znanost *novim normalnim* i kulturnom promjenom, što je važan dio otvaranja prema transparentnijem, poštenijem i inkluzivnijem istraživačkom okruženju. U radu je naglasak stavljen na ulogu Centra za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama Sveučilišne knjižnice Rijeka⁷ (u daljnjem tekstu: Centar za otvorenu znanost) koji se u sklopu projekta YUFERING bavio zadacima otvorene znanosti što uključuje poticanje istraživača da u potpunosti usvoje prakse otvorene znanosti tijekom životnog ciklusa istraživanja.

2. Sveučilište u Rijeci i Centar za otvorenu znanost: model suradnje u razvoju otvorene znanosti

Sveučilište u Rijeci prepoznalo je važnost otvorene znanosti za unapređenje znanstvene izvrsnosti i društvene odgovornosti te se pozicioniralo kao važan akter u promicanju otvorenog pristupa znanstvenim publikacijama, otvorenim istraživačkim podacima te razvijanju infrastrukture koja podržava prakse otvorene znanosti. Prvo je hrvatsko sveučilište koje je 2021. godine usvojilo Politiku otvorene znanosti koja je usklađena s relevantnim dokumentima Europske unije o otvorenoj znanosti, a koja podržava usvajanje praksi otvorenih, odgovornih i ponovljivih istraživanja koja su financirana javnim sredstvima, s ciljem napretka znanosti i razvoja zajednice (UNIRI, 2021a).

Vrednovanje znanstvenog rada i napredovanje istraživača u Hrvatskoj propisano je nacionalnim kriterijima koje je donijelo Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj u Pravilniku o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja (Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, 2017). Kriteriji se temelje na metričkim pokazateljima o časopisima u citatnim bazama Web of Science i Scopus, dok objavljivanje u otvorenom pristupu i otvorena znanost nisu spomenuti kriteriji. To utječe na stav istraživača prilikom izbora časopisa i može negativno utjecati na njihovu motivaciju za primjenu načela otvorene znanosti u svakodnevnoj praksi. Za razliku od nacionalnog okvira koji ne prepoznaje otvorenu znanost kao vrednovani element, Sveučilište u Rijeci ima stav o podupira-

tar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama, s. a.), which aims to make open science the new normal and bring cultural change. This is an important step towards a more transparent, fair, and inclusive research environment. The paper highlights the role of the Centre for Open Science and Scientific Information Management at the University of Rijeka Library⁷ (hereinafter: the Centre for Open Science) in promoting open science practices through the YUFERING project and encouraging researchers to fully adopt those practices throughout the research lifecycle.

2. University of Rijeka and the Centre for Open Science: a collaborative model for advancing open science

University of Rijeka has recognized the importance of open science in promoting scientific excellence and social responsibility. It is positioning itself as a key player in promoting free access to scientific publications, open research data, and the development of infrastructure that supports open science practices. It was the first Croatian university to adopt an Open Science policy in 2021, which is aligned with the relevant European Union documents on open science. This policy supports the adoption of open, responsible, and reproducible research practices financed with public funds, to advance science and contribute to the development of the community (UNIRI, 2021a).

The evaluation of scientific work and the advancement of researchers in Croatia are regulated by national criteria established by the National Council for Science, Higher Education, and Technological Development in the Ordinance on the Criteria for Appointment to Scientific Grades (Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj, 2017). The criteria are based on the journal metrics in the Web of Science and Scopus citation databases, while open access publishing and open science are not included. This influences researchers' attitudes when choosing a journal and can negatively impact their motivation to apply open science principles in everyday practice. Unlike the national framework, which does not recognize open science as a valued element, the University of Rijeka has clearly defined its support for open science practices in the 2024 Regulations on Scientific, Artistic and Innovative Activities at the University of Rijeka.

⁷ Centar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama (COZ) ustrojstvena je jedinica posebne namjene ustrojena u svrhu obavljanja znanstvenih i visokostručnih poslova u sklopu djelatnosti Sveučilišne knjižnice Rijeka. Sveučilišna knjižnica Rijeka je visokoškolska knjižnica kojoj je osnivač Sveučilište u Rijeci.

⁷ The Centre for Open Science and Scientific Information Management is a special-purpose organisational unit established in September 2021 to perform scientific and highly professional activities within the University Library affairs. The University of Rijeka Library is an academic library founded by the University of Rijeka.

nju praksi otvorene znanosti koji je jasno definiralo 2024. godine u Pravilniku o znanstvenoj, umjetničkoj i inovacijskoj djelatnosti na Sveučilištu u Rijeci u kojem navodi da u aktivnostima znanstvene djelatnosti snažno potiče primjenu principa otvorene znanosti čije su aktivnosti pobliže definirane Politikom otvorene znanosti (UNIRI, 2024a).

Sveučilište u Rijeci otvorenu znanost promiče i kroz sudjelovanje u brojnim projektima u prestižnim mrežama europskih sveučilišta YUFE (*The Young Universities for the Future of Europe*)⁸ i YERUN (*The Young European Research Universities Network*)⁹ koji se bave implementacijom otvorene znanosti. Sveučilište se aktivno uključuje u otvorenu znanost i kroz različite inicijative. Potpisnik je Deklaracije DORA¹⁰ iz San Francisca o vrednovanju znanstvenog rada koja se zalaže za transparentno i pravednije vrednovanje rezultata istraživanja koje se ne zasniva na metričkim pokazateljima o časopisima kao što su čimbenik odjeka i kvartili časopisa, već u svrhu procjenjivanja uzima odjek izlaznih rezultata istraživanja i kvalitativne pokazatelje poput utjecaja na javne politike i prakse. Potpisivanjem Deklaracije DORA, Sveučilište je dalo aktivan doprinos Politici otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci te se zalaže da znanstvene informacije i istraživački podaci koji su proizvod znanstvenih aktivnosti financirani javnim sredstvima moraju biti utemeljeni na praksama otvorene znanosti i na kulturi upravljanja znanstvenim podacima kao ključnim ishodima istraživačkih aktivnosti za dobrobit i razvoj zajednice. Sveučilište u Rijeci prvo je hrvatsko Sveučilište koje je potpisalo ovu Deklaraciju. (UNIRI, 2021b). Sveučilište je član i koalicije COARA (*Coalition for Advancing Research Assessment*)¹¹ i koordinator projekta *Open Science Collaboration for Research Career Advancement and Policy Innovation at UNIRI and UCY – OSCAR* koji ima za cilj unaprijediti prakse vrednovanja znanstvene djelatnosti na sveučilištima u Rijeci i na Cipru (UNIRI, 2024b).

U institucionalnom i strateškom okviru Sveučilišta u Rijeci značajnu ulogu ima Sveučilišna knjižnica Rijeka kroz osnivanje Centra za otvorenu znanost. Osnutkom ovog centra knjižnica je iskoračila izvan granica svoje tradicionalne uloge kao mjesta koje isključivo pruža pristup informacijama i knjižničnoj građi te je postala aktivan partner u znanstvenoistraživačkom procesu. Svoje usluge i poslovanje prilagodila je specifičnim potrebama istraživača u kontekstu otvorene znanosti, pružajući operativnu,

These regulations state that scientific activities are strongly encouraged to apply open science principles, with specific activities further detailed in the Open Science Policy (UNIRI, 2024a).

University of Rijeka promotes open science through its participation in numerous projects within prestigious networks of European universities, such as YUFE (*The Young Universities for the Future of Europe*)⁸ and YERUN (*The Young European Research Universities Network*)⁹ both of which are concerned with the implementation of open science initiatives. The University is also actively involved in various open science initiatives. It is a signatory of the San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA),¹⁰ which advocates for a more transparent and equitable assessment of research results—an assessment that does not rely solely on journal metrics such as the impact factor or journal quartiles, but instead takes into account the impact of research results and qualitative indicators such as influence on public policy and practice. By signing the DORA Declaration, the University has taken an active role in advancing the University of Rijeka's Open Science Policy. It strongly supports the principle that scientific information and research data generated through publicly funded research should be governed by open science practices and a culture of responsible research data management. These elements are recognized as essential outcomes of research, contributing to the well-being and development of society. The University of Rijeka is proud to be the first Croatian university to sign this Declaration (UNIRI, 2021b). In addition, the University is a member of COARA (*Coalition for Advancing Research Assessment*)¹¹ and coordinator of the Horizon Europe project *Open Science Collaboration for Research Career Advancement and Policy Innovation at UNIRI and UCY – OSCAR*, which aims to improve research assessment practices at the Universities of Rijeka and Cyprus (UNIRI, 2024b).

The University Library of Rijeka plays a significant role in the institutional and strategic framework of the University of Rijeka through the establishment of the Centre for Open Science. With this centre, the library has moved beyond its traditional role of providing access to information and library materials, becoming an active partner in the scientific research process. It has adapted its services and operations to meet the specific needs of researchers in the context of open science, providing operational, educational,

⁸ Vidjeti: <https://www.yufe.eu/>

⁹ Vidjeti: <https://yerun.eu/>

¹⁰ Vidjeti: <https://sfdora.org/>

¹¹ Vidjeti: <https://coara.eu/>

⁸ See: <https://www.yufe.eu/>

⁹ See: <https://yerun.eu/>

¹⁰ See: <https://sfdora.org/>

¹¹ See: <https://coara.eu/>

edukativnu i savjetodavnu podršku. Centar je aktivno sudjelovao u izradi strateških dokumenata Sveučilišta vezanih uz otvorenu znanost te je uključen u provedbu međunarodnih projekata vezanih uz otvorenu znanost financiranih iz fondova Europske unije. Važno je istaknuti i njegovu edukativnu ulogu koju ostvaruje kroz organizaciju predavanja i radionica usmjerenih na osnaživanje istraživača i studenata za primjenu načela i praksi otvorene znanosti u akademskom radu, što ga čini neizostavnim akterom u promicanju otvorene znanosti na Sveučilištu u Rijeci i šire.

Suradnjom Sveučilišta u Rijeci i Sveučilišne knjižnice razvija se integrirani pristup implementaciji otvorene znanosti, usklađen s europskim politikama i standardima, čime daje primjer dobre prakse u hrvatskom visokoškolskom i znanstvenoistraživačkom prostoru.

3. Projekt YUFERING (YUFE Transforming Research and Innovation through Europe-wide Knowledge Transfer)¹² i integracija otvorene znanosti u europski istraživački prostor

Kao dio YUFE mreže – mreže mladih sveučilišta za budućnost Europe, Sveučilište u Rijeci aktivno je sudjelovalo u projektu YUFERING, koji je trajao od 1. siječnja 2021. do 31. prosinca 2023. godine.

Cilj projekta bio je odgovoriti na izazove postavljene od strane Europske komisije, s ciljem transformacije europskog istraživačkog i inovacijskog prostora, što se odnosilo na promicanje praksi otvorene znanosti, poticanje društvenog angažmana, cirkulaciju znanja i talenata te jačanje suradnje između akademskog i poslovnog sektora. Kroz pilot-projekte unutar YUFERING-a, mreža YUFE nastojala je poboljšati uvjete za istraživanje i inovacije, uključujući razvoj novih strategija i struktura otvorene znanosti te stvaranje poticajnog ekosustava za istraživače i institucije.

Projekt YUFERING obuhvatio je rad u nekoliko ključnih područja, strukturiranih u radne pakete:

Radni paket 1: Menadžment i koordinacija projekta

Glavni cilj bio je osigurati učinkovitu koordinaciju svih partnera i aktivnosti, koherentnost projekta te praćenje napretka i ispunjenja ciljeva. U okviru ovog paketa provodile su se aktivnosti vezane uz kontrolu kvalitete, izradu izvješća o napretku te identifikaciju rizika i prepreka u provedbi projekta. Također su se analizirale pravne, regulatorne i finan-

and advisory support. The Centre has actively participated in developing the University's strategic documents related to open science and is involved in implementing international projects on open science funded by European Union resources. Its educational role is also important, achieved through organising lectures and workshops to empower researchers and students to apply open science principles and practices in academic work, making it an indispensable actor in promoting open science at the University of Rijeka and beyond.

The cooperation between the University of Rijeka and the University Library is developing an integrated approach to implementing open science, aligned with European policies and standards, thus providing an example of good practice in Croatian higher education and scientific research.

3. YUFERING project (YUFE Transforming Research and Innovation through Europe-wide Knowledge Transfer)¹² and the integration of open science into the European Research Area

As part of the YUFE network—the Young Universities for the Future of Europe—the University of Rijeka actively participated in the YUFERING project, which ran from January 1, 2021, to December 31, 2023.

The project aimed to respond to the challenges set by the European Commission in its efforts to reshape the European Research and Innovation Area. These included promoting open science practices, encouraging societal engagement, improving the dissemination of knowledge and talent, and strengthening collaboration between the academic and business sectors. Through pilot initiatives within YUFERING, the YUFE network aimed to improve conditions for research and innovation, including the development of new strategies and structures for open science and the creation of a stimulating ecosystem for researchers and institutions.

The YUFERING project was divided into several key areas of work, known as work packages (hereinafter: WP).

WP 1: Management and Coordination

The main objective was to ensure effective coordination between all partners and activities, the coherence of the project, and the monitoring of progress and achievement of objectives. This package included quality control, progress reporting, and identification of risks and barriers to implementation. It

¹² Vidjeti: <https://www.yufe.eu/yufering/>

¹² See: <https://www.yufe.eu/yufering/>

cijske prepreke za provedbu ostalih radnih paketa te su se predlagale preporuke za njihovo otklanjanje.

Radni paket 2: YUFE model istraživačkih i razvojnih programa temeljenih na povezanosti sa zajednicom

Cilj paketa bio je razviti i implementirati mjerljive i učinkovite programe koji uključuju društveno odgovornu znanost te promoviraju transfer znanja izvan akademske zajednice. Aktivnosti su uključivale mapiranje i testiranje najboljih praksi, razvoj inkluzivnog koncepta istraživanja i inovacija te identifikaciju prilika za suradnju u različitim područjima istraživanja.

Radni paket 3: YUFE kao katalizator za obrnuti transfer znanja i implementaciju u zajednicu

Ovaj radni paket bio je posvećen razvoju obrnutog transfera znanja, gdje se potrebe zajednice, poduzetnika i donositelja politika izravno reflektiraju na istraživačke aktivnosti. Aktivnosti su uključivale izradu zajedničke strategije i vizije obrnutog transfera znanja te razvoj mreže YUFE stručnjaka koji podržavaju ovaj pristup. Također su organizirane edukacije za istraživače kako bi se potaknula primjena obrnutog transfera znanja u praksi.

Radni paket 4: Transformacija prepoznavanja, nagrađivanja i cirkulacije talenata i skupina diljem Europe

Fokus ovog paketa bio je na transformaciji sustava prepoznavanja i nagrađivanja talenata te poticanju mobilnosti istraživača unutar mreže YUFE. Cilj je bio razviti nove indikatore za vrednovanje istraživačkih postignuća i osigurati mobilnost istraživača. U okviru ovog paketa razvijen je *YUFE Competence Framework for Researchers* (Simmat, 2023) te su implementirani inovativni modeli prepoznavanja i nagrađivanja istraživača, uključujući YUFE značke kao oblik priznanja za sudjelovanje u društveno odgovornoj znanosti.

Radni paket 5: Otvorena znanost: uspostavljanje novog normalnog

Ovaj radni paket bavio se razvojem strategije otvorene znanosti unutar mreže YUFE. Cilj je bio uspostaviti otvorenu znanost kao *novo normalno* u postpandemijskom razdoblju. Aktivnosti su uključivale identificiranje prepreka za implementaciju otvorene znanosti, izradu zajedničkih politika i smjernica, testiranje indikatora otvorene znanosti te pružanje edukacije znanstvenicima o praksi otvorene znanosti. Centar za otvorenu znanost odigrao je značajnu ulogu u okviru ovog radnog paketa.

also included the analysis of legal, regulatory, and financial obstacles and the development of recommendations to overcome them.

WP 2: The YUFE model towards a community engagement-based research & innovation agenda

This package focused on developing and implementing measurable and effective programmes that incorporate socially responsible science and promote knowledge transfer beyond academia. Activities included mapping and testing best practices, developing an inclusive approach to research and innovation, and identifying opportunities for collaboration between different research areas.

WP 3: YUFE as a catalyst for flipped knowledge transfer and deployment in society

This package was dedicated to the development of reverse knowledge transfer, where the needs of communities, entrepreneurs and policy makers directly influence research activities. Efforts included developing a common strategy and vision for reverse knowledge transfer and building a network of YUFE experts to support this approach. Training for researchers was also organised to promote the application of reverse knowledge transfer in practice.

WP 4: Transforming recognition, reward and circulation of talents and teams across Europe

This work package focuses on reforming the systems for recognizing and rewarding talent and promoting the mobility of researchers within the YUFE network. The aim was to develop new indicators for the assessment of research performance and to ensure mobility opportunities for researchers. Outcomes included the *YUFE Competence Framework for Researchers* (Simmat, 2023) and the implementation of innovative models for recognizing and rewarding researchers, such as YUFE badges for contributions to socially responsible research.

WP 5: Open Science (OS): establishing the New Normal

This package aimed to develop a strategy for open science within the YUFE network and position open science as the “new normal” in the post-pandemic era. Activities included identifying barriers to implementing open science, developing common strategies and guidelines, testing open science indicators and offering training for researchers on open science practices. The Centre for Open Science played a key role in this WP.

Radni paket 6: Diseminacija, eksploatacija i komunikacija

Fokus ovog paketa bio je na diseminaciji, eksploataciji i komunikaciji rezultata projekta. Aktivnosti su uključivale promociju projekta među studentima i istraživačima, organizaciju *info dana*, razmjenu rezultata s drugim europskim sveučilišnim mrežama te razvoj planova upravljanja intelektualnim vlasništvom. Posebna pažnja bila je posvećena privlačenju YUFE studenata na doktorske studije te redovitoj komunikaciji putem *newslettera*.

U projektu YUFERING sudjelovali su partneri europskih sveučilišta koji su se fokusirali na rješavanje zajedničkih izazova i prepreka u istraživačkom i inovacijskom sektoru. Projekt predstavlja značajan korak prema jačanju Europskog istraživačkog prostora (ERA)¹³ i Europskog obrazovnog prostora (EEA)¹⁴ (YUFE, 2024).

Partneri uključeni u projekt YUFERING:

- Sveučilište na Cipru, Cipar
- Sveučilište u Maastrichtu, Nizozemska
- Sveučilište u Antwerpenu, Belgija
- Sveučilište "Carlos III" Madrid, Španjolska
- Sveučilište u Bremenu, Njemačka
- Sveučilište Istočna Finska, Finska
- Sveučilište u Essexu, Ujedinjeno Kraljevstvo
- Sveučilište Tor Vergata Rim, Italija
- Sveučilište u Rijeci (UNIRI), Hrvatska
- Sveučilište Nicolaus Copernicus, Poljska

3.1. Otvorena znanost: uspostavljanje novog normalnog

Glavni cilj radnog paketa 5 bio je razvoj YUFE Open Science strategije te post-COVID-19 pristupa koji definira otvorenu znanost kao *novo normalno*. Ključni elementi strategije uključivali su dijagnozu (zatečeno stanje), ujednačavanje, pilotiranje i praksu te edukaciju. Centar za otvorenu znanost bio je uključen u projekt od samog početka te aktivno sudjelovao u aktivnostima radnog paketa 5, kroz čije je aktivnosti i rezultate pridonio razvoju otvorene znanosti i društveno odgovorne znanstvene prakse, poglavito na Sveučilištu u Rijeci.

Prvi korak bio je analizirati zatečeno stanje i identificirati prepreke i izazove koji bi se mogli pojaviti tijekom implementacije otvorene znanosti na

¹³ Europski istraživački prostor za cilj ima stvoriti jedinstveno tržište EU-a za istraživanje, inovacije i tehnologiju. Njime se potiče slobodno kretanje istraživača i protok znanja te pomaže u usklađivanju nacionalnih istraživačkih politika i programa.

¹⁴ Europski obrazovni prostor za cilj ima uklanjanje prepreka učenju i promicanje kvalitetnog obrazovanja dostupnog svima.

WP 6: Dissemination, Exploitation & Communication (DEC)

The focus here was on the promotion, exploitation and communication of the project results. Activities included promoting the project to students and researchers, organising information days, sharing results with other European university networks and developing intellectual property management plans. Particular attention was paid to the recruitment of YUFE students for doctoral programmes and regular communication via newsletters.

As part of the YUFERING project, partner universities across Europe worked together to overcome common challenges and obstacles in the research and innovation sector. The project was an important step towards strengthening the European Research Area (ERA)¹³ and the European Education Area (EEA)¹⁴ (YUFE, 2024).

The YUFERING partners:

- University of Cyprus, Cyprus
- Maastricht University, Netherlands
- University of Antwerp, Belgium
- Universidad Carlos III de Madrid, Spain
- University of Bremen, Germany
- University of Eastern Finland, Finland
- University of Essex, United Kingdom
- University of Rome Tor Vergata, Italy
- University of Rijeka (UNIRI), Croatia
- Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland

3.1. Open science: establishing the new normal

The main objective of WP 5 was to develop the YUFE Open Science Strategy and a post-COVID-19 approach that positions Open Science as the "new normal". Key elements of the strategy included diagnosis (status analysis), adaptation, piloting and practice, and education. The Centre for Open Science was involved in the project from the very beginning and actively participated in WP 5 by contributing to the development of Open science and socially responsible science practices, especially at the University of Rijeka.

¹³ The European Research Area (ERA) is the ambition to create a single, borderless market for research, innovation and technology across the EU. It encourages the free movement of researchers and the flow of knowledge and helps to coordinate national research policies and programmes.

¹⁴ The European Education Area aims to remove barriers to learning and promote quality education accessible to all.

institucionalnoj i istraživačkoj razini. Provedena je opsežna anketa među članovima Sveučilišta mreže YUFE kojoj je pristupilo 549 istraživača i koja je pružila opsežne informacije i dala uvid u trenutno znanje, spremnost i motivaciju svake ustanove o otvorenoj znanosti. Kako bi se dobila cjelovita slika stanja na institucijama, osim ankete provele su se i analize institucionalnih politika, praksi otvorenog pristupa i drugih povezanih politika koje se odnose na otvorenu znanost. Centar za otvorenu znanost proveo je i analizirao anketu na Sveučilištu u Rijeci. Nakon spomenutih analiza valjalo je raditi na ujednačavanju i zajedničkoj YUFE Open Science politici i planu implementacije. Vrlo važna aktivnost bila je i usklađivanje aktivnosti obuke o otvorenoj znanosti koje je rezultiralo vrijednim rezultatom: Open Science Syllabus (Méndez et al., 2024), koji je uskladio prakse s interesima istraživača, kako je indicirano u anketi. Sljedeća faza implementacije otvorene znanosti kroz pristup *bottom-up* fokusirala se na stvaranje istraživačkih grupa koje prakticiraju otvorenu znanost te dijeljenje iskustava s drugim sveučilištima i istraživačkim mrežama. U fazi pilot projekata najistaknutija i najuspješnija pilot inicijativa bila je FOS – Full Open Science program koji je uključivao odabir i testiranje relevantnih indikatora. Trideset istraživačkih timova unutar mreže YUFE moralo je zadovoljiti postavljene kriterije kako bi dobili FOS potvrdu i uskladiti svoje istraživačke prakse i rezultate s načelima FOS-a.

Podrška tijekom pilot programa bile su knjižnice institucija, pa je tako upravljanje projektom i cjelokupnu podršku timovima sa Sveučilišta u Rijeci preuzeo Centar za otvorenu znanost Sveučilišne knjižnice Rijeka.

Razvoj zajedničkog treninga za znanstvenike o otvorenoj znanosti za cilj je imao omogućiti znanstvenicima bolje razumijevanje i primjenu principa otvorene znanosti. Sudionici radnog paketa kreirali su YUFE Open Science Syllabus koji je pružao osnovu za aktivnosti obuke koje su se izvodile tijekom projekta YUFERING. Također, postavljen je kao standardna točka za planiranje budućih treninga otvorene znanosti, prilagodbu i uključivanje sadržaja novim potrebama u globalnom razvoju otvorene znanosti.

S ciljem većeg angažmana istraživača izrađen je DIY YUFE kalendar otvorene znanosti za 2022. godinu (Méndez & Bautista Puig, 2022). Centar za otvorenu znanost sudjelovao je u izradi kalendara koji je po završetku distribuiran svim sastavnicama Sveučilišta u Rijeci, kao i svim sveučilištima mreže YUFE.

The first step was to analyse the current situation and identify obstacles and challenges that could arise in the implementation of Open science at both the institutional and research level. A comprehensive survey was conducted among the members of the YUFE university network, in which 549 researchers participated. The survey provided valuable insights into the current state of knowledge, readiness, and motivation about Open science at each institution. In addition to the survey, institutional policy analyses were conducted, along with reviews of open access practices and other related policies. At the University of Rijeka, the survey was conducted and analysed by the Centre for Open Science.

Following these analyses, the next step was to align efforts and create a unified YUFE Open Science Policy and implementation plan. A particularly important activity was the harmonization of Open science education programmes, which led to the creation of a valuable resource: the Open Science Syllabus (Méndez et al., 2024), which aligns educational practices with the interests of researchers identified in the survey. The next phase of Open science implementation took a bottom-up approach, focusing on the creation of research groups that actively practice Open science and share their experiences with other universities and research networks. The best-known and most successful pilot initiative in this phase was the FOS – Full Open Science programme, which included the selection and testing of relevant indicators. Thirty research teams within the YUFE network had to meet certain criteria to achieve FOS certification and align their research practices and results with the FOS principles.

Institutional libraries supported teams throughout the pilot programme. At the University of Rijeka, the Centre for Open Science led the project and provided comprehensive support to the participating teams.

Another important goal was to develop a common Open science training course for researchers to enable a better understanding and application of Open science principles. The participants in this WP developed the YUFE Open Science Syllabus, which served as the basis for the training activities carried out as part of the YUFERING project. The syllabus also became a standard reference point for future open science training, allowing for the adaptation and integration of new content in response to global developments in open science.

To increase researcher engagement, a DIY YUFE Open Science Calendar for 2022 (Méndez & Bautista Puig, 2022) was created. The Centre for Open Science was involved in this activity, and the calen-

Izrađena je i kolekcija Open Science Games (Crago, 2023), koja okuplja inicijative za gamifikaciju različitih aspekata otvorene znanosti, koje su razvila sveučilišta mreže YUFE, kao i druge institucije.

Ovaj radni paket iznjedrio je sljedeće rezultate:

- *Towards a YUFE Open Science Commons*
- *YUFE Open Science Model and guidelines for researcher's evaluation*
- *Syllabus for Open Science training for researchers*
- *YUFE Open Science Calendar 2022.*

Svi rezultati projekta dostupni su u otvorenom pristupu na repozitoriju Zenodo.¹⁵

4. YUFE pilot projekt Full Open Science (FOS): otvorena znanost u praksi

Pilot projekt *Full Open Science (FOS)* imao je za cilj promovirati otvorenu znanost kao ključnu *kulturnu promjenu* unutar partnerskih institucija mreže YUFE. Cilj projekta bio je potaknuti istraživačke timove na usvajanje praksi otvorene znanosti, uključujući publikacije otvorenog pristupa, otvorene FAIR podatke te građansku znanost.

Cilj poziva bio je angažirati najmanje 30 istraživačkih timova koji će implementirati navedene prakse tijekom propisanog razdoblja. Istraživački timovi nisu morali biti potpuno posvećeni otvorenim znanstvenim praksama na početku poziva, ali su morali postići određene mjerljive rezultate unutar vremenskog okvira navedenog u pozivu kako bi dobili FOS potvrdu. Iako je poziv bio usmjeren na istraživačke timove, a ne na pojedince, pojedinačna predanost otvorenoj znanosti bila je ključna za cijelu istraživačku grupu.

Pilot projekt Full Open Science (FOS) trajao je od 1. svibnja 2022. do 30. lipnja 2023. godine, do kada su istraživački timovi morali ispuniti uvjete za dobivanje YUFE potvrde za FOS tim (Centar za otvorenu znanost, s. a.).

FOS potvrde koje su dodijeljene članovima istraživačkih timova promovirale su ih kao uzore i veleposlanike otvorene znanosti unutar svojih institucija. Time se dodatno potaknulo širenje praksi otvorene znanosti među kolegama i unutar akademske zajednice. FOS potvrde dodijeljene su i s ciljem ostvarivanja pogodnosti pri prijavama na europske projekte. Sveučilište u Rijeci naglasilo je važnost prepoznavanja istraživačkih skupina koje svojim djelovanjem konkuriraju svjetskim i hrvatskim timovima u području otvorenog pristupa i otvorene

dar was distributed to all faculties and departments of the University of Rijeka, as well as to all universities in the YUFE network. In addition, a collection of Open Science Games (Crago, 2023) was created, containing gamification initiatives on various aspects of open science developed by YUFE universities and other institutions.

WP 5 deliverables:

- *Towards a YUFE Open Science Commons*
- *YUFE Open Science Model and guidelines for researcher's evaluation*
- *Syllabus for the Open Science training of researchers*
- *YUFE Open Science Calendar 2022*

All project results are freely accessible on the Zenodo¹⁵ repository.

4. YUFE Pilot Project Full Open Science (FOS): open science in practice

The Full Open Science (FOS) pilot project aimed to promote open science as an important cultural change within the partner institutions of the YUFE network. The project aimed to encourage research teams to adopt open science practices, including open access publications, FAIR Open Data, and Citizen science.

The call for participation aimed to recruit at least 30 research teams who would adopt these practices within a specified timeframe. Research teams were not required to fully commit to open science practices at the beginning of the call, but they were required to achieve certain measurable outcomes within the specified timeframe to receive FOS certification. Although the call was aimed at research teams and not individual researchers, an individual's commitment to open science was essential to the success of the group as a whole.

The Full Open Science (FOS) pilot ran from May 1, 2022, to June 30, 2023, by which time all participating teams had to meet the requirements for receiving the YUFE FOS team certificate (Centar za otvorenu znanost, s. a.).

The FOS certificates awarded to research team members promoted them as role models and ambassadors of open science within their institutions. This further encouraged the spread of open science practices among colleagues and throughout the academic community. In addition, the FOS certificates were intended to offer advantages when applying for European projects. The University of Rijeka

¹⁵ Vidjeti: <https://zenodo.org/communities/yufering/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

¹⁵ See: <https://zenodo.org/communities/yufering/records?q=&l=list&p=1&s=10&sort=newest>

znanosti, stoga je aktivnost na projektu bila dodatno motivirana.

Za sudjelovanje u projektu istraživački timovi morali su ispuniti obrazac u kojem su pružili osnovne informacije o svom timu i voditelju. Svrha obrasca bila je identificirati kontakt osobe i omogućiti komunikaciju s timovima tijekom trajanja projekta. Voditelj istraživačkog tima služio je kao glavni kontakt za bilo kakva ažuriranja ili razvoj događaja vezanih uz poziv.

Centar za otvorenu znanost upravljao je prijavama i obradom obrazaca koji su, osim osnovnih podataka, sadržavali upitnik kojim se prikupljalo više informacija o spremnosti timova da prihvate otvorenu znanost te o područjima u kojima im je potrebna dodatna edukacija. Pitanja su uključivala teme poput posvećenosti otvorenoj znanosti, spremnosti na dijeljenje publikacija i istraživačkih podataka te interesa za institucionalnu podršku u ostvarivanju tih ciljeva. U jednom dijelu obrasca timovi su sami procjenjivali svoju trenutnu razinu usklađenosti s načelima otvorene znanosti. Takva procjena bila je vrlo vrijedan podatak koji nam je poslužio kao okvirni pregled potreba svakog tima i mogućnost prilagodbe edukacije i podrške svakom timu prema njegovim stvarnim potrebama.

Nije bilo obvezno da u trenutku prijave istraživački timovi već ispunjavaju sve kriterije FOS-a.

4.1. Ciljevi, zahtjevi i kriteriji projekta

Cilj projekta bio je poticati istraživače na praktičnu primjenu otvorene znanosti u svom radu. Konkretno, radilo se o povećanju broja znanstvenih publikacija, podataka i obrazovnih izvora dostupnih u otvorenom pristupu, kao i promicanju praksi koje potiču angažman u zajednici i širenju znanstvenih spoznaja. Na Sveučilištu u Rijeci prvotno se prijavilo osam istraživačkih timova sa sljedećih sastavnica Sveučilišta:

- Fakultet informatike i digitalnih tehnologija (tri tima)
- Pravni fakultet (jedan tim)
- Tehnički fakultet (dva tima)
- Medicinski fakultet (jedan tim)
- Fakultet biotehnologije i razvoja lijekova (jedan tim)

U prvoj fazi bilo je potrebno povezati istraživače s knjižnicama i infrastrukturom otvorene znanosti na sveučilištima uključenima u mrežu YUFE. Istraživački timovi Sveučilišta u Rijeci tijekom cijelog projekta (od upitnika i prikupljanja podataka o timovima do dodjele FOS potvrdi) surađivali su s Cen-

tralizirali važnost priznavanja istraživačkih grupa čija se radna područja natječu s vodećim hrvatskim i svjetskim timovima u području otvorenog pristupa i otvorene znanosti. Ovo priznavanje služilo je kao dodatna motivacija za sudjelovanje u projektu.

Za sudjelovanje u projektu, istraživački timovi bili su dužni ispuniti obrazac koji sadržava osnovne informacije o timu i voditelju. Svrha obrasca bila je identificirati kontakt osobe i omogućiti komunikaciju s timovima tijekom trajanja projekta. Voditelj istraživačkog tima služio je kao glavni kontakt za bilo kakva ažuriranja ili razvoj događaja vezanih uz poziv.

Centar za otvorenu znanost upravljao je prijavama i obradom obrazaca koji su, osim osnovnih podataka, sadržavali upitnik kojim se prikupljalo više informacija o spremnosti timova da prihvate otvorenu znanost te o područjima u kojima im je potrebna dodatna edukacija. Pitanja su uključivala teme poput posvećenosti otvorenoj znanosti, spremnosti na dijeljenje publikacija i istraživačkih podataka te interesa za institucionalnu podršku u ostvarivanju tih ciljeva. U jednom dijelu obrasca timovi su sami procjenjivali svoju trenutnu razinu usklađenosti s načelima otvorene znanosti. Takva procjena bila je vrlo vrijedan podatak koji nam je poslužio kao okvirni pregled potreba svakog tima i mogućnost prilagodbe edukacije i podrške svakom timu prema njegovim stvarnim potrebama.

Nije bilo esencijalno da u trenutku prijave istraživački timovi već ispunjavaju sve kriterije FOS-a.

4.1. Objectives, requirements, and criteria of the project

The project aimed to encourage researchers to apply open science practices in their work. Specifically, the aim was to increase the number of freely accessible scientific publications, datasets, and educational resources and to promote practices that support community engagement and the dissemination of scientific knowledge. At the University of Rijeka, eight research teams initially applied:

- Faculty of Informatics and Digital Technologies – three teams
- Faculty of Law – one team
- Faculty of Engineering – two teams
- Faculty of Medicine – one team
- Faculty of Biotechnology and Drug Development – one team

In the first phase, it was necessary to connect the researchers with the libraries and open science infrastructure at the universities participating in the YUFE network. Throughout the project (from

trom za otvorenu znanost. Nakon ispunjavanja upitnika i upoznavanja s timovima i njihovim praksama, Centar za otvorenu znanost predstavio im je kriterije koje moraju zadovoljiti kako bi postali *full open science* timovi te sudjelovao s timovima u izboru kriterija kojima će se posvetiti tijekom projekta.

Kriteriji su se odnosili na radove, aktivnosti i rezultate koji su bili ograničeni na razdoblje od 2019. do 2021. Kako bi tim dobio FOS potvrdu, bilo je potrebno ispuniti dva obavezna i najmanje tri od dvanaest izbornih kriterija. Obavezni kriteriji bili su označeni slovom C (*compulsory*), dok su izborni kriteriji označeni slovom O (*obligatory*) (YUFE, s. a.).

the initial questionnaire and data collection to the awarding of FOS certificates), the research teams at the University of Rijeka collaborated with the Centre for Open Science. After completing the questionnaire and getting to know the teams and their practices, the Centre for Open Science presented the criteria that had to be met for the teams to become Full Open Science (FOS) teams and together with them selected the specific criteria they would focus on during the project.

The criteria applied to research achievements, activities and outcomes were limited to the period from 2019 to 2021. To receive the FOS certificate, each team had to fulfil two compulsory criteria and at least three of the twelve optional criteria. The compulsory criteria were marked with the letter C, while the optional criteria were marked with the letter O (obligatory) (YUFE, s. a.).

Tablica 1. Popis kriterija za dobivanje FOS potvrde
Table 1. List of criteria for obtaining a FOS certificate

| Dimensions | Criteria | Description |
|-----------------------------------|---|--|
| Basic requirements | Author persistent ID: ORCID | All the researchers of the team have an ORCID |
| Open publishing | Publications: available in open access | At least 60% of the publications of the team are available in open access |
| Basic requirements | PhD Theses in Open Access | At least 70% of the PhD researchers of the team +have their thesis in open access |
| Basic requirements | Using open licenses | All the researchers of the team use open licenses in at least 50% (publications, data, notebooks, educational resources) |
| Open data | Research data: available in open access | 100% of the research data metadata available in open access At least 50% of the research data are available in open access |
| Open data | Following FAIR data principles | At least 80% of the research data in 5 comply with the FAIR Data Principles |
| Open research process | Pre-registrations | All the researchers of the team have at least one research study. This can be prior to, or during the FOS project |
| Open Research Process | Open notebooks/ software/ code | All the researchers of the team have at least 1 open notebooks/software/code |
| Open Research Process | Open peer review | At least 50% of the researchers participate in open peer review processes (as author or reviewer) |
| Teaching | Sharing Open Educational Resources (OER) | At least 50% of the researchers have at least 1 OER available in open access |
| Community engagement and outreach | Contributing to OS dissemination through events, training activities, social networks ... | All the researchers of the team have at least 1 dissemination activity. This can be prior to, or during the FOS project |
| Community engagement and outreach | Citizen Science initiatives | At least 50% of the team is involved in 1 Citizen Science initiative, or applying some CS methodology in their projects. This can be prior to, or during the FOS project |

4.2. Projektne aktivnosti – uloga Centra za otvorenu znanost u projektu

Nakon definiranja timova, upoznavanja s njihovim praksama u polju otvorene znanosti i predstavljanja i definiranja kriterija kojima će se posvetiti tijekom projekta, Centar za otvorenu znanost organizirao je niz aktivnosti kako bi timovima pružio podršku u ostvarivanju njihovih ciljeva. Aktivnosti su bile organizirane kroz različite radionice, edukacije i tematska događanja. Tijekom tih aktivnosti istraživači su stjecali znanja o ključnim temama vezanim uz otvorenu znanost, uključujući njezine koncepte, principe i relevantne politike. Posebna pažnja posvetila se pohrani znanstvenih radova u repozitorije i platforme otvorenog pristupa, kao i pitanjima vezanim uz prava intelektualnog vlasništva i autorska prava.

Tijekom trajanja FOS poziva, Centar za otvorenu znanost organizirao je četiri edukativna događanja pod nazivom Open Science Café,¹⁶ na kojima su obrađene važne teme vezane uz praksu otvorene znanosti, a poglavito one koje su mogle pružiti izravnu podršku u ispunjavanju konkretnih kriterija projekta:

1. Odabir relevantnog časopisa – predavanje je obuhvatilo teme vrednovanja časopisa na temelju metričkih pokazatelja i rangiranosti časopisa u otvorenom pristupu u alatima InCites Journal Citation Reports i SCImago te obilježja predatorskih izdavača i časopisa, kako bi se mogli razlikovati relevantni izvori od onih upitnih.
2. Primjena Politike otvorene znanosti – kako objaviti rad u repozitoriju Dabar? – polaznicima i članovima timova predstavljeni su repozitoriji sastavnica Sveučilišta u Rijeci u sustavu Dabar – kako pristupiti, pohraniti i objaviti različite vrste dokumenata u repozitorij. Članovi timova dobili su odgovore na pitanja treba li u repozitorij pohraniti radove koji su objavljeni u časopisima s otvorenim pristupom te smiju li se u repozitoriju objaviti radovi koji su objavljeni u časopisima s pretplatom. Upućeni su kako provjeriti koju verziju rada i pod kojim uvjetima smiju pohraniti u repozitorij te kako odabrati Creative Commons licenciju.

¹⁶ Open Science Café redovita je aktivnost Centra za otvorenu znanost gdje se u opuštenoj i neformalnoj atmosferi razgovara o temama vezanim uz otvorenu znanost.

4.2. Project activities – The role of the Centre for Open Science

Once the teams had been identified and their Open Science practices reviewed, and once the relevant project criteria had been presented and agreed, the Centre for Open Science launched a series of targeted activities to support the teams in meeting FOS criteria. These activities were delivered through various workshops, trainings and thematic events. During these events, the researchers gained knowledge about the main topics of open science, including its concepts, principles and relevant policies. Particular attention was paid to the deposit of scientific papers in repositories and open access platforms, as well as issues related to intellectual property rights and copyright.

Throughout the FOS call, the Centre for Open Science organised four educational events entitled Open Science Café,¹⁶ which covered essential open science topics, especially those that directly contribute to meeting the specific project criteria:

1. How to choose a journal? – This session explored how to evaluate journals using metric indicators, including the ranking of open-access titles through tools like InCites Journal Citation Reports and SCImago Journal & Country Rank. It also addressed the key characteristics of predatory publishers and journals, enabling participants to distinguish reputable sources from questionable ones.
2. Implementing the Open Science policy – How to publish in the Dabar repository? – Participants and team members were introduced the institutional repositories of the University of Rijeka within the Dabar system, including how to access, deposit and publish different types of documents. The discussion addressed key questions such as whether articles that have already been published in open-access journals need to be deposited, and whether those published in subscription-based journals are also eligible for deposit. Participants were instructed on how to check which version of a document can be deposited under which conditions and how to select a suitable Creative Commons license.
3. Open Peer Review – The team members heard first-hand experiences with Open Peer Review from the perspective of editors, reviewers and authors. They were also presented with research findings from the *project Knowledge*,

¹⁶ The Open Science Café is a regular activity of the Centre for Open Science, where topics related to open science are discussed in a relaxed and informal atmosphere.

3. Otvorena recenzija – članovi timova mogli su čuti o iskustvima s otvorenom recenzijom iz perspektive urednika, recenzenta i autora te se upoznati s rezultatima istraživanja o otvorenoj recenziji provedenog u okviru projekta *Poznavanje, stavovi i korištenje alata otvorene znanosti u biomedicini* (Baždarić, s. a.).
4. Otvorena znanost iz perspektive istraživača – u izlaganju je pružen pregled problema s trenutnim sustavom provođenja znanosti i evaluacije znanosti i znanstvenika te su navedene prednosti i izazovi prelaska na novi, otvoreni i pouzdaniji sustav. Predavačica je članovima timova prenijela svoje iskustvo kako postati pionir u novoj eri znanosti te koje koristi bi mogli imati od otvorene znanosti – korištenja otvorenih podataka, primjene integrativnih metoda sinteze dokaza, registracije studija i otvorenog softvera.

Na svim Open Science Café susretima sudjelovali su stručni predavači koji su u svojim izlaganjima pružili praktične savjete i odgovore na pitanja istraživačkih timova. Drugi dio svakog događanja bio je rezerviran za raspravu, što je sudionicima omogućilo postavljanje dodatnih pitanja i razmjenu iskustava. Cilj ovih susreta bio je olakšati istraživačkim timovima ispunjavanje traženih kriterija unutar FOS inicijative.

Osim organiziranih edukativnih susreta, istraživačkim timovima bile su dostupne i individualne konzultacije. One su se održavale svakodnevno tijekom radnog vremena, a timovi su ih mogli koristiti za dobivanje konkretnih savjeta i podrške u procesu prilagodbe kriterijima otvorene znanosti.

Predstavnici i članovi istraživačkih timova također su bili pozvani na sudjelovanje u programu cjeloživotnog učenja pod nazivom “Informacijski alati za istraživače” (UNIRI, s. a.). Cilj programa bio je unaprijediti znanja i vještine istraživača u korištenju suvremenih alata za upravljanje znanstvenim informacijama te za učinkovitu prezentaciju svojih istraživačkih radova široj znanstvenoj i društvenoj zajednici.

Program je posebno naglašavao teme otvorenog pristupa, upravljanja istraživačkim podacima i povećanje vidljivosti znanstvenika kroz radionice:

- Alati za postizanje vidljivosti autora (pregled akademskih društvenih mreža – Research Gate, Academia.edu; otvaranje profila na Google Znalcu; navođenje jedinstvenih afilijacija i izrada jedinstvenih identifikatora – ORCID)

Attitudes and Use of Open Science Tools in Biomedicine (Baždarić, s. a.).

4. Open science from a researcher’s perspective – This presentation outlined the challenges of the current research and review system and highlighted the benefits and challenges of moving to a more open and reliable approach. The speaker shared her personal experiences of becoming a pioneer in this new era of science and how researchers can benefit from open science practices—including the use of open data, integrative methods for evidence synthesis, study registration, and open software.

All Open Science Café events were led by experts who gave practical advice and answered questions from the research teams. Each event included a discussion section that allowed participants to ask further questions and share experiences. These events aimed to make it easier for participating teams to meet the required FOS criteria.

In addition to the organised educational events, individual consultations were also available to the research teams. These consultations were offered daily during working hours and served as a space for personal support and guidance in adapting to the open science criteria.

Team leaders and members were also invited to participate in a lifelong learning programme Information Tools for Researchers (UNIRI, s. a.). The programme aimed to improve researchers’ knowledge and skills in using modern tools to manage scientific information and effectively present their research findings to both the scientific community and the wider public.

The programme focused on open access, research data management and improving the visibility of researchers through the following workshops:

- Author Visibility Tools—overview of academic social networks—ResearchGate, Academia.edu; setting up Google Scholar profiles; standardizing institutional affiliations; creating unique identifiers – ORCID
- Tools for the publication of scientific work—copyright for researchers; Open Access publications; open research data; Creative Commons (CC) licenses; self-archiving in the institutional digital repository of DABAR
- Tools for the evaluation of papers and scientific journals—criteria for assessing quality and selecting journals for publication; predatory publishers and journals

- Alati za objavljivanje znanstvenih radova (autorsko pravo za istraživače; objavljivanje kod nakladnika; vlastita institucija kao nakladnik; objavljivanje radova u otvorenom pristupu; otvoreni istraživački podaci; Creative Commons (CC) licencije za radove u otvorenom pristupu; samoobjavljivanje u digitalnom institucijskom repozitoriju DABAR)
- Alati za vrednovanje radova i znanstvenih časopisa (kriteriji za procjenu kvalitete i odabir časopisa za objavljivanje; predatorski izdavači i časopisi)

Glavni cilj bio je potaknuti znanstvenu produktivnost u otvorenom pristupu istraživača čime će povećati globalnu prepoznatljivost rezultata svojih istraživanja. Navedenim edukacijama istraživačkim timovima osigurana je podrška u usvajanju praksi otvorene znanosti i postizanju veće vidljivosti unutar znanstvene zajednice.

4.3. Rezultati istraživačkih timova Sveučilišta u Rijeci

Na Sveučilištu u Rijeci, Full Open Science (FOS) potvrdu dobilo je pet istraživačkih timova koji su zadovoljili sve tražene obvezne i dodatne kriterije. Timovi su ispunili zahtjeve vezane uz otvorene publikacije, FAIR istraživačke podatke, dijeljenje znanstvenih rezultata sa širom zajednicom i primjenu principa otvorene znanosti u svom radu.

Podaci o napretku i ispunjenju kriterija prikupljeni su višefazno i kombinacijom različitih metoda kako bi se osigurala cjelovitost i pouzdanost evaluacije. Standardizirani upitnici omogućili su prikupljanje usporedivih podataka o praksi otvorenih publikacija, dostupnosti istraživačkih podataka te korištenju otvorenih repozitorija. Detaljni izvještaji koje su timovi dostavljali sadržavali su opis provedbe pojedinih koraka, popise objavljenih radova i poveznice na javno dostupne podatke, kao i refleksiju o vlastitim iskustvima u primjeni principa otvorene znanosti.

Intervjui i fokus-grupe provedeni su kako bi se prikupile dodatne kvalitativne informacije – iskustva istraživača, prepreke na koje su nailazili i rješenja koja su razvili tijekom projekta. Na ovaj način dobiven je dublji uvid u kulturu otvorenosti unutar pojedinih timova i fakulteta. Analiza prikupljenih podataka provedena je kombinacijom kvantitativnih i kvalitativnih metoda. Kvantitativni pokazatelji uključivali su broj i udio otvorenih publikacija u odnosu na ukupnu produkciju, broj javno dostupnih setova podataka i korištenje FAIR principa pri njihovoj pripremi. Kvalitativ-

The main goal was to promote scientific productivity in the field of open access and thereby increase the global visibility of researchers' results. Through this educational support, research teams were enabled to adopt open science practices and become more recognized within the academic community.

4.3. Results of the University of Rijeka

At the University of Rijeka, five research teams were awarded the Full Open Science (FOS) certificate for fulfilling all compulsory and optional FOS criteria. These teams met the criteria in terms of open access publications, FAIR research data, sharing scientific results with the general public, and applying the principles of open science in their work.

Data on progress and fulfilment of criteria were collected in multiple phases, using a combination of methods to ensure the integrity and reliability of the evaluation. Standardized questionnaires enabled the collection of comparable data on open publication practices, the availability of research data, and the use of open repositories. Detailed reports submitted by the teams included descriptions of the implementation of individual steps, lists of published works, links to publicly available data, and reflections on their experiences in applying the principles of open science.

Interviews and focus groups were conducted to collect additional qualitative information, such as researchers' experiences, obstacles encountered, and solutions developed during the project. This approach provided deeper insight into the culture of openness within individual teams and faculties.

The analysis of the collected data was conducted using both quantitative and qualitative methods. Quantitative indicators included the number and proportion of open publications relative to total output, the number of publicly available data sets, and the application of FAIR principles in their preparation. Qualitative analysis focused on assessing innovation, the degree of cooperation among team members, and the extent of dissemination of results to the wider community.

The review and validation of the results were carried out by the expert team at the Centre for Open Science, using predefined criteria. Key success factors identified were:

- strong institutional support – involvement of faculty and university leadership in promoting open science,
- high motivation and competence of researchers – willingness to share results and adopt new standards,

na analiza fokusirala se na procjenu inovativnosti, stupnja suradnje među članovima tima i širine diseminacije rezultata prema društvenoj zajednici.

Pregled i validaciju rezultata proveo je stručni tim Centra za otvorenu znanost, koristeći unaprijed definirane kriterije. Kao ključni faktori uspjeha identificirani su:

- snažna institucionalna podrška – uključivane vodstva fakulteta i Sveučilišta u poticanje otvorene znanosti,
- visoka motiviranost i kompetencije istraživača – spremnost na dijeljenje rezultata i prilagodbu novih standarda,
- osigurana tehnička i administrativna infrastruktura – repozitoriji, podrška za obradu podataka i Centar za otvorenu znanost i njegova savjetodavna i edukacijska uloga.

Najveće prepreke koje su timovi naveli odnosile su se na:

- opterećenost administrativnim obavezama koje otežavaju redovito dokumentiranje i objavljivanje podataka,
- nedostatak kontinuirane edukacije o principima FAIR i alatima za upravljanje podacima,
- tehničke izazove povezane s dugoročnim čuvanjem, anonimizacijom i dijeljenjem podataka u skladu s etičkim i pravnim zahtjevima.

Istraživački timovi koji su ispunili kriterije:

- istraživački tim s Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
- istraživački tim s Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
- istraživački tim s Tehničkog fakulteta Sveučilišta u Rijeci
- dva istraživačka tima s Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija Sveučilišta u Rijeci

Predstavnicima i članovima timova dodijeljene su potvrde, a uspjesi timova objavljeni su na svim kanalima Sveučilišta: na web-stranici, društvenim mrežama te posebnom prezentacijom i predstavljanjem timova uživo.

4.4. Završna faza projekta: uloga i doprinos istraživačkih timova Sveučilišta u Rijeci u odnosu na druge institucije

Rezultati projekta Full Open Science – FOS predstavljeni su tijekom online događaja, u rujnu 2023., uz sudjelovanje UNESCO-a. Cilj ovog događaja bio je prikazati rezultate pilot-projekta YUFERING FOS, kao i osigurati razmjenu iskustava između timova.

- provision of technical and administrative infrastructure – repositories, support for data processing, and the Centre for Open Science’s advisory and educational role.

The main obstacles mentioned by the teams were:

- administrative burdens that make it difficult to regularly document and publish data,
- lack of ongoing education about FAIR principles and data management tools,
- technical challenges related to long-term storage, anonymization, and sharing of data in accordance with ethical and legal requirements.

The following research teams met the criteria:

- Research team from the Faculty of Medicine
- Research team from the Faculty of Law
- Research team from the Faculty of Engineering
- Two research teams from the Faculty of Informatics and Digital Technologies

Team representatives and members were awarded certificates, and the team’s achievements were publicized through all University communication channels: on the website, on social media platforms, and through a special live presentation and team showcase event.

4.4. Final phase of the project: the role and contribution of the University of Rijeka research teams in relation to other institutions

The results of the Full Open Science (FOS) project were presented in September 2023 at an online event with the participation of UNESCO. The event aimed to present the results of the YUFERING FOS pilot project and to facilitate the exchange of experiences between the teams. The first part of the event was open to the public, while the second part was reserved exclusively for the project partners. Seven out of the ten YUFE universities involved in the project shared their results.

The Nicolaus Copernicus University in Poland launched the project with a call “Open Science Ambassadors Wanted”, which was published on the university’s website. The invitation was also sent directly via email to the researchers recommended by the YUFE coordinator and distributed via the university’s research department newsletter. Three research teams—specializing in economics, physics, and astronomy—applied for the project. All three had already met the first compulsory criteria: at least 60% of their publications were available in

Prvi dio događaja bio je javan, dok je drugi dio bio namijenjen samo partnerima u projektu. Od deset sveučilišta mreže YUFE koja su sudjelovala u projektu, sedam sveučilišta predstavilo je svoje rezultate.

Sveučilište Nicolaus Copernicus iz Poljske projekt je započelo pozivom *Open Science Ambassadors Wanted* objavljenim na mrežnim stranicama Sveučilišta. Poziv su uputili i direktnim kanalima – putem e-mail adresa znanstvenicima koje je preporučio koordinator YUFE te slanjem poruke svim istraživačima putem Biltena Odjela za znanost Sveučilišta Nikole Kopernika. Prijavila su se tri istraživačka tima iz područja ekonomije, fizike i astronomije. Sva tri tima već na početku imala su ispunjen prvi obavezni kriterij – 60 % publikacija objavljenih u otvorenom pristupu. Podršku timovima pružali su kroz sastanke i savjetovanja na kojima su obrazložili kriterije projekta i razgovarali o raznim elementima otvorene znanosti. Njihove aktivnosti rezultirale su sa dva tima koji su dobili FOS potvrdu.

Sveučilište “Carlos III” Madrid iz Španjolske imalo je četrnaest prijavljenih timova u koje je sveukupno bilo uključeno preko sto istraživača. FOS potvrdu dobilo je devet timova u svim istraživačkim poljima koje pokriva Sveučilište “Carlos III”: inženjerstvo, fizika, matematika, pravo, povijest i društvene znanosti. Kroz edukaciju i proces ispunjavanja kriterija timovi su bili najuspješniji u korištenju otvorenih licencija i otvorenih istraživačkih podataka (tijekom projekta dogodio se zamjetan porast u objavljivanju podataka otvorenih istraživanja). Također, u razdoblju trajanja projekta pokazao se očiti nedostatak znanja u sljedećim praksama o otvorenom istraživačkom procesu: predregistracija, otvorene bilježnice te otvoreni softver (kod). FOS je, između ostaloga, na Sveučilištu Carlos III rezultirao s gotovo 400 publikacija u otvorenom pristupu u institucijskom repozitoriju sveučilišta e-Arhivu (e-Archivo).¹⁷

Na Sveučilištu u Antwerpenu poziv istraživačkim grupama bio je upućen putem elektroničke pošte i newslettera. Podršku timovima pružao je Istraživački odjel RIVA i knjižnica. Za sudjelovanje u projektu prijavila su se tri istraživačka tima iz područja neurobiologije: Experimental Neurobiology Unit (ENU) – 9 članova, Institute of Development Policy (IOB) – 39 članova, Comparative Perinatal Development (CoPeD) – 13 članova. Budući da Belgija ima politiku zelenog otvorenog pristupa¹⁸ koji podupire zakonodavstvo, bilo je lako ispuniti kriterij

open access. The teams received support through meetings and consultations, during which the project criteria were clarified, and various aspects of open science were explored. As a result, two of the three teams were awarded FOS certificates.

Carlos III University of Madrid (Spain) had fourteen teams registered for the project, involving over 100 researchers. Nine of these teams were awarded the FOS certificate, representing a diverse range of disciplines, including engineering, physics, mathematics, law, history, and social sciences. The teams demonstrated particular success in the use of open licenses and the sharing of open research data, with a notable increase in the publication of such data during the project period. However, the initiative also highlighted considerable gaps in knowledge related to practices like pre-registration, open lab notebooks, and open-source software/code. A key outcome of the FOS project at Carlos III was the inclusion of nearly 400 open access publications in the university’s institutional repository, e-Archivo.¹⁷

At the University of Antwerp, the project call was shared with research groups via email and the university newsletter. Support was provided by the RIVA Research Department and the University Library. Three teams applied, all from the field of neurobiology: Department of Experimental Neurobiology (ENU) – 9 members, Institute for Development Policy (IOB) – 39 members, and Comparative Perinatal Development (CoPeD) – 13 members. Thanks to Belgium’s green open access policy,¹⁸ supported by national legislation, the teams had little difficulty meeting Criterion 4 (at least 60% of publications in open access). Although Belgium has had an open data policy since 2019, data openness during the 2019–2021 period remained limited. The participating teams have now begun transitioning towards more comprehensive open science practices. However, weaker performance was noted in areas such as open peer review, pre-registration, and the use of open code.

At the University of Cyprus, four research teams applied, but only two met the eligibility criteria. Given the size of the research community—over 200 researchers—the teams faced challenges related to timely communication and data collection. Collaboration with the teams revealed specific areas requiring greater attention and awareness, especially regarding open research data and open peer review practices. Additionally, the project led to the

¹⁷ Vidjeti: <https://e-archivo.uc3m.es/home>

¹⁸ Zeleni otvoreni pristup podrazumijeva objavu radova putem repozitorija, čineći ih slobodno dostupnim javnosti.

¹⁷ See: <https://e-archivo.uc3m.es/home>

¹⁸ Green open access allows authors to share their publications via repositories, making them freely accessible to the public.

4 (*Publications: available in open access: At least 60% of the publications of the team are available in open access*). Politika otvorenih podataka i podrška u Belgiji postoje od 2019. pa sukladno tome za razdoblje od 2019. do 2021. podaci još nisu bili toliko otvoreni, iako timovi sada biraju put otvorene znanosti. Slabiji rezultati primijećeni su u području otvorene recenzije, predregistracije i otvorenih kodova.

Na Sveučilištu na Cipru prijavila su se četiri istraživačka tima, ali od njih su samo dva tima zadovoljila uvjete za sudjelovanje. Budući da se radilo o velikoj zajednici istraživača (200+), susretali su se s izazovima pravovremenog obavještavanja cijele zajednice, kao i prikupljanja podataka od velikog broja istraživača. U radu s timovima također su došli do spoznaja u kojim područjima otvorene znanosti je potrebno više aktivnosti i podizanja svijesti – otvoreni istraživački podaci i otvorena recenzija. Također, tijekom trajanja ovog projekta već su identificirali nove FOS grupe nakon završetka projekta.

Na Sveučilištu Istočne Finske prijavila su se tri istraživačka tima iz područja fizike, ekonomije i astronomije. Iskustvo ovog sveučilišta također pokazuje kako nije bilo poteškoća u ispunjavanju kriterija otvorenih publikacija i diseminacije publikacija u otvorenom pristupu. U projekt su bili uključeni knjižničarski stručnjaci, koji su za timove organizirali edukaciju u području otvorenih kodova i otvorenih istraživačkih podataka.

Na Sveučilištu u Essexu FOS potvrde dobila su dva istraživačka tima, a naglasak na tom sveučilištu bio je na aktivnostima za podizanje svijesti o otvorenoj znanosti, transparentnosti i ponovljivosti znanstvenih istraživanja i otvaranju praksa otvorene znanosti.

Analiza istraživačkih timova Sveučilišta u Rijeci pokazala je da od svih dvanaest kriterija (dva obavezna i deset dodatnih) samo jedan kriterij nije zadovoljio nijedan tim – kriterij predregistracije. U odnosu na rezultate ostalih Sveučilišta to je važan pokazatelj prethodnih aktivnosti Centra za otvorenu znanost u području educiranja osoblja, organiziranja različitih događanja i onog najvažnijeg – donošenja Politike otvorene znanosti u kojoj su propisane obveze donika znanstvene djelatnosti Sveučilišta u Rijeci. Svi timovi i članovi timova zbog svega navedenog u projekt Full Open Science – FOS krenuli su s prethodnim znanjem i posvećenošću otvorenoj znanosti, zbog čega su zadovoljili široki spektar kriterija.

identifikaciju novih potencijalnih FOS grupa za buduću participaciju.

Na Sveučilištu u Istočnoj Finskoj, tri istraživačka tima prijavila su se – izjavljeno od strane fizičke, ekonomske, i astronomske. Njihova participacija otkrila je nikakvih izazova u vezi otvorenih recenzija i kriterija objavljivanja i distribucije. Stručnjaci iz knjižničarstva imali su ključnu ulogu u podršci timovima, pružajući ciljano obučavanje na otvoreni kod i otvoreno upravljanje istraživačkim podacima.

Na Sveučilištu u Essexu, dva istraživačka tima dobila su potvrdu FOS. Sveučilište ima jak fokus na podizanje svijesti o otvorenoj znanosti, promoviranje transparentnosti i reproducibilnosti, i poticanje na preuzimanje otvorenih znanstvenih praksa.

Analiza istraživačkih timova na Sveučilištu u Rijeci pokazala je da od dvanaest kriterija (dva obavezna i deset dodatnih), samo jedan – predregistracija – nije bio zadovoljen od strane nijednog tima. U usporedbi s rezultatima na drugim sveučilištima, ovo istaknuto napredovanje Centra za otvorenu znanost u obrazovanju osoblja, organiziranju događanja, i, najvažnije, provedbi Sveučilišne Politike otvorenih znanosti, koja opisuje odgovornosti svih istraživačkih strana. Zahvaljujući ovoj osnivi, svi timovi i članovi timova ulazili su u projekt FOS s postojećim znanjem i jakom posvećenošću otvorenoj znanosti, omogućujući im da zadovolje širok raspon kriterija.

4.5. Open Science Ambassadors and the importance of the project for the YUFE community, connecting libraries and institutions

Projekt otvorenih znanosti unutar mreže YUFE postao je ključni element u promoviranju transparentnosti, pristupačnosti, i suradnje unutar istraživačke zajednice. Kroz niz inicijativa, obučavanja, i suradnje s institucijama unutar i izvan mreže YUFE, projekt je dobio priznanje i interes od šire akademske zajednice.

YUFERING Open Science je priznata kao inicijativa koja ne samo promovira otvorene znanstvene prakse već i aktivno oblikuje budućnost znanstvenog rada kroz dijeljenje znanja i resursa.

Otvoreni kafići na Sveučilištu Carlos III u Madridu, kao i kafić otvorenih znanosti organiziran od strane Centra za otvorenu znanost na Sveučilištu u Rijeci, pokazali su se uspješnim modelima za povezivanje istraživača kroz online radionice i rasprave koje stvaraju uključivo okruženje za prenos znanja i vještina.

4.5. Ambasadori otvorene znanosti i značaj projekta za zajednicu YUFE – povezivanje knjižnica i institucija

Projekt otvorene znanosti unutar mreže YUFE postao je ključan element u promicanju transparentnosti, dostupnosti i suradnje u istraživačkoj zajednici. Kroz niz inicijativa, obuka i suradnje s institucijama unutar i izvan YUFE-a, projekt je stekao prepoznatljivost i privukao interes šire akademske zajednice.

YUFERING Open Science prepoznat je kao inicijativa koja ne samo da potiče otvorene istraživačke prakse već i aktivno oblikuje budućnost znanstvenog djelovanja kroz zajedničku razmjenu znanja i resursa.

Open Science Cafés sveučilišta Carlos III iz Madrida kao i Open Science Café Centra za otvorenu znanost pokazali su se kao uspješan model povezivanja istraživača putem online radionica i diskusija, stvarajući time inkluzivno okruženje za prijenos znanja i vještina.

Institucije poput knjižnice Sveučilišta na Cipru kontinuirano doprinose širenju svijesti o otvorenoj znanosti kroz edukativne aktivnosti, webinare i suradnje s nagrađenim FOS istraživačkim timovima. Ova praksa ne samo da jača istraživačku zajednicu unutar YUFE mreže već i omogućava širenje utjecaja na globalnoj razini.

Međuinstitucionalna razmjena informacija i resursa iznimno je važna za održivost i razvoj otvorene znanosti. Knjižnice i centri unutar mreže YUFE imaju ključnu ulogu u osiguravanju pristupa relevantnim edukacijama i dokumentima, dok istraživači imaju mogućnost sudjelovanja u radionicama i razmjeni iskustava.

Projekti poput ovih prilika su za povezivanje knjižnica u vrlo snažnim europskim sveučilišnim mrežama, što je Sveučilišna knjižnica Rijeka kroz Centar za otvorenu znanost prepoznala kao priliku za rast i povećanje svoje vidljivosti s ciljem jačeg utjecaja na istraživače svoje ustanove.

Kako bi projekt FOS nastavio rasti kao brend YUFERING Open Science, važno je nastaviti s razvojem novih strategija za uključivanje institucija izvan mreže YUFE, kao i s implementacijom praksi koje omogućavaju jednostavniji prijelaz na otvorene znanstvene resurse. Na taj način, otvorena znanost postaje ne samo koncept već i standard u suvremenom znanstvenom djelovanju.

Institutions like the University of Cyprus Library play a continuous and active role in promoting open science by organizing educational activities, hosting webinars, and collaborating with research teams certified through the FOS initiative. These efforts not only strengthen the research community within the YUFE network but also help extend its influence beyond the network, contributing to a broader global impact.

The inter-institutional exchange of information and resources is extremely important for the sustainability and development of open science. Libraries and centres within the YUFE network play a crucial role in providing access to relevant training and documentation, while offering researchers the opportunity to participate in workshops and exchange experiences.

Projects like this create valuable opportunities to connect libraries within strong European university networks. The University of Rijeka Library, through its Centre for Open Science, has recognized this as an opportunity to grow, enhance its visibility and strengthen its influence on researchers within its institution.

To ensure that the FOS project continues to grow as a YUFERING Open Science brand, it is important to further develop strategies for engaging institutions outside of the YUFE network and adopt practices that enable a smoother transition to Open Science resources. In this way, Open Science will become not just a concept, but a standard in modern scientific activity.

4.6. Experiences of Full Open Science research teams from the University of Rijeka and attitudes towards open science

As part of the activities of the Open Science Centre, a survey was conducted among representatives of FOS teams about their experiences in the project and their attitudes towards open science. Their responses indicate an understanding and acceptance of the principles of open science, with clear support for its application in scientific and teaching work.

The team representatives recognize open science as the only fair and sustainable way for publicly funded scientific activity to remain accessible and useful to the wider community. They believe that the openness of scientific results strengthens public trust in scientific methods and conclusions, and ensures equal access to information, regardless of the economic power of an individual or institution. They also emphasize that the results of scientific

4.6. Iskustva Full Open Science istraživačkih timova sa Sveučilišta u Rijeci i stavovi o otvorenoj znanosti

U sklopu aktivnosti Centra za otvorenu znanost, provedeno je ispitivanje među predstavnicima FOS timova o njihovim iskustvima u projektu te stavu prema otvorenoj znanosti. Njihovi odgovori ukazuju na razumijevanje i prihvaćenost načela otvorene znanosti, uz jasno izraženu podršku njenoj primjeni u znanstvenom i nastavnom radu.

Predstavnici timova prepoznaju otvorenu znanost kao jedini pravedan i održiv način da javno financirana znanstvena djelatnost ostane dostupna i korisna široj zajednici. Smatraju da otvorenost znanstvenih rezultata pridonosi jačanju povjerenja javnosti u znanstvene metode i zaključke te osigurava jednak pristup informacijama, bez obzira na ekonomsku moć pojedinca ili institucije. Također, naglašavaju da rezultati znanstvenog rada, koji su često financirani javnim sredstvima, bilo nacionalnim, europskim ili drugim, moraju biti javno dostupni, transparentni i podložni provjeri. Time se doprinosi i važnim institucionalnim politikama sveučilišta, kao i strateškim ciljevima Europske komisije u području istraživanja i inovacija. Iz vlastitog iskustva zaključuju kako zahvaljujući otvorenom pristupu povećavaju vidljivost svojih radova, poboljšavaju mogućnosti citiranja te olakšavaju povezivanje i uspostavu međunarodne suradnje. Time se istovremeno jača i prepoznatljivost njihove matične institucije u znanstvenoj zajednici.

Otvorena znanost također im omogućuje poboljšanje vidljivosti i kvalitete istraživanja, unapređuje znanstvenu komunikaciju, povećava sljedivost rezultata i potiče interdisciplinarni pristup. Sudionici naglašavaju da bi veći broj znanstvenika trebao prihvatiti i promicati otvorenu znanost kako bi se povećala ukupna transparentnost istraživačkog procesa.

Praksa otvorene znanosti unutar FOS timova već je prisutna u svakodnevnom radu. Od nastave i izrade otvorenih obrazovnih materijala, preko razvoja programske podrške uz korištenje slobodnih i otvorenih softverskih licenci, pa sve do znanstvenih publikacija i dijeljenja podataka – otvorenost se provodi kao temeljno načelo. Istaknuli su kako je takav pristup tijekom posljednjih desetljeća doveo do značajnih pomaka u različitim područjima, uključujući umjetničko stvaralaštvo, upravljanje podacima, sigurnost i informacijske tehnologije.

Znanstvena zajednica se u posljednje vrijeme intenzivno transformira prema načelima otvorenosti. Budući da je riječ o procesu koji je još uvijek u tije-

work, often funded by public funds—whether national, European or other—must be publicly available, transparent and subject to verification. This supports important institutional policies of the university, as well as the strategic goals of the European Commission in research and innovation. From their own experience, they conclude that open access increases the visibility of their work, improves citation opportunities and facilitates networking and the establishment of international cooperation. This also enhances the recognition of their home institution within the scientific community.

Open science also enables them to improve the visibility and quality of their research, enhances scientific communication, increases the traceability of results and encourages an interdisciplinary approach. Participants stress that more scientists should accept and promote open science to increase the overall transparency of the research process.

The practice of open science within FOS teams is already integrated into everyday work. From teaching and creating open educational materials, through developing software using free and open software licenses, to scientific publications and data sharing—openness is implemented as a fundamental principle. They noted that such an approach has led to significant advances in various areas over recent decades, including artistic creation, data management, security and information technology.

The scientific community has recently been intensively transformed towards the principles of openness. As this is an ongoing process, participants believe there is a real opportunity to actively participate in shaping and implementing this transformation together with their colleagues (Sveučilišna knjižnica Rijeka, 2023).

5. Conclusion

The YUFERING project has laid a solid foundation for the YUFE Alliance to jointly challenge and transform the existing research culture. Positioning open science as a standard practice and a catalyst for cultural change marks a significant step toward a more transparent, fair, and inclusive research environment. In this framework, the University of Rijeka and its Centre for Open Science played a key role in promoting the goals of open science. As part of the FOS (Full Open Science) pilot initiative, we encourage researchers to adopt open practices at every stage of the research process. The role of the library proved to be essential as the library, through its Centre for Open Science, provided various educational activities related to open science to the re-

ku, sudionici smatraju da postoji stvarna prilika da zajedno s kolegama budu oni koji će aktivno sudjelovati u oblikovanju i provedbi ove transformacije (Sveučilišna knjižnica Rijeka, 2023).

5. Zaključak

Projekt YUFERING otvorio je put savezu YUFE da kolektivno izazove i promijeni istraživačku kulturu te da učini otvorenu znanost *novim normalnim* i kulturnom promjenom, što je važan dio otvaranja prema transparentnijem, poštenijem i inkluzivnijem istraživačkom okruženju. Sveučilište u Rijeci i Centar za otvorenu znanost pri Sveučilišnoj knjižnici Rijeka u sklopu projekta YUFERING bavili su se zadacima otvorene znanosti te poticali istraživače da u potpunosti usvoje prakse otvorene znanosti tijekom životnog ciklusa istraživanja kroz pilot projekt FOS (Full Open Science). Uloga knjižnice pokazala se ključnom, jer je knjižnica kroz Centar za otvorenu znanost istraživačkim timovima u projektu FOS pružila razne edukativne aktivnosti iz područja otvorene znanosti kao i podršku i potporu u zadovoljavanju kriterija projekta FOS. FOS potvrdu dobilo je pet istraživačkih timova na Sveučilištu u Rijeci te su time postali ambasadori otvorene znanosti na Sveučilištu. Ambasadori otvorene znanosti su entuzijasti koji potiču razgovor o otvorenoj znanosti među svojim kolegama istraživačima, promiču inicijative otvorene znanosti te na taj način pridonose stvaranju kulturne promjene u načinu provođenja znanstvenih istraživanja s ciljem postizanja otvorenosti, transparentnosti i reproducibilnosti.

Projekt YUFERING Full Open Science pokazuje da stvaranje mreže ambasadora otvorene znanosti u suradnji s knjižnicom kao ključnim mjestom za edukaciju može potaknuti sustavnu kulturnu promjenu. Ipak, valja istaknuti da se ovakve promjene trenutno uvelike oslanjaju na entuzijizam pojedinaca, dok bi značajniju i dugoročnu promjenu u sustavu znanosti mogle pokrenuti institucionalne politike i promjene u sustavu vrednovanja znanstvenih istraživanja i istraživača.

Kako bi se ubrzalo usvajanje principa otvorene znanosti, preporučuje se da institucije i donositelji odluka:

1. Osiguraju kontinuiranu edukaciju i jačanje kapaciteta istraživača, uključujući usavršavanje u upravljanju FAIR podacima i objavljivanju publikacija u otvorenom pristupu s ciljem osiguravanja transparentnosti i reproducibilnosti istraživanja.
2. Pružaju institucionalnu i infrastrukturnu podršku knjižnicama kao centralnim mjestima

search teams participating in the FOS project, as well as support and guidance in meeting the FOS project criteria. As a result, five research teams from the University of Rijeka received the FOS certificate and became Open Science Ambassadors. These ambassadors are dedicated individuals who initiate conversations about open science among their peers, promote open science initiatives, and thus contribute to a cultural change in the way research is conducted, with the aim of openness, transparency, and reproducibility.

The YUFERING Full Open Science project demonstrates that establishing a network of open science ambassadors, in collaboration with the library as a key educational hub, can stimulate systemic cultural change. However, it should be noted that such changes currently depend largely on the enthusiasm of individuals, while more significant and lasting transformation in the scientific system could be driven by institutional policies and changes in the evaluation system for scientific research and researchers.

To accelerate the adoption of open science principles, it is recommended that institutions and decision-makers:

1. Ensure continuous education and capacity building for researchers, including training in FAIR data management and publishing open access publications, to guarantee the transparency and reproducibility of research.
2. Provide institutional and infrastructural support to libraries as central hubs for education and advice on open science, including the development of interoperable repositories and tools for disseminating open scientific information.
3. Promote a culture of collaboration and sharing through networks of open science ambassadors, inter-institutional projects, and initiatives involving all stakeholders in the research system.
4. Integrate open science into researcher evaluation and reward systems to encourage and recognize the implementation of open science practices.
5. Develop and adapt open science policies at national and institutional levels to ensure long-term sustainability and broader implementation of open science practices.

In this way, institutions can systematically support researchers and libraries, accelerate cultural and institutional change, and achieve broader and sustainable implementation of open science.

za edukaciju i savjetovanje o otvorenoj znanosti, uključujući razvoj interoperabilnih repozitorija i alata za diseminaciju otvorenih znanstvenih informacija.

3. Promiču kulturu suradnje i dijeljenja kroz mreže ambasadora otvorene znanosti, interinstitucionalne projekte i inicijative koje uključuju sve dionike istraživačkog sustava.
4. Integriraju otvorenu znanost u sustave vrednovanja i nagrađivanja istraživača na način da se provođenje praksi otvorene znanosti potiče i vrednuje.

5. Razvijaju i prilagođavaju politike otvorene znanosti na nacionalnoj i institucionalnoj razini kako bi osigurale dugoročnu održivost i širu implementaciju praksi otvorene znanosti.

Time institucije mogu sustavno podržati istraživače i knjižnice, ubrzati kulturnu i institucionalnu promjenu te postići širu i održivu implementaciju otvorene znanosti.

Bibliografija / Bibliography

- Baždarić, K. (s. a.). Poznavanje, stavovi i korištenje alata otvorene znanosti u biomedicini. Sveučilište u Rijeci, Katedra za medicinsku informatiku. <https://mi.medri.uniri.hr/poznavanje-stavovi-i-koristenje-alata-otvorene-znanosti-u-biomedicini/> [4. 7. 2025]
- Centar za znanstvene informacije, Institut Ruđer Bošković. (s. a.). Politike otvorene znanosti. <https://www.otvorena-znanost.hr/politike-otvorene-znanosti/> [4. 7. 2025]
- Centre for Open Science. (s. a.). Open Science. <https://www.cos.io/open-science> [4. 7. 2025]
- Centar za otvorenu znanost i upravljanje znanstvenim informacijama. (s. a.). YUFE Full Open Science (FOS). <https://otvorenaznanostuniri.svkri.hr/yufering-and-full-open-science-fos/> [4. 7. 2025]
- Crago, H. (2023). YUFERING open science games. *Zenodo*, 27. 2. 2023. <https://zenodo.org/records/7680290> [4. 7. 2025]
- Dorotić Malić, I., Turk, B., & Krišković Baždarić, J. (2023). Uloga Sveučilišne knjižnice Rijeka u promicanju otvorene znanosti. *Bosniaca* 28(28), 186-201. <https://doi.org/10.37083/bosn.2023.28.186> [4. 7. 2025]
- European Commission. (s. a.). Open Science. https://rea.ec.europa.eu/open-science_en [18. 9. 2025]
- Europska komisija. (s. a.). Obzor Europa. https://www.obzoreuropa.hr/userfiles/files/horizon_europe_hr_oblikovanje_nase_buducnosti.pdf [4. 7. 2025]
- Hrvatska zaklada za znanost. (2024). Pravilnik o uvjetima i postupku dodjele sredstava za ostvarivanje svrhe Hrvatske zaklade za znanost. <https://hrzz.hr/wp-content/uploads/Pravilnik-o-uvjetima-i-postupku-dodjele-sredstava-za-ostvarivanje-svrhe-Hrvatske-zaklade-za-znanost.pdf>
- Hrvatski sabor. (2023). Strateški plan Hrvatske zaklade za znanost za razdoblje 2023. – 2027. *Narodne novine* 121/2023, 2-22. <https://narodne-novine.nn.hr/eli/sluzbeni/2023/121/1679/pdf> [4. 7. 2025]
- IFLA. (2021). UNESCO Agrees Open Science Recommendation – Implications for Libraries. <https://www.ifla.org/news/unesco-agrees-open-science-recommendation-implications-for-libraries/> [18. 9. 2025]
- OECD. (2015). Making Open Science a Reality. OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 25. <https://doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en> [18. 9. 2025]
- Méndez, E., Costumato, L., Scalabrini, F., Fantauzzi, Ch., Sirota, M., & Aguilera, R. (2024). YUFE Open Science Syllabus. *Zenodo*, 9. 1. 2024. <https://zenodo.org/records/10473801> [18. 9. 2025]
- Méndez, E., & Bautista Puig, N. (2022). D 5.4: YUFE Open Science calendar 2022. *Zenodo*, 8. 3. 2022. <https://zenodo.org/records/6337516> [18. 9. 2025]
- MZOM. (2025). *Hrvatski plan za otvorenu znanost*. Zagreb: Republika Hrvatska, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i mladih. <https://mzom.gov.hr/UserDocsImages//dokumenti/Znanost/Otvorenaznanost//Hrvatski-plan-za-otvorenu-znanost-svibanj-2025-MZOM.pdf> [18. 9. 2025]
- Nacionalno vijeće za znanost, visoko obrazovanje i tehnološki razvoj. (2017). Pravilnik o uvjetima za izbor u znanstvena zvanja. *Narodne novine* 28/117. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2017_03_28_652.html [18. 9. 2025]
- Roche, J. (2022). *What role for academic libraries in Open Science?* Brussels: Science Europe. https://www.scienceeurope.org/media/uh0ncrlp/breakout_4_roche.pdf [18. 9. 2025]

- Simmat, Ch. (2023). YUFE Competence Framework for Researchers. *Zenodo*, 15. 11. 2023. <https://zenodo.org/records/10130777> [18. 9. 2025]
- Sveučilišna knjižnica Rijeka. (2023). FOS research teams UNIRI – YUFERING [Video]. *YouTube*. <https://www.youtube.com/watch?v=XMKL001WMBI> [18. 9. 2025]
- UNESCO. (2021). UNESCO Recommendation on Open Science. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379949> [4. 7. 2025]
- UNESCO. (s. a.). Open Science Toolkit. <https://www.unesco.org/en/open-science/toolkit> [4. 7. 2025]
- UNIRI. (2021a). Politika otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci. https://uniri.hr/wp-content/uploads/2025/02/Politika-otvorene-znanosti_UNIRI_2021.pdf [4. 7. 2025]
- UNIRI. (2021b). Sveučilište u Rijeci potpisalo deklaraciju Dora. <https://uniri.hr/vijesti/sveuciliste-u-rijeci-potipisalo-deklaraciju-dora/> [4. 7. 2025]
- UNIRI. (2024a). Pravilnik o znanstvenoj, umjetničkoj i inovacijskoj djelatnosti na Sveučilištu u Rijeci. https://uniri.hr/wp-content/uploads/2024/09/2024_09_02_Pravilnik_o_znanstvenoj_umjetnickoj_i_inovacijskoj_djelatnosti_na_Sveucilistu_u_Rijeci_PROCISCENI_TEKST.pdf <https://zenodo.org/records/13383045> [4. 7. 2025]
- UNIRI. (2024b). Sveučilište u Rijeci koordinira Obzor Europa CoARA Boost projekt OSCAR usmjeren unapređenju istraživačkih karijera. <https://uniri.hr/vijesti/sveuciliste-u-rijeci-koordinira-obzor-europa-coara-boost-projekt-oscar-usmjeren-unaprednju-istrazivackih-karijera/> [4. 7. 2025]
- UNIRI. (2025). Politika otvorene znanosti Sveučilišta u Rijeci. https://uniri.hr/wp-content/uploads/2025/02/Politika-otvorene-znanosti_UNIRI_revizija-2025.pdf [4. 7. 2025]
- UNIRI. (s. a.). I. Obrazac za opis programa cjeloživotnog obrazovanja. <https://svkri.uniri.hr/wp-content/uploads/2023/11/Obrazac-alati.pdf> [4. 7. 2025]
- Vicente-Saéz, R., & Martínez-Fuentes, C. (2018). Open Science now: A systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research* 88, 428-436. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043> [18. 9. 2025]
- YUFE. (2024). YUFERING Project Transforms Research & Innovation Landscape Across Europe. <https://www.yufe.eu/early-career-researchers/yufering-project-achieves-exceptional-results-in-transforming-research-and-innovation-across-europe/> [4. 7. 2025]
- YUFE. (s. a.). Full Open Science (FOS) Call at YUFE. <https://otvorenaznanostuniri.svkri.hr/wp-content/uploads/2023/09/FOS-Call-at-YUFE.pdf> [4. 7. 2025]