

# ODPRTA ZNANOST

## Kaj morate vedeti

### 1. Odprta znanost

Odprta znanost spreminja znanstveno okolje. Je koncept znanstvenoraziskovalnega dela, ki se zavzema za deljenje in dostopnost rezultatov raziskav na način, da so ti **brez omejitev in v skladu z licenčnimi določili** prostih licenc, ki omogočajo dostop, ponovno uporabo, predelavo in distribucijo, **na voljo takoj ali čim hitreje in brezplačno**, ne glede na lokacijo, državljanstvo, raso, starost, spol, dohodek, socialno-ekonomske okoliščine, stopnjo izobrazbe, jezik, vero, oviranosti, etnično pripadnost ali migrantski status. Odprta znanost je rezultat kulturnih sprememb v znanosti, ki predstavljajo odmik od izoliranosti in tekmovalnosti k povezovanju in sodelovanju v akademski skupnosti in širše.

Slovenska znanost je del Evropskega raziskovalnega prostora (angl. European Research Area - ERA) in svoje politike odprte znanosti prilagaja in usklajuje s politikami ERA. Odprta znanost **povečuje sodelovanje ter deljenje znanja** v korist znanosti in celotne družbe. Stebri odprte znanosti so odprti raziskovalni podatki, odprta programska oprema in infrastruktura, odprti dostop do publikacij in odprta recenzija, cilji pa deljenje in souporaba ustvarjenega znanja za enakopraven napredek družbe.

### ODPRTE OBJAVE V NAROČNIŠKIH REVIJAH

V prehodnem obdobju po ZZrD<sup>1</sup> lahko raziskovalci odprte objave zagotovijo tudi v naročniških revijah oziroma v t. i. hibridnih revijah, a le na način, da odprtost zagotovijo nabavni konzorciji v okviru preoblikovalnih pogodb za nabavo mednarodne znanstvene literature.

### STRATEGIJA OHRANJANJA AVTORSKIH PRAVIC

V objavo sprejete recenzirane rokopise lahko avtorji arhivirajo v repozitorijih, vendar se pogosto dogaja, da se zahteve financierjev po takojšnji odprtosti ne ujemajo s politikami komercialnih založb, ki so vpeljale časovne omejitve za objavo v repozitorijih. Zato je kOAlcija S, katere članica je tudi Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost Republike Slovenije (ARIS), sprejela t. i. politiko ohranjanja avtorskih pravic (angl. Rights Retention Strategy, RSS), ki določa, da avtorji v objavo sprejeto kopijo označijo s prosto licenco in jo objavijo v repozitoriju. Politika je naletela na neodobranje večine komercialnih založb, podprla pa jo je npr. založba American Association for the Advancement of Science, ki izdaja znanstvene revije družine Science.

### ODPRTI DOSTOP DO KNJIG IN UČBENIKOV

Na področju monografij se je odprti dostop v zadnjih letih razvil v zelo dinamično področje. Ker je založniška krajina na področju znanstvenih knjig zelo heterogena, uveljavljenih modelov odprtega dostopa za znanstvene časopise ni mogoče preprosto prenesti. Na področju odprtih knjig se je razvila učinkovita infrastruktura z različnimi možnostmi objavljanja in financiranja. Nadomestilo za objavo monografije v odprtem dostopu se imenuje BPC (angl. Book Processing Charge).

<sup>1</sup> Zakon o znanstvenoraziskovalni in inovacijski dejavnosti.

### DELJENJE RAZISKAV PO NAČELIH FAIR

Značilnost odprte znanosti je deljenje raziskav po načelih FAIR (angl. Findable, Accessible, Interoperable, Reusable), ki zagotavljajo najdljivost, dostopnost, interoperabilnost in ponovno uporabo rezultatov raziskav. S tem raziskovalci drugim omogočajo ponovitev raziskave ali pa ustvarjanje nove, na rezultatih deljene, temelječe raziskave. To lahko dosežejo na način, da poleg odprte objave zagotovijo tudi dostop do ustrezno pripravljenih raziskovalnih podatkov, programske opreme in drugih rezultatov raziskave, potrebnih za ponovno uporabo oziroma za novo raziskavo.

ALI STE VEDELI?

1.

### Odprti dostop do znanja

Odprti dostop do znanja zajema odprti dostop do znanstvenih publikacij, raziskovalnih podatkov in metapodatkov, odprtih izobraževalnih virov, programske opreme in kode ter strojne opreme. Odprti dostop do znanstvenih publikacij predstavlja dostop do znanstvenih člankov, znanstvenih monografij ter drugih znanstvenih in avtorskih del v elektronskem okolju na način, da za **branje ni treba plačati** nobenega nadomestila. To omogoča uporaba ustrezne licence. Praviloma govorimo o prostih licencah (npr. licenca Creative Commons CC BY).

Avtorji lahko odprtost zagotovijo npr. na način, da članke objavijo:

- v odprto dostopnih znanstvenih revijah, katerih poslovni model temelji na plačilu nadomestila za objavo, na t. i. APC (angl. Article Processing Charge; zlati odprti dostop);
- v odprto dostopnih znanstvenih revijah, ki so financirane iz drugih virov in plačilo APC ni potrebno (t. i. diamantni odprti dostop);
- na posebnih platformah za odprte objave, kot je npr. platforma Open Research Europe.

V objavo sprejete recenzirane rokopise lahko avtorji arhivirajo tudi v repozitorijih (zeleni odrti dostop).

Zahteve po odprtosti znanstvenih objav, ki so rezultat javno financiranih raziskav, se v ERA pojavljajo že dolgo.

2.

### ZAUPANJA VREDNI PODATKOVNI REPOZITORIJI

Repozitoriji, ki jih uporabljamo za arhiviranje raziskovalnih podatkov, naj bodo zaupanja vredni. To pomeni, da so to repozitoriji, ki so pridobili enega izmed certifikatov (npr. Core Trust Seal), lahko so področno specifični repozitoriji, ki so nastali v akademski skupnosti, ali splošni repozitoriji, ki imajo značilnosti zaupanja vrednih repozitorijev.

### ODPRTOST RAZISKOVALNIH PODATKOV

Zahteve financierjev v ERA praviloma terjajo, da so raziskovalni podatki, ki so rezultat javno financiranih raziskav, odprti. Obstajajo pa tudi izjeme, praviloma v primerih:

- ko odprti dostop do podatkov ogroža zakonite interese upravičenca, vključno s komercialnim izkoriščanjem (npr. v primeru načrtovane patentne prijave ali zaščite poslovne skrivnosti);
- ko je odprti dostop v nasprotju s kakršnimi koli drugimi omejitvami, zlasti s konkurenčnimi interesi Evropske skupnosti ali obveznostmi upravičenca po pogodbi o financiranju (npr. zaščita osebnih podatkov, zakonsko predpisana tajnost, nerazkrivanje ogroženih področij, skupin ali vrst itd.).

ALI STE VEDELI?

3.

### 3. Deljenje raziskovalnih podatkov po načelih FAIR

Za učinkovito in kredibilno deljenje rezultatov raziskav niso dovolj le odprte objave, temveč je nujno potrebno deliti tudi v raziskavi ustvarjene raziskovalne podatke. Pripravi podatkov za deljenje po načelih FAIR pogosto rečemo fairifikacija. Ta obsega načrtovanje ravnanja s podatki v obliki **Načrtov ravnanja z raziskovalnimi podatki** (NRRP; angl. Data Management Plan - DMP), uporabo ustreznih, zaupanja vrednih, **repozitorijev**, uporabo ustreznih **metapodatkov**, opis **izvora** raziskovalnih podatkov ter uporabo ustreznih **licenc**, ki zagotavljajo možnost ponovne uporabe.

Ob tem je treba deliti tudi informacije o strojni in programski opremi, ki je bila uporabljena za pridobivanje podatkov. Če je programska oprema nastala kot del raziskave, je treba deliti tudi to.

### REFORME SISTEMOV VREDNOTENJA V EVROPSKEM RAZISKOVALNEM PROSTORU

V Evropskem raziskovalnem prostoru potekajo številne aktivnosti, ki vodijo k istemu cilju – k odmiku od kvantitativnih metod in k implementaciji kvalitativnega vrednotenja znanstvenega dela. Ena izmed najpomembnejših je vzpostavitev koalicije COARA, ki se zavzema za spremembe na podlagi sprejetega dokumenta Reforming Research Assessment.

### ODPRTI RECENZIJSKI SISTEMI

Še posebej zanimivi so odprti recenzijski sistemi, kjer so recenzije in podatki o recenzentih javno objavljeni. Na tak način postane recenzijski postopek transparenten, dialog pa konstruktiven. Odprte recenzije imajo povsem enako težo kot znanstvena dela. V doseganju sistema, kljub zahtevnosti in časovni obremenitvi, izdelava recenzij nikoli ni bila posebej nagrajena. Odprti recenzijski sistemi to omogočajo. Obstaja že vrsta znanstvenih časopisov, katerih poslovni model uporablja odprte recenzije. Zanimivo je, da odprti recenzijski sistem uporablja tudi platforma Open Research Europe.

### 4. Uporaba odgovornih metrik pri vrednotenju znanstvenoraziskovalnega dela

V dosedanjih praksah vrednotenja znanstvenoraziskovalnega dela se pogosto uporabljajo t. i. kvantitativni kazalniki za **ocenjevanje odličnosti raziskovalcev**. Pogosto ni bilo pomembno, kakšna je bila vsebina znanstvenega dela, temveč kje je bilo delo objavljeno.

Sodobne metode vrednotenja, ki jih spodbuja tudi odprta znanost, dajejo težo predvsem vsebini znanstvenega dela in ne vplivnosti »lokacije«<sup>1</sup> objave. Govorimo o **kolegialnih presojah oziroma o recenzentskih sistemih**. Pri tem je treba upoštevati transparentnost in čim bolj učinkovito odpravo konflikta interesov.

4.

### 5. Vključevanje javnosti v znanstvenoraziskovalno dejavnost in občanska znanost

Politike v ERA spodbujajo vključevanje širše javnosti v znanstvenoraziskovalno delo skozi različne vidike, najpogosteje v okvirih t. i. občanske znanosti. S tem se krepi dialog med javnostjo in akademsko skupnostjo, **znanost pridobiva zaupanje**, s poglobljenim povezovanjem pa lažje izpolnjuje svoje temeljno poslanstvo – učinkovito **reševanje družbenih problemov** in zagotavljanje ustreznih **pogojev za trajnostni razvoj** družbe.

### MREŽA OBČANSKE ZNANOSTI

V Sloveniji deluje mreža občanske znanosti. Članice te mreže so tudi različne knjižnice, ki s svojo infrastrukturo in dejavnostjo spodbujajo razvoj občanske znanosti, pogosto pa neposredno sodelujejo v različnih projektih občanske znanosti.

### VLOGA KNJIŽNIC PRI VKLJUČEVANJU JAVNOSTI V ZNANSTVENORAZISKOVALNO DELO

Ne le visokošolske in specialne knjižnice, tudi druge vrste knjižnic imajo pri razvoju občanske znanosti in zagotavljanju znanstvene pismenosti pomembno mesto. Knjižnice so zaupanja vredne organizacije in v tej luči v času informacijske eksplozije pridobivajo povsem novo vlogo.

ALI STE VEDELI?

5.

### 6. Odprti izobraževalni viri za vseživljenjsko učenje

Izobraževanje je temeljna človekova pravica. Odprti izobraževalni viri (angl. Open Educational Resources - OER) so **gradiva za poučevanje**, učenje in raziskovanje na katerem koli mediju, izdani pod javno domeno ali z odprtimi licencami, ki dopuščajo **brezplačen dostop**, uporabo, predelavo in redistribucijo brez ali z določenimi omejitvami. Odprti izobraževalni viri so lahko v obliki odprtih spletnih seminarjev, množičnih odprtih spletnih tečajev – MOST (angl. Massive Open Online Course - MOOC), učbenikov, učnih načrtov, zapisov predavanj, testov, nalog, video in zvočnih posnetkov itd.

6.

## SLOVENSKI KNJIŽNIČARJI PODPIRAMO ODPRTO ZNANOST

#### Slovenski knjižničarji smo zagovorniki odprte znanosti.

Spodbujamo in udeležujemo pretok informacij in idej s prostim dostopom do vsega zapisanega znanja, informacij in stvaritev, spodbujamo intelektualno rast in zagotavljamo obstoj in učinkovit dostop do zapisanega znanja, ne glede na lastništvo in obliko.

**Smo aktivni soustvarjalci trajnostnega razvoja družbe.**

#### Knjižničarji smo pomembni deležniki spreminajoče se znanstvene krajine.

S svojim strokovnim delovanjem slovenski knjižničarji podpiramo odprto in sodelovalno znanost, ki s široko dostopnostjo rezultatov raziskav brez ovir in časovnih omejitev učinkovito rešuje družbene probleme.

#### Izobraževanje je temeljna človekova pravica.

Odprti izobraževalni viri so ključni za uspešen prehod in na znanju temelječo, »učeo se«<sup>2</sup> družbo. Vseživljenjsko učenje krepi samouresničevanje človeka, spodbuja ustvarjalnost in prilagajanje spremembam v okolju.

**Slovenski knjižničarji podpiramo ter spodbujamo ustvarjanje, dostop in uporabo odprtih izobraževalnih virov v vseh oblikah človekovega udejstvovanja.**

#### Dinamičnost sprememb v svetu vpliva na razvoj poklica knjižničarja.

Podpora slovenskih knjižničarjev odprti znanosti lahko temelji le na odličnih kompetencah, zato v slovenskih knjižnicah spodbujamo in krepimo razvoj znanj in veščin na področju vseh stebrov odprte znanosti, tj. odprtega dostopa, odprtega deljenja raziskav po načelih fair, občanske znanosti, raziskovalne integritete, odgovorne metrike in nacionalne infrastrukture.

**Smo soustvarjalci krajine odprte znanosti v Sloveniji.**

#### Slovenski knjižničarji smo soustvarjalci občanske znanosti.

S podporo vključevanju javnosti v znanstvenoraziskovalne procese krepimo zaupanje v znanost in znanstveno pismenost. Z digitalizacijo pisne kulturne dediščine ustvarjamo najširši dostop do preteklega znanja, ki ga plemenitimo s povezovanjem in v sodelovanju z državljani.

S proaktivno vlogo v odprti znanosti slovenski knjižničarji s strokovnim delovanjem podpiramo razvoj znanosti, ki hitreje premika in rešuje družbene izzive.

**Smo branik etičnih načel in integritete pri akademskem in znanstvenoraziskovalnem delu.**