Награди и стимуланси за поддршка на управувањето со отворени и FAIR истражувачки податоци

NI4OS Europe

Надминување на кризата на репродуктивност

Иако научната комуникација ги вклучува сите делови од истражувачкиот процес, нејзиниот највидлив дел се традиционалните публикации како што се списанијата и книгите. Оригиналните податоци од истражувањето, по правило, сѐ уште не се објавуваат и најчесто не се достапни. Издавачите не поддржуваат нови и иновативни форми на научна комуникација, како и нови алатки и услуги кои ги поместуваат границите на пишаниот текст и поефикасно воведуваат нови медиуми, форми и формати во презентацијата на резултатите од научната и истражувачката работа. Исто така, критериумите кои преовладуваат во евалуацијата на научниот придонес поттикнуваат известување само за позитивни резултати.

Како резултат на тоа, повеќето истражувања не се репродуцираат и не можат да се повторат, со што се докажува дека резултатите се точни и се засноваат на валидни податоци, што го доведува во прашање научниот интегритет.

Следствено, многу научни студии не можат да се репродуцираат или повторат, со што би се докажало дека резултатите се точни и засновани на валидни податоци, па интегритетот на истражувањето се доведува во прашање.

Постојат неколку предизвици кои го попречуваат пристапот до оригинални истражувачки податоци:

• Повторна употреба

Податоците од спроведеното истражување не можат да се користат за нови анализи, резултатите не можат да се потврдат или оспорат, не може да се создаваат нови хипотези, а потрошените јавни средства не се целосно оправдани;

• Кредибилитет на процесот на рецензија

Поради селективно известување, манипулација со податоци и пристрасност на истражувачот, рецензијата може да биде неверодостојна;

• Поддршка за методолошка валидност

Употребата на несоодветна методологија и статистички методи може да остане скриена зад амбициозните толкувања на резултатите од истражувањето;

• Развој на пресметковната средина

Промените во пресметковната средина, еволуцијата на програмските јазици и недостапноста на програмскиот код доведува до неможност за повторна анализа на податоците;

• **Етички прашања**

Загрозување на научниот интегритет поради можност за фабрикување и фалсификување податоци;

• **Доверба**

Довербата во науката е разнишана поради толкувањата кои не се во согласност со презентираните податоци;

• **Наука за јавноста**

недостатокот на соодветна комуникација го проширува јазот помеѓу јавноста, бизнис секторот и научната заедница;

• **Евалуација**

Несоодветни методи за евалуација на научноистражувачката работа врз основа на бројот на публикации, бројот на цитати и угледот на издавачот.

Усогласување со политиките на ЕУ

Движењето за отворена наука претставува директен одговор на гореспоменатите предизвици и апел за отворено и транспарентно спроведување на научноистражувачкиот процес и соопштување на научни резултати.

Со отворање на целиот животен циклус на истражување за јавноста, отворената наука го забрзува откривањето на новото знаење. Транспарентноста на методите на истражување, протоколите, материјалите, програмскиот код и податоците од истражувањето, од друга страна, е предуслов за пронаоѓање и овозможување достапност на резултатите од истражувањето во стандардни формати во рамките на интероперабилна инфраструктура, со што се постигнува репродуктивност и се овозможува нивна повеќекратна употреба. Кога зборуваме за управување со отворени истражувачки податоци (анг. Open Research Data Management – ORDM), овие предуслови се сумирани во принципите FAIR, кои претпоставуваат: пронаоѓање, достапност, интероперабилност и повторна употреба/ повторливост.
Европската комисија воведе обврска за отворен пристап до резултатите од сите истражувања финансирани преку програмите Хоризонт 2020, Хоризонт Европа, како и до нивните придружни збирки на податоци. Публикациите и збирките на податоци мора да бидат достапни со отворен пристап преку веб-страниците на издавачите или преку други онлајн платформи како што се институционални, дисциплинарни или тематски складишта.

→ **The EU’s open science policy**

Позитивни аспекти на споделување оригинални податоци од истражувањето

Споделувањето податоци е корисно на многу нивоа и е сè повеќе прифатено во научната заедница поради националните политики, барањата од финансиери, институции или поради личната желба да се придонесе повеќе за заедницата и општеството како целина.

Придобивки за истражувачите

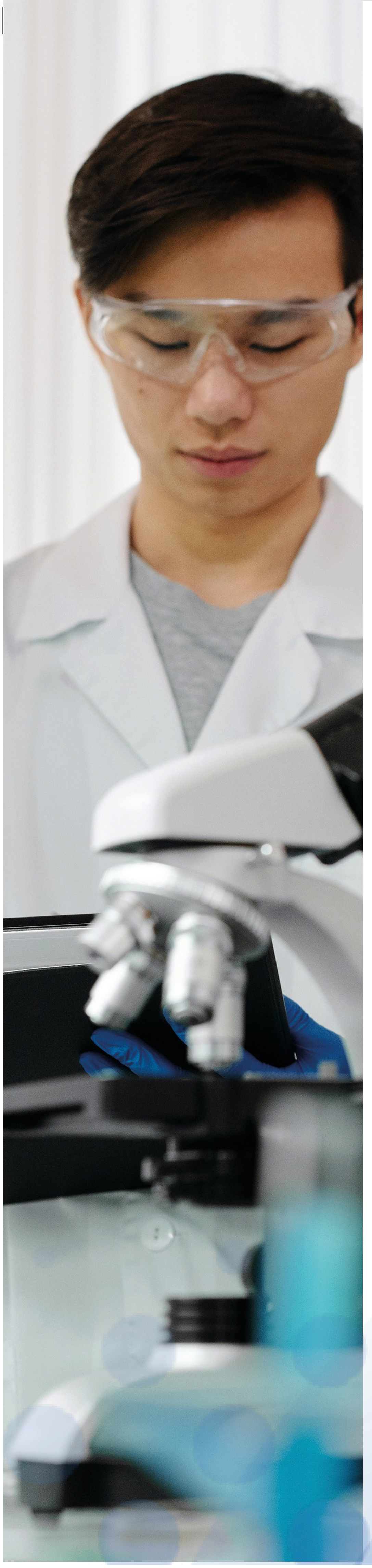
• поголема транспарентност и доверба,
• полесно наоѓање на релевантни истражувања,
• повторна употреба, повторливост и репродуктивност,
• забрзување на научните откритија со користење на постоечки податоци, како и овозможување другите да продолжат да работат на споделени податоци,
• зајакнување на научниот интегритет преку овозможување верификација на резултатите од истражувањето,
• поголемо признание и углед и
• повеќе можности за нови работни места и проекти.

Придобивки за истражувачките институции

• зголемена ефикасност преку овозможување на повеќе истражувања за истите збирки на податоци,
• презентација на висококвалитетно истражување пред глобалната заедница и транспарентност кон даночните обврзници,
• доказ за оправданоста на финансирањето на истражувањето,
• повеќе можности за учество во нови проекти,
• привлекување квалитетни научници и студенти,
• зголемување на кредибилитетот,
• подобрување на системот за квалитет и зголемување на ефикасноста,
• обезбедување продуктивност и покрај ограничените финансиски ресурси.

Придобивки за финансиери на научни истражувања

• остварување поголема вредност на вложените средства,
• подигање на квалитетот и избегнување на дуплирање на научно-истражувачките активности,
• поголем потенцијал и брзина на иновации и пократок пат од идеја до примена на пазарот,
• подобра и попрецизна проверливост на резултатите од истражувањето,
• забрзана примена на научните достигнувања во корист на општеството и
• донесување информирани одлуки.



Кој е вклучен?

истражувачи

институции

креатори на политики

издавачи

библиотеки

финансиери

Како да поставите правила?

Спроведувањето на ORDM и FAIR принципите не е возможно без дефинирани правила, особено оние кои би определувале унапредување во звања и правила за оценување од страна на финансиерите. Јасно поставените правила и прописи ги мотивираат сите учесници во отворената наука и поврзаните активности во нивната секојдневна работа. Тековните системи за евалуација се засноваат на квантитативни показатели, како што е бројот на публикации и цитати, што е наједноставниот, но не и оптимален начин за евалуација и споредба на научноистражувачката работа. Во повеќето земји и институции, ORDM и FAIR активностите не се наградуваат во процедурите за оценување. Тековните системи за евалуација не обезбедуваат видливи придобивки за истражувачите дури и кога се препорачува зачувување и објавување на податоците од истражувањето.

- **Развивање и имплементирање на шеми за сертификација (на пр. отворена научна инфраструктура, отворена научна политика и усогласување на плановите за управување со податоци и инфраструктурата за истражување на податоци со FAIR принципите на сите нивоа);**
- **Имплементација на политики кои поттикнуваат отворени научни практики (на пр. задолжителен развој на план за управување со податоци, задолжително објавување со отворен пристап, вклучувајќи збирки податоци и придружен софтвер);**
- **Дополнување на тековните правила за евалуација и проценка земајќи ги предвид ORDM и FAIR принципите (на пр. во правилата за унапредување, процедурите за регрутирање, евалуацијата на предлозите за проекти, евалуацијата на институциите, системите за распределба на ресурсите);**
- **Овозможување и пропишување целосно транспарентни уредувачки политики во однос на објавување и достапност на збирки на податоци заедно со истражувачки трудови со отворен пристап (транспарентен процес на преглед, примена на лиценци, етички прашања, достапност на податоци и цитирање на податоци).**

1 **ORDM** - Управување со отворени научни податоци (анг. Open research data management).
2 **FAIR принципи** - принципи за пронаоѓање, достапност, интероперабилност и можност за повторно користење (анг. Finadable, Accessible, Interoperable and Reusable).
3 **DMP** - План за управување со истражувачки податоци (анг. Data management plan).

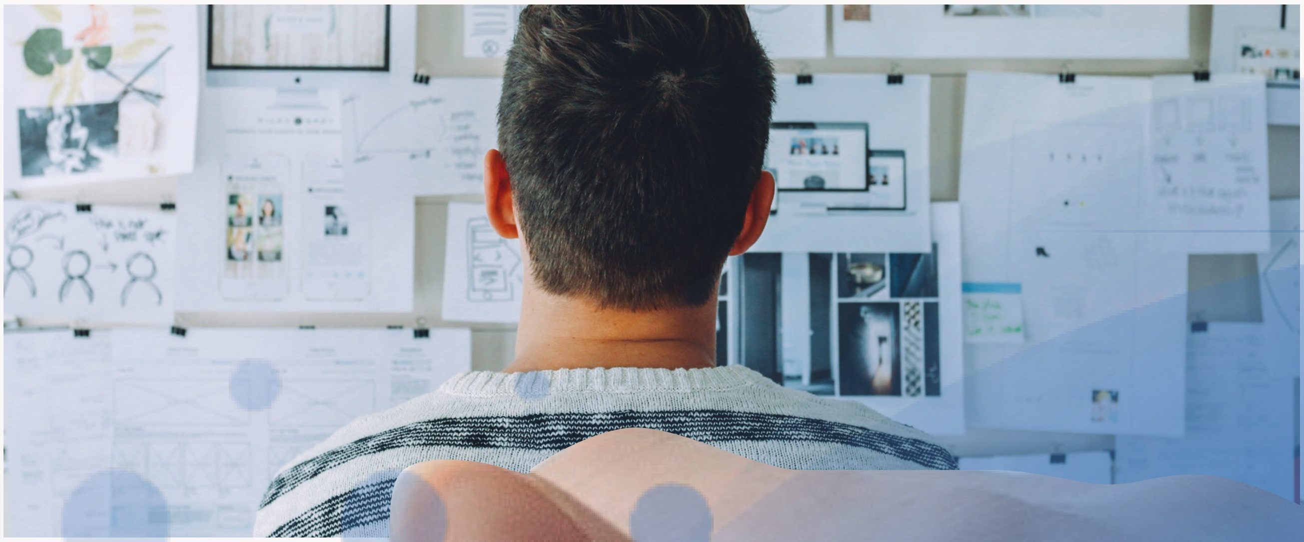
Што да се земе предвид?

- **Креирање и објавување на Планот за управување со податоците од истражувањето (Data Management Plan – DMP),**
- **Објавување на збирки на податоци,**
- **FAIR ниво на објавени збирки на податоци (на пр. опис на податоци и комплетност на придружната документација),**
- **Грижа за податоци и преглед на збирки на податоци,**
- **Цитирање на користени збирки на податоци и**
- **ORDM активности на ниво на проект (на пр. DPM, архивирање и објавување збирки на податоци).**

Како да се награди?

Значајните промени на сегашниот систем на наградување во областа на научната комуникација, кои би ги препознале и земале предвид практиките на отворената наука, ќе влијаат и на ORDM активностите. Во тој подобрен систем на награди, квалитетот треба да се стави над квантитетот и на тој начин да се обезбеди репродуктивност на резултатите. Ова се некои од механизмите за наградување на позитивниот став кон FAIR податоци, грижа за податоци - нивно долгорочно складирање и споделување:

- **Приоритет при набавка на опрема и услуги**
- **Дополнителни поени во процесот на евалуација (на пр. евалуација на предлог-проект, напредување во кариерата, распределба на средства)**
- **Распределба на средства за:**
  - **Надоместоци за регистрација за конференции**
  - **Членарини во саканата организација**
  - **Надоместоци за објавување на статии со отворен пристап (APC)**



Како да се поттикне промена?

Стимулансите и наградите за ORDM и FAIR се сумирани во неколку препораки и сродни активности кои сите релевантни учесници во системот на науката и научната комуникација, како и креаторите на политики и финансиери на истражување треба да ги применат на сите нивоа

Воведување на ORDM и FAIR елементите во законите и регулативите - задолжително објавување со отворен пристап, вклучувајќи збирки на податоци и поврзан софтвер, задолжителен развој на план за управување со податоци, развој на политики за поддршка за објавување и архивирање на податоци во согласност со FAIR принципите;

Критериуми за евалуација и промоција на сите нивоа - интеграција на ORDM и FAIR активности за проценка и евалуација на истражување на сите нивоа: евалуација на предлози за истражување, евалуација на институции, системи на распределба на средства, награди за истражувања/истражувачки проекти;

Поддршка за инфраструктури за истражувачки податоци - организациска и финансиска поддршка за развој и одржување на инфраструктура за отворена наука, како и за трошоците за вработените, нивното образование и активности;

Подобрување на вештините, способностите и свеста за потребата од споделување податоци - обука и едукација на истражувачи, студенти и помошен персонал, обезбедување насоки и обуки специфични за истражувачките дисциплини и учесници;

Промоција на принципите на етика и научен интегритет - усвојување и спроведување на политиката на научен интегритет на сите нивоа;

Поддршка и поттикнување на соработката - воспоставување инфраструктурна поддршка, центар за помош на корисниците, назначување на одговорно лице за податоци во институцијата/организацијата, собирање и размена на информации за добри практики и соработка со национални и меѓународни партнери;

Правилно наведување на автори, цитирање и метрики - негување култура на споделување и користење отворени истражувачки податоци, олеснување и стандардизирање на доделувањето улоги во создавањето на збирки податоци, како и нивно цитирање и развој на нови и иновативни метрики за евалуација на квалитетот и употреба на збирки на податоци;

Употреба на шеми за сертификација - сертификација на отворени научни инфраструктури, политики за отворена наука и планови за управување со податоци, усогласување на инфраструктурите за управување со податоци и планови за управување со податоци со FAIR принципите и усогласување на политиките меѓу учесниците во отворена наука;

Користење на истражувачка инфраструктура - поттикнување на ORDM и FAIR принципите преку насоки за користење на заеднички интероперабилни истражувачки инфраструктури;

Подобрување на издавачките практики - овозможување и пропишување на целосно транспарентни уредувачки политики, објавување и ставање на збирки на податоци достапни заедно со истражувачки трудови со отворен пристап, развој на интероперабилност со други инфраструктури на отворената наука, примена на транспарентни форми на рецензија и високи етички стандарди во научното објавување, овозможување автоматизирана анализа на текст и податоци.

Како да се поддржи?

ORDM активностите вклучуваат планирање за управување со податоци, собирање и управување со податоци за време на проектот, како и по неговото завршување, преку архивирање и објавување на податоците. За тие активности треба да се обезбеди соодветна и долгорочна одржлива организациска и финансиска поддршка.

Развивањето на свеста кај сите учесници е неопходен услов за усвојување политики за отворена наука, развивање на потребната инфраструктура и интегрирање на ORDM и FAIR критериумите во проценката и евалуацијата на истражувањето.
Дополнително, во наставните програми на високообразовните институции треба да се вклучат и теми поврзани со отворената наука, ORDM и FAIR принципите.

- **Едукација за ORDM и FAIR принципите (обука и едукација на научници и истражувачи, студенти и помошен персонал, обезбедување насоки и обуки специфични за истражувачките дисциплини и учесниците)**
- **Воспоставување на систем за поддршка за грижа за податоците (инфраструктурна поддршка, центар за помош на корисниците, назначување на лица одговорни за податоци во институциите, собирање и ширење на информации за добри практики)**
- **Инвестирање во развој и одржување наистражувачка инфраструктура за отворена наука**
- **Инвестирање во едукативни активности**
- **Финансирање на ORDM активности за вработени на ниво на институција, проект**
- **Субвенционирање на домашни издавачи, списанија и издавачки платформи**

Како да се унапреди и промовира?

ORDM и FAIR механизмите за наградување и поттикнување опишани во овој документ, со оглед на различните фази на имплементација на отворената наука на национално/ општествено ниво, не се подеднакво зрели и применливи во различни земји. Обидот на креаторите на политиките, финансиерите на истражувањата, истражувачките организации и високообразовните институции да ги применат истовремено веројатно би дал послаби резултати од постепеното воведување преку синергија во потесните заедници и засегнати страни, особено што глобалната дискусија за поттикнување на отворените научни активности сѐ уште е во тек.

NI4OS-Europe ќе ги поддржи клучните механизми за наградување и поттикнување преку поддршка на поврзаните активности и обезбедување нивно усогласување во регионалниот екосистем.

Во исто време, NI4OS-Europe ги следи релевантните случувања во Европа, стремејќи се да ги примени во локален контекст.

- **Развивање на свеста за придобивките од ORDM и FAIR**
- **Доделување награди за значајни активности во рамките на ORDM и FAIR на национално, институционално и пошироко општествено ниво**
- **Имплементација на „значки“ на отворена наука во складишта/ каталози на истражувачки податоци (gamification)**

NI4OS Europe

ni4os.eu

Портал за отворена наука

https://www.nosci.mk/

Контактирајте нè

nosci@nosci.mk

The NI4OS-Europe project is funded by
the European Commission under the Horizon 2020
European research infrastructures grant agreement no. 857645

Content of this brochure is licensed
under a Creative Commons Attribution
4.0 International license