

Сè што треба да знаете за  
FAIR податоците

# ШТО СЕ FAIR ПОДАТОЦИ?

Зголеменото производство и достапност на мрежните ресурси ја наметнуваат потребата за создавање на трајни податоци. Со обезбедување пристап на пошироката истражувачка заедница до научни податоци, се олеснува откривањето на знаење и се подобрува транспарентноста на истражувањето. Имајќи го предвид ова, во 2016 година, беа објавени „Водечките FAIR принципи за управување и раководење со научни податоци“.

FAIR е збир на принципи, а не стандард, според кој FAIR истражувачките податоци се податоци што можат да бидат пронајдени, достапни, интероперабилни и повторно употребливи, како што е прикажано подолу.

Покрај поддршката за повторна употреба на податоците од индивидуални научници, принципите на FAIR ставаат посебен акцент на зајакнување на способноста на машините автоматски да ги наоѓаат и користат податоците. Принципите го потенцираат фактот дека во рамките на сегашниот дигитален екосистем, луѓето сè повеќе зависат од пресметковната поддршка за да можат да се справат со зголемениот волумен, сложеност и брзина на создавање на податоците. Во оваа рамка, како што е наведено и во FAIR принципите, клучна е активноста на машините (т.е. капацитетот на компјутерските системи за наоѓање, пристап, интероперабилност и повторно користење на податоци без или со минимална човечка интервенција).



Честа заблуда кај истражувачите е дека FAIR податоци значат отворени податоци. Не, FAIR податоците не мора да бидат отворени, бидејќи тие можат да бидат споделени под одредени ограничувања и повторно да бидат FAIR.

# КАКО ДА ГИ НАПРАВИТЕ ВАШИТЕ ПОДАТОЦИ FAIR?

Примената на FAIR принципите во пракса може да варира за различни дисциплини, но генерално може да се применат следниве упатства:

- Направете ги вашите податоци лесни за наоѓање со тоа што ќе имате постојан идентификатор, богати метаподатоци и податоците ќе може да се пребаруваат и наоѓаат онлајн.
- Направете ги вашите податоци достапни обезбедувајќи онлајн пристап, користејќи стандардизирани протоколи и воспоставувајќи ограничувања доколку е потребно.
- Направете ги вашите податоци интероперабилни со употреба на вообичаени формати и стандарди и со употреба на контролирани термини.
- Направете ги вашите податоци лесни за повторна употреба, така што ќе обезбедите добра документација, лиценца која може да се прочита од машина и споделете инфомации со кои се докажува на кој начин биле формирани податоците.
- Користете нови иновативни пристапи и алатки за истражување.

## Findable (Податоци кои може да се пронајдат)

Првиот чекор за повторна употреба на податоците е да бидат пронајдени. Податоците и метаподатоците треба да бидат лесни за откривање и за луѓето и за компјутерите. Метаподатоците што може да се читаат од машина се од суштинско значење за автоматско откривање на податоци и услуги, така што ова е основна компонента во процесот на воспоставување на FAIR принципите.

## Accessible (Достапни податоци)

Откако корисниците ќе ги пронајдат потребните податоци, треба да знаат како може да пристапат до нив, притоа можно е да биде потребна автентикација и авторизација.

## Interoperable (Интероперабилни податоци)

Податоците вообичаено треба да може да се интегрираат со други податоци. Покрај тоа, податоците треба да се комбинираат со апликации или работни текови за анализа, складирање и обработка.

## Resusable (Податоци кои може да се искористат повторно)

Крајната цел на FAIR е да ја оптимизира повторната употреба на податоците. За да се постигне ова, метаподатоците и податоците треба да бидат добро опишани за да може да се реплицираат и/или комбинираат во различни поставки.



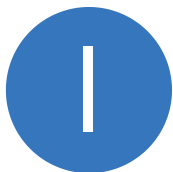
## Основни чекори што треба да се следат за пронаоѓање на податоците (Findability)

- На метаподатоците им се доделува единствен и постојан идентификатор на глобално ниво (PID).
- Податоците се опишани со богати метаподатоци.
- Метаподатоците јасно и експлицитно вклучуваат идентификатор на податоците што ги опишуваат.
- Метаподатоците се регистрирани или индексирани во пребарувачки ресурс.



## Основни чекори што треба да се следат за достапност на податоците (Accessibility)

- Метаподатоците може да се преземат со помош на нивниот идентификатор користејќи стандарен протокол за комуникација.
- Протоколот е отворен, бесплатен и универзално прифатен.
- Доколку е потребно протоколот дозволува постапка за автентикација и авторизација.
- Метаподатоците може да се пристапат, дури и кога податоците веќе не се достапни.



## Основни чекори што треба да се следат за интероперабилност на податоците (Interoperability)

- Метаподатоците користат формален, достапен, споделен и широко применлив јазик за претставување на знаењето.
- Метаподатоците користат речник што ги следи FAIR принципите.
- Метаподатоците вклучуваат квалификувани референци до други метаподатоци.



## Основни чекори што треба да се следат за повторна употреба на податоците (Reusability)

- Метаподатоците се богато опишани со мноштво точни и релевантни атрибути.
- Метаподатоците се објавуваат со јасна и достапна лиценца за употреба на податоци.
- За метаподатоците постојат детални информации за потеклото.
- Метаподатоците ги исполнуваат стандардите на заедницата релевантна за доменот.

# ЗОШТО ДА ГИ НАПРАВИТЕ ВАШИТЕ ПОДАТОЦИ FAIR?

Создавањето FAIR податоци за истражување има повеќекратни придобивки за истражувачите, истражувачките заедници, капацитетите на истражувачката инфраструктура и истражувачките организации. FAIR податоците:

- помагаат да се извлече максимален потенцијал од податоците и влијаат на зголемување на видливоста и референците на истражувањето
- ги подобруваат можностите за искористување и веродостојноста на истражувањето
- помагаат да останете усогласени со меѓународните стандарди и пристапи
- помагаат да се вклучите во нови партнерства со истражувачи, бизнис, политика и пошироки заедници
- овозможуваат да се одговори на нови истражувачки прашања
- користат нови иновативни пристапи и алатки за истражување.

## EOSC И FAIR

Европскиот облак за отворената наука (EOSC) ќе се залага европските научници да можат да ги искористат целосните придобивки од науката за податоците, нудејќи средина со бесплатни, отворени услуги за складирање на податоци, управување, анализи и повторна употреба за различни научни дисциплини.

EOSC ќе овозможи платформа за истражувања во Европа, вклучувајќи мрежа на FAIR податоци за истражување и услуги.

## КОЛКУ СЕ FAIR ВАШИТЕ ПОДАТОЦИ?

Истражувачите во обид да утврдат колку се FAIR нивните податоци за истражувањето и како да го подобрат тоа, можат да се консултираат со веќе изработените алатки, како што се:

- Листа „Колку се vFAIR вашите податоци“ (<http://doi.org/10.5281/zenodo.1065991>), или
- „Рамка за дизајн и пример метрики за FAIR“ (<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/225490v3>)

## РЕСУРСИ

- Wilkinson, M., et al. (2016). “The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship”, Scientific Data 3.  
<https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18>
- <https://www.openaire.eu>
- <https://www.eosc-portal.eu/>
- <https://www.fosteropenscience.eu/>
- <https://www.go-fair.org/>



[www.ni4os.eu](http://www.ni4os.eu)



НИ4ОС-Европа доби средства од програмата за истражување и иновации „Хоризонт 2020“ на Европската Унија според договорот за грант бр. 857645