

Vse, kar morate vedeti o FAIR podatkih

KAJ SO FAIR PODATKI?

Naraščajoč obseg in razpoložljivost spletnih virov zahtevata, da so raziskovalni podatki že od nastanka namenjeni dolgotrajnosti. Z zagotavljanjem dostopa do raziskovalnih podatkov širši raziskovalni skupnosti olajšamo dostop do znanja ter izboljšamo transparentnost raziskovanja. S tem namenom so leta 2016 izšla načela FAIR za upravljanje raziskovalnih podatkov 'The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship'.

FAIR ni standard, temveč zbir načel, na podlagi katerih so FAIR raziskovalni podatki tisti podatki, ki so najdljivi (Findable), dostopni (Accessible), interoperabilni (Interoperable) in ponovno uporabni (Reusable).

Poleg tega, da podpirajo ponovno uporabo raziskovalnih podatkov posameznih znanstvenikov, načela FAIR dajejo poseben poudarek izboljšanju strojne najdljivosti in uporabe podatkov. Načela izpostavljajo dejstvo, da so v trenutnem digitalnem ekosistemu ljudje vse bolj odvisni od računalniške podpore pri spoprijemanju z naraščajočim obsegom, kompleksnostjo ter hitrostjo ustvarjanja podatkov. V teh okvirih je strojna uporabnost raziskovalnih podatkov (tj. zmožnost računalniških sistemov, da podatke najdejo, do njih dostopajo, se z njimi povežejo ter jih ponovno uporabijo brez ali z minimalno človeško intervencijo), ki jo izpostavljajo načela FAIR, ključnega pomena.



FAIR raziskovalne podatke raziskovalci pogosto zmotno enačijo z odprto dostopnimi raziskovalnimi podatki. Ni namreč nujno, da so FAIR podatki tudi popolnoma odprti, saj jih lahko delimo pod določenimi pogoji ali z omejitvami, in ostajajo usklajeni z načeli FAIR.

KAKO NAREDITI VAŠE PODATKE FAIR?

Uporaba načel FAIR v praksi se med posameznimi znanstvenimi disciplinami razlikuje, vendar pa v glavnem za vse veljajo naslednje smernice:

- raziskovalni podatki naj bodo najdljivi na spletu, opremljeni s trajnim označevalnikom in bogatimi metapodatki,
- raziskovalni podatki naj bodo spletno dostopni preko standardiziranih komunikacijskih protokolov, dostop pa lahko omejimo z določenimi pogoji, ko je to potrebno,
- raziskovalni podatki naj bodo interoperabilni, zato uporabljamo splošne formate in standarde ter nadzorovano besedišče,
- raziskovalni podatki naj bodo ponovno uporabni, dobro dokumentirani, opremljeni s strojno berljivo licenco ter informacijami o izvoru podatkov,
- uporabljajo se naj inovativni raziskovalni pristopi in orodja.

Najdljivost (Findability)

Prvi korak k (ponovni) uporabi raziskovalnih podatkov je njihova najdljivost.

Raziskovalni podatki in metapodatki naj bodo zlahka najdljivi tako za ljudi kot računalnike. Strojno berljivi metapodatki so ključni za samodejno odkrivanje naborov raziskovalnih podatkov in storitev, zato je to bistvena sestavina procesa FAIRifikacije.

Dostopnost (Accessibility)

Potem, ko uporabniki najdejo zahtevane raziskovalne podatke, potrebujejo informacije, kako do teh raziskovalnih podatkov dostopati - ali sta potrebni avtentikacija in avtorizacija.

Interoperabilnost (Interoperability)

Raziskovalni podatki se pogosto združijo z raziskovalnimi podatki iz drugih virov, poleg tega pa morajo omogočati interoperabilnost z aplikacijami in delovnimi procesi za analizo, hrambo in obdelavo raziskovalnih podatkov.

Ponovna uporaba (Reusability)

Končni cilj načel FAIR je optimizacija ponovne uporabe raziskovalnih podatkov. Da bi to dosegli, morajo biti metapodatki in raziskovalni podatki dobro opisani, kar omogoča ponovitev njihovega ustvarjanja in/ali vključitev v različna okolja.



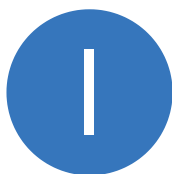
Osnovni koraki za najdljivost (Findability)

- metapodatkom je dodeljen globalno enkraten trajni označevalnik (PID)
- raziskovalni podatki so opisani z bogatimi metapodatki
- metapodatki jasno in eksplicitno navajajo označevalnik raziskovalnih podatkov, ki jih opisujejo
- metapodatki so registrirani ali indeksirani v iskalnem viru



Osnovni koraki za dostopnost (Accessibility)

- metapodatki so s pomočjo označevalnika dosegljivi preko standardiziranega komunikacijskega protokola
- komunikacijski protokol je odprt, brezplačen in univerzalen
- komunikacijski protokol omogoča postopke za avtentikacijo in avtorizacijo, kjer je to potrebno
- metapodatki so dostopni, tudi ko sami raziskovalni podatki niso več razpoložljivi



Osnovni koraki za interoperabilnost (Interoperability)

- metapodatki so pripravljene v formalnem, dostopnem, splošnem in za predstavitev znanja široko uporabnem jeziku
- metapodatki upoštevajo nadzorovano besedišče, ki sledi načelom FAIR
- metapodatki vsebujejo kvalificirane reference do drugih metapodatkov



Osnovni koraki za ponovno uporabo (Reusability)

- metapodatki so bogato opisani in navajajo množico natančnih in relevantnih lastnosti
- metapodatki so opremljeni z jasno in dostopno licenco o uporabi raziskovalnih podatkov
- metapodatki navajajo podrobnosti o izvoru raziskovalnih podatkov
- metapodatki dosegajo standarde posameznega znanstvenega področja

ZAKAJ NAJ BODO VAŠI PODATKI FAIR?

FAIR raziskovalni podatki prinašajo mnoge in raznovrstne ugodnosti za raziskovalce, raziskovalne skupnosti, raziskovalne infrastrukture in raziskovalne organizacije. FAIR podatki:

- pripomorejo k dosegu maksimalnega potenciala podatkov ter vpliva raziskav, s čimer se povečata vidnost ter citiranost;
- izboljšajo ponovljivost in zanesljivost raziskav;
- pripomorejo k usklajevanju z mednarodnimi standardi in pristopi;
- spodbujajo nova partnerstva z raziskovalci, podjetji, politiko in širšo skupnostjo;
- omogočajo odgovore na nova raziskovalna vprašanja;
- stremijo k uporabi inovativnih raziskovalnih pristopov in orodij.

EOSC IN FAIR

Evropski oblak odprte znanosti (European Open Science Cloud, EOSC) si bo prizadeval evropskim znanstvenikom zagotoviti vse koristi na področjih temelječe znanosti, saj bo ponujal okolje z brezplačnimi in odprtimi storitvami za hrambo, obdelavo, analizo in ponovno uporabo raziskovalnih podatkov med različnimi disciplinami.

EOSC bo vključno z mrežo FAIR raziskovalnih podatkov in storitev nudil platformo za evropske raziskave.

KAKO FAIR SO VAŠI PODATKI?

Raziskovalci lahko z že obstoječimi orodji ugotovijo, ali so njihovi podatki v skladu z načeli FAIR in kako lahko izboljšajo njihove vidike FAIR, npr:

- s kontrolnim seznamom “How FAIR are your data” (<http://doi.org/10.5281/zenodo.1065991>), ali z
- “A design framework and exemplar metrics for FAIRness” (<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/225490v3>)

VIRI

- 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



Projekt NI4OS-Europe je prejel sredstva iz okvirnega programa za raziskave in inovacije Evropske unije Obzorje 2020 na podlagi sporazuma o nepovratnih sredstvih št. 857645