



Све што треба да знате о FAIR
подацима

ШТА СУ FAIR ПОДАЦИ?

Све већа продукција и доступност извора информација на интернету намећу потребу да се подаци креирају са свешћу да ће дуго трајати. Када се широј научној заједници омогући приступ научним подацима, олакшава се откривање нових знања и омогућава већа транспарентност истраживања. Основни FAIR принципи организовања и управљања научним подацима објављени су 2016. године управо с том идејом.

FAIR је скуп принципа, а не стандард, према којима су FAIR истраживачки подаци они подаци који се лако могу наћи (Findable), доступни су (Accessible), интероперабилни (Interoperable) и могу се виšekратно користити (Reusable).

Поред тога што подржавају виšekратну употребу података од стране научника, FAIR принципи посебан акценат стављају на развијање рачунарских система који аутоматизовано проналазе и користе податке. У FAIR принципима се истиче чињеница да је у актуелном дигиталном екосистему људима неопходна рачунарска подршка да би могли да се изборе са повећаним обимом, сложеносћу и брзином производње података. У том контексту, ефикасност машина (тј. капацитет рачунарских система да пронађу податке, приступе им, интероперишу и поново их користе уз минималну људску интервенцију или без ње), која је истакнута у FAIR принципима, има суштински значај.



Међу научницима је раширена заблуда да FAIR подаци исто што и отворени подаци. Не, FAIR подаци не морају да буду отворени. И подаци који се дистрибуирају уз одређена ограничења могу бити у складу са FAIR принципима.

КАКО УСКЛАДИТИ ПОДАТКЕ СА FAIR ПРИНЦИПИМА?

Иако се примена FAIR принципа у пракси може разликовати од дисциплине до дисциплине, следеће смернице важе у сваком случају:

- да би се подаци могли лако пронаћи, опремите их трајним идентификатором, детаљним метаподацима и похраните тако да се могу наћи претраживањем интернета;
- да би се подаци учинили доступним, похраните их тако да им се може приступити посредством интернета, користећи стандардизоване протоколе и, уколико је неопходно, дефинишите одређена ограничења;
- да би подаци били интероперабилни, користите уобичајене формате и стандарде, као и контролисане речнике;
- да би се подаци могли користити виšekратно, детаљно их документујте и опремите јасном машински читљивом лиценцом и информацијама о пореклу;
- користите нове иновативне истраживачке приступе и алате.

Findable (подаци које је могуће пронаћи)

Поналажење података је први корак ка њиховом (виšekратно) коришћењу. Подаци и метаподаци треба да буду похрањени тако да их и људи и рачунарски системи могу лако пронаћи. Машински читљиви метаподаци основа су за аутоматизовано проналажење скупова података и сервиса, па представљају суштински важну компоненту у процесу усклађивања података са FAIR принципима.

Accessible (доступни подаци)

Када корисници пронађу податке који су им потребни, морају да знају како тим подацима могу да приступе, а то у неким случајевима може да подразумева аутентификацију и ауторизацију.

Interoperable (интероперабилни подаци)

Податке најчешће треба интегрисати с другим подацима. Поред тога, подаци треба да буду интероперабилни са апликацијама и процесима рада у анализи, складиштењу и обради података.

Reusable (подаци који се могу виšekратно користити)

Крајњи циљ FAIR принципа је оптимизација виšekратног коришћења података. Да би се то постигло, метаподатке и податке треба детаљно описати, тако да се могу реплицирати и/или комбиновати у различитим контекстима.

F

Како омогућити проналажење података?

- Доделите метаподацима глобално јединствен и трајан идентификатор (persistent identifier – PID).
- Опишите податке детаљним метаподацима.
- Метаподаци треба да садрже, јасно и експлицитно, идентификатор података које описују.
- Региструјте или индексирајте метаподатке у бази података која се може претражити.

A

Како податке учинити доступним?

- Метаподацима се може приступити помоћу одговарајућег идентификатора коришћењем стандардизованог комуникационог протокола.
- Протокол је отворен, бесплатан и општеприхваћен.
- Ако је потребно, протокол омогућава аутентификацију и ауторизацију.
- Метаподацима се може приступити чак и када подаци више нису доступни.

I

Како обезбедити интероперабилност података?

- Приликом дефинисања метаподатака користите формалан, приступачан, општи и широко применљив језик за представљање знања.
- Користите речнике који су у складу са FAIR принципима.
- Метаподаци треба да садрже квалификоване референце на друге метаподатке.

R

Како омогућити вишекратно коришћење података?

- Детаљно опишите метаподатке користећи више прецизних и релевантних атрибута.
- Објавите метаподатке под јасном и доступном лиценцом којом се дефинише начин коришћења података.
- Повежите метаподатке са детаљним описом извора и порекла података.
- Метаподаци морају да задовоље прихваћене стандарде у релевантној области.

ЗАШТО ЈЕ ВАЖНО ДА ПОДАЦИ БУДУ У СКЛАДУ СА FAIR ПРИНЦИПИМА?

Усклађивање података са FAIR принципима вишеструко је корисно за научнике, научне заједнице, научне инфраструктуре и научноистраживачке установе. FAIR подаци:

- помажу да се из података извуче максималан потенцијал и оствари максималан ефекат повећане видљивости и цитираности;
- доприносе већој репродуцибилности и поузданости истраживања;
- помажу у усклађивању са међународним стандардима и приступима;
- омогућавају укључивање у нова партнерства с научницима, пословним сектором, креаторима јавних политика и широм заједницом;
- воде до одговора на нова питања у науци;
- ослањају се на нове иновативне приступе и алате.

EOSC И FAIR

Европски облак отворене науке (European Open Science Cloud – EOSC) настојаће да омогући европским научницима да искористе све предности науке засноване на подацима пружајући им окружење са бесплатним, отвореним сервисима за складиштење података, управљање, анализу и виšekратну употребу у различитим дисциплинама.

EOSC ће обезбедити платформу за европска истраживања, као и мрежу истраживачких података и сервиса у складу са FAIR принципима.

У КОЈОЈ МЕРИ СУ ВАШИ ПОДАЦИ УСКЛАЂЕНИ СА FAIR ПРИНЦИПИМА?

Истраживачи који желе да утврде у којој су мери њихови подаци усклађени са FAIR принципима и сазнају како да их у том погледу побољшају могу да користе следеће алате

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

РЕФЕРЕНЦЕ

- 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



NI4OS-Europe се финансира у оквиру истраживачког и иновационог програма Европске уније Хоризонт 2020, према уговору бр. 857645