

Előterben az Open Science

Az NKFIH előadása a 3. Nyílt Tudományos Fórumon

Urbán Katalin

Az Open Science kezdeményezés célja az új ismeretek létrehozásának felgyorsítása, az oktatás támogatása, az innováció ösztönzése, valamint a tudományos folyamatok átláthatóságának előmozdítása és a kutatási eredmények elérhetőségének biztosítása a globális szakmai közösség és a széles társadalom számára, a nyílt tudomány elvi alappilléreit megvalósító modellek és infrastruktúrák mielőbbi hazai bevezetése által.

Tárgyszavak: *nyílt tudomány, Open Science, nyílt hozzáférés, Open Access, FAIR - CARE kutatásiadat-kezelés, Citizen Science, OTKA pályázatok, Horizon Europe*

A Nyílt Tudományos Fórumról

A Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ) és a Debreceni Egyetem Egyetemi és Nemzeti Könyvtár (DEENK) az [NI4OS-Europe](#) H2020-as nemzetközi projekt keretében 2022. január 19-én közös szervezésben tartotta meg harmadik Nyílt Tudományos Fórumát.

A rendezvény fókuszában ezúttal a 2021. október 18-án közzétett [Open Science állásfoglalás](#) állt. Hazánkban ez az első országos szintű állásfoglalás a nyílt tudománnyal kapcsolatban, amely a Nemzeti Kutatási Fejlesztési és Innovációs Hivatal (NKFIH) kezdeményezésére jött létre, és amelyet a szervezők megtisztelő felkérésére *Dr. Szabó Istvánnal*, az NKFIH tudományos és nemzetközi ügyekért felelős elnökhelyettesével együtt mutathattunk be. A fórumon résztvevők száma meghaladta a 140 főt – ez a magas szám is jól tükrözi a nyílt tudomány iránti egyre növekvő érdeklődést.

Az Open Science időszerűsége

A nyílt tudomány az utóbbi években valóban meghatározó témája a szakmai közbeszédnek. A tudomány világában jelenleg zajló paradigmaváltásra a tudományos élet minden szereplője reflektál: a felsőoktatási és kutatási szféra intézményei, a kutatók közössége, a finanszírozó szervezetek,

illetve a kutatástámogató szolgáltatások területén működő szervezetek, köztük is kiemelten a szakkönyvtárak hálózata.

Az Európai Bizottság évek óta szorgalmazza a nyílt tudomány koncepciójának támogatását. Az [EOSC](#) (European Open Science Cloud) missziója eredetileg egy közös, egyesített európai keretrendszer kialakítása volt a kutatási adatok nyílt megosztása és a szolgáltatások elérése céljából. Amikor azonban 2020 júliusában Brüsszelben formálisan is megalakult az EOSC Association szervezete, küldetésnyilatkozatában a kutatásiadat-kezelésen túl számos más, a nyílt tudomány körébe tartozó tevékenység szakmai képviselőjét és koordinációját vállalta fel. A nyílt tudomány, amely európai szakmai kezdeményezésként indult, majd széles körű mozgalmá vált, mára az új tudományos paradigma szerepét tölti be.

Az NKFIH célja

Figyelemmel a nemzetközi trendekre és az Európai Bizottság, valamint az UNESCO ajánlásaira, az NKFIH célja a magyar Open Science ökoszisztéma kiépítése és támogatása. A Hivatal stratégiai céljai között kiemelt helyen szerepel a kutatói kiválóság ösztönzése, vonzó kutatói életpályamodell kialakítása pályakezdőtől a szenior szintig és ezzel

párhuzamosan az intézményi kiválóság támogatása. A magyar tudomány nemzetközi láthatóságának erősítése a Horizon Europe uniós forrásainak minél hatékonyabb felhasználásán és az eredmények széles körű kommunikációján keresztül valósulhat meg. A hazai pályázati keretrendszereknek fontos szempontja a hálózati együttműködések támogatása – gondoljunk csak a Nemzeti Laboratóriumok szerepére – továbbá az olyan kutatástámogató szolgáltatások finanszírozása, mint az EISZ könyvtári konzorcium. A tudományos teljesítmény monitorozása szintén prioritás a Hivatal számára, hiszen az OTKA kutatási témapályázatok bírálati szempontrendszere alapvetően az MTMT-re, mint közhiteles adatforrásra támaszkodik.

Nemzeti Open Science állásfoglalás

A fent bemutatott szakmai irányvonalhoz igazodva, Szabó István elnökhelyettes úr 2021 márciusában kezdeményezte Nemzeti Open Science Tanácsadó Testület összehívását. A Hivatal az elmúlt évek során több ízben is felkért szakértőket és tanácsadókat, hogy dolgozzák ki a nyílt hozzáférés, később a nyílt tudomány hazai bevezetésének lehetséges koncepcióit – ezeken a fórumokon sok fontos elvi megállapítás született. Ezúttal azonban a Hivatal felkérése nagyon konkrét feladatra szólt: az első hazai nemzeti szintű állásfoglalás kidolgozására a nyílt tudományról.

A dokumentum létrehozásának célja a nyílt tudományra vonatkozó közös, szakmai konszenzuson alapuló, a tudomány világában jelenleg zajló paradigmaváltásra válaszoló állásfoglalás közzététele, amely felhívja a hazai tudományos közösség figyelmét az új szemlélet jelentőségére és időszerűségére, stratégiai kérdéseire, valamint a nyílt tudomány a nemzetközi együttműködésekben meghatározóbbá váló szerepére. Az állásfoglalás egyúttal kiindulási pontja lehet a hazai felsőoktatási és kutatási szféra intézményei, a kutatásfinanszírozó szervezetek, kutatástámogató szolgáltatások és egyéb érdekelt felek számára saját intézményi open science stratégiájuk megalkotásához.

Tanácsadó Testület

A következő szervezetek képviselői vállaltak szerepet az állásfoglalás megfogalmazásában: a Nemzeti Kutatási Fejlesztés és Innovációs Hivatal (NKFIH)

Nemzetközi Főosztálya, Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ), az Egyetemi Könyvtárigazgatók Kollégiuma (EKK), az Eötvös Loránd Kutatási Hálózat (ELKH), az Innovációs és Technológiai Minisztérium (ITM), a Kormányzati Informatikai Fejlesztési Ügynökség (KIFÜ), a Magyar Akkreditációs Bizottság (MAB), a Magyar Rektori Konferencia (MRK), az MTA Könyvtár és Információs Központ (MTA KIK), a Nemzeti Kutatási Infrastruktúra Bizottság (NKIB), az Országos Doktori Tanács (ODT) és az Országos Tudományos Diákköri Tanács (OTDT).

A Testület elnöke Szabó István elnökhelyettes úr, jómagam mint a Testület titkára vettem részt a munkában. A szigorú munkatervünk célkitűzése az volt, hogy a 2021. évi nemzetközi „open access week” előtt magyar és angol nyelven publikáljuk az állásfoglalást.

Az állásfoglalás koncepciójának kialakítása során a Testület az Európai Bizottság, az EOSC Association, a Science Europe, az OECD és a European University Association állásfoglalásait, ajánlásait és nyilatkozatait vettük figyelembe, a szöveg struktúráját a nyílt tudománynak fenti szervezetek által meghatározott 8 pillére alapján dolgoztuk ki.

Az állásfoglalás struktúrája

Mi az Open Science?

Az Open Science a tudományos kommunikáció új megközelítése, amely az átláthatóság és együttműködés elvein alapul és a friss kutatási eredmények terjesztésének innovatív módját jelenti a legújabb technológiai fejlesztések és a digitalizáció vívmányainak alkalmazásával. Nem újfajta tudományról, hanem újfajta tudományos kommunikációról beszélünk tehát, amikor a paradigmaváltást emlegetjük.

Melyek az Open Science alapvető pillérei?

A nyílt tudomány alapvető pillérei tehát: a nyílt hozzáférés biztosítása a kutatási eredményekhez, a FAIR és CARE szemléletű kutatásiadat-kezelés, a kutatási integritás és tudományos autonómia kérdésköre, új generációs tudományértékelési rendszer kialakításának igénye, új típusú ösztönzők létrehozása, a nemzetközi együttműködési hálózatok növekvő szerepe, a közösségi tudomány (Citizen Science) támogatása, valamint az oktatás és képzés komplex területe.

Nyílt hozzáférés

A nyílt hozzáférés (open access) célja, hogy a kutatói közösség tagjai számára lehetőséget biztosítson a kutatások spektrumának interdiszciplináris, illetve multidiszciplináris irányú kiterjesztésére, s arra, hogy a friss tudományos eredményeket hozzáférhetővé tegye minden érdeklődő számára, mentesítve az olvasókat az előfizetési hozzáférés korlátozásától.

A nyílt hozzáférés többféle formában is megvalósulhat. Az állásfoglalás felsorolja az open access legfontosabb formáit, de nem rangsorolja őket. A nyílt hozzáférés minden formájában támogatandó.

Egy publikáció megjelenhet:

- teljesen nyílt hozzáférésű kiadóknál térítés (APC – article processing charge) ellenében gold open access folyóiratokban, ahol a publikáció szabadon elérhetővé és újrafelhasználhatóvá válik a folyóirat platformján, azonnal a megjelenés után;
- az országos szintű konzorciumi szerződések (átmeneti megállapodások) által, ahol azért kell fizetni, hogy a kiadó hagyományos előfizetési folyóiratában nyílt hozzáférést biztosítson (hibrid lapok);
- a szerzők általi repozitóriumi elhelyezéssel, ahol a publikáció esetenként késleltetéssel válik nyílt hozzáférésűvé;
- továbbá APC-t fel nem számító platina open access folyóiratban.

Kutatásiadat-kezelés

Az állásfoglalás támogatja a kutatás-fejlesztési és innovációs projektek során keletkező adatoknak a FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable, Reusable*) és CARE (*Collective benefit, Authority to control, Responsibility, Ethics*) elvek alapján történő kezelését.

Ezek alapján a kutatási adat legyen:

- megtalálható emberek és gépek számára egyaránt, rendelkezzen egyedi azonosítóval, legyen továbbá metaadatokkal ellátva, és metaadatai lehetőség szerint kerüljenek repozitóriumi elhelyezésre;
- elérhető nyílt kommunikációs protokollon keresztül, és a metaadatok legyenek elérhetők akkor is, ha az adatok már nem érhetők el;
- együttműködésre képes, tehát adjon lehetőséget az adatok értelmezésére, a munkafolyamatokba történő integrálhatóságára,

- újrahasználható, tehát adjon lehetőséget az adatok jövőbeni újra-felhasználására, azaz az adatok leírása tartalmazzon minél több pontos és releváns metaadatot, legyen egyértelmű és hozzáférhető.

Az állásfoglalás támogatja a hazai kutatásiadat-kezelési infrastruktúra kiépítését, fenntartását és folyamatos fejlesztését. A nyilatkozat kiemelt fontosságúnak tartja a rendszer hatékony és sikeres működtetéséhez szükséges szakemberek képzését, akkreditált adatkezelési-felelős képzés mielőbbi elindítását.

Kutatási integritás

Az állásfoglalás leszögezi, hogy a tudomány egyetemes elvei a nyílt tudományra is vonatkoznak. Ebben a tekintetben a paradigmaváltás helyett a régi alapelvek megőrzéséről és tiszteletben tartásáról beszélhetünk. Eszerint a nyílt tudománynak is alapvető pillére a kutatási integritás és a tudományos autonómia, ideértve a sokféleséget és az egyenlőséget, a kiválóságot, az integritást, a kutatói kíváncsiságot, felelősségét, etikus magatartást és reflexív gondolkodást.

A kutatási integritás biztosítja a tudományos közösség számára a kutatás kérdéseinek szabad meghatározását, az elméletek önálló megválasztását és fejlesztését, az empirikus adatok összegyűjtésének és a megalapozott tudományos kutatási módszerek alkalmazásának jogát, az uralkodó tudományos nézetekkel szemben kidolgozott elméletek előterjesztését, új ötletek és megközelítések bevezetését.

Tudományos teljesítmény értékelésének megújítása

A nyílt tudomány keretében szükségessé vált ún. „új generációs” tudományértékelési rendszer kialakítása, tehát a teljesítményértékelés évtizedek óta rögzült, kvantitatív módszertanra épülő tudományometriai gyakorlatának felülvizsgálata. Ezzel egyidejűleg egy olyan újszerű, kiegyensúlyozott szemlélet bevezetése, amely úgy tekint a kutatásértékelési folyamatokra, mint az új ismeretek létrehozásának és a társadalmi és gazdasági fejlődést támogató innovációnak egyik alapvető minőség-biztosítási feltételére.

Az értékelésnek elsősorban a kutatási projektek tartalmára kell összpontosítani. A kutatást finanszírozó szervezeteknek az értékelési folyamatokat a transzparencia, valamint a bírálók és a pályázók terheinek csökkentése érdekében újra kell gondolniuk.

Új típusú hazai ösztönző rendszerek

A teljesítményértékelés reformja együtt jár az új típusú ösztönző rendszerek kialakításával. A megújuló hazai kutatás-fejlesztési és innovációs ökoszisztéma jövőbeli teljesítménye és versenyképessége szempontjából kulcsfontosságú, hogy a tudomány világának szereplői közötti is megerősödjenek. Az Open Science szempontok érvényesítése a hazai innovációs műhelyekben elősegíti az átláthatóságot és az átjárhatóságot, az eredmények, jó gyakorlatok nyílt hozzáféréssé megosztása pedig további kutatási és innovációs projektek megvalósítását inspirálhatja.

A támogatási rendszerekben széles körben alkalmazható Open Science elemek egyben a hazai tudomány nemzetköziesedését is segítik. Ennek példája az Európai Unió *Horizon Europe* keretprogramjában az Open Science hangsúlyos elemként történő megjelenése az egyéni és az intézményi kutatásokban.

Szabó István elnökhelyettes úr előadásában részletesen kitért arra, hogyan jelennek meg a nyílt tudomány szempontjai az OTKA kutatási témapályázatok rendszerében. Fontos újdonság, hogy az OTKA pályázati csomag része a kutatásiadat-kezelési terv.

A terv két kérdéssor köré szervezi a kutatási adatok kezelésének koncepcióját:

1. Adatkezelés a projekt időtartama alatt

- Terveznek-e nemzetközi kutatási infrastruktúrát igénybe venni a kutatás során?
- Ki felel az adatkezelésért?
- Milyen típusú adatok keletkeznek a kutatás során?
- Milyen eljárással végzik az adatgyűjtést?
- Hol és hogyan tárolják az adatokat, dokumentációkat és gépi kódokat a kutatás során?
- Milyen metaadat-szabványt használnak?
- Hol és hogyan tárolják a metaadatokat a kutatás során? A kutatási adatok kezelése megfelel-e a GDPR előírásainak?

2. Adatkezelés a projekt lezárulta után

- Milyen hozzáférést biztosítanak ezekhez az adatokhoz?
- Mely adatokat fogják nyíltan elérhetővé tenni?
- Szükség van-e az adatmegosztás korlátozására?
- Milyen hozzáférést biztosítanak a metaadatokhoz?
- Használnak-e állandó és egyedi azonosítókat? (DOI, ORCID)
- Hol és hogyan tárolják az adatokat, dokumentációkat és gépi kódokat a kutatás lezárulta után?
- Hol és hogyan tárolják a metaadatokat, dokumentációkat és gépi kódokat a kutatás lezárulta után?

Szintén kiemelt szempont, hogy a kutatás eredményeit bemutató publikációk nyílt hozzáféréssel jelenjenek meg. Az open access-re fordított kiadások elszámolhatók a pályázati támogatás terhére.

Az adatkezelési terv beépítése a pályázati dokumentációba erősíti az adatkezeléssel kapcsolatos kutatói tudatosságot. Szabó István szerint alkalmazásával jelentős mértékben hozzájárulhatunk a nyílt tudomány új szemléletének elterjedéséhez.

Nemzetközi együttműködés

Az állásfoglalás szorgalmazza a hazai tudományos, kutatás-fejlesztési és innovációs szervezetek, intézmények csatlakozását az EOSC-hoz. Magyarországról egyelőre a KIFÜ tagja a szervezetnek, az NKFI Hivatal csatlakozása jelenleg folyamatban van.

Az állásfoglalás ezen kívül támogat minden olyan nemzetközi együttműködést, amely javítja a magyar tudományosság megítélését és támogatja a kutatói életpálya kiteljesedését.

Citizen Science (Közösségi Tudomány)

A közösségi tudomány koncepcióját számos félreértés és előítélet övezi. Valóban nincsen egyetlen egyértelmű definíció, amely pontosan leírná az Open Science e sajátos területét. Az állásfoglalás a tudomány támogatásának különleges lehetőségeként tekint a kutatók kezdeményezésében elindított helyi és regionális közösségi tudomány projektekre és támogatja az ilyen célkitűzések megvalósítását.

Az állampolgárok bevonása a kutatásba fontos szerepet kaphat a felsőoktatási intézmények harmadik missziójában is. Természetesen nem minden

tudományterület esetében alkalmazhatóak a Citizen Science célkitűzései, de vannak olyan hazai és nemzetközi projektek, ahol már bizonyított az állampolgári részvétel modelljének működőképessége.

Az állásfoglalás azonban leszögezi, hogy közösségi tudományprojektek sikeréhez stabil és kiszámítható finanszírozási háttér hosszú távú biztosítására, valamint az elért kutatási eredmények széleskörű, nyílt hozzáférésű terjesztésére van szükség.

Oktatás és képzés

A nyílt tudomány gyakorlati térnyerése azonban nagyban függ attól is, hogyan sikerül az oktatás területén alkalmazkodni a 21. század digitális korszakának lehetőségeihez és kockázataihoz. Mindez további célzott kutatásokat és újragondolt képzést igényel.

A hazai Open Science ökoszisztéma kiépítéséhez átgondolt befektetések szükségesek az emberi erőforrások, a képzés, az oktatás és az új technológiákhoz szükséges digitális készségek fejlesztésének területén. Az állásfoglalás aláírói támogatják a szisztematikus kapacitásépítés kiterjesztését a nyílt tudomány kérdéseit és értékeit vizsgáló kutatásokra, illetve gyakorlati alkalmazhatóságára a digitális írástudás és a felelős kutatásiadat-kezelés területén.

Felhívás

Az állásfoglalás felhívással zárul – a Hivatal várja mindazon tudományos és kutatási tevékenységet végző intézmények jelentkezését, akik egyetértéssel az állásfoglalásban megfogalmazott értékekkel és alapelvekkel, és szívesen csatlakoznak a nyílt tudomány koncepciójához. A hazai szakkönyvtárak közül az MTA Könyvtár és Információs Központ csatlakozott elsőként a kezdeményezéshez.

A csatlakozási nyilatkozatot az NKFIH tudományos és nemzetközi ügyekért felelős elnökhelyettese számára kell eljuttatni. A csatlakozó intézmények oklevélben részesülnek.

Bízunk benne, hogy a közeljövőben sok hazai közintézmény, köztük a nyílt tudományra való áttérésben kulcsszerepet betöltő szakkönyvtári hálózat tagjai fontolják meg a csatlakozást, és kezdenek hozzá saját intézményi Open Science stratégiájuk kialakításához.

Egyúttal arra kérem kedves olvasóinkat, a könyvtárszakmai közösség tagjait, hogy a nyílt tudománnyal kapcsolatos kérdéseikkel keressenek bátran az alábbi elérhetőségen:

katalin.urban@nkfi.gov.hu

Beérkezett: 2022. február 23.



Urbán Katalin

stratégiai tanácsadó

Tudományos és Nemzetközi Elnökhelyettes

Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal

E-mail: katalin.urban@nkfi.gov.hu