

A felsőoktatás harmadik missziója

A gazdasági fejlődés számára mindig fontos volt az innováció és a tudás, de az utóbbi néhány évtizedben a modern gazdaságok jóval nagyobb mértékben alapulnak a szisztematikus képzésen keresztül elsajátítható tudáson, mint a korábbiak. Ezt jelzi a csúcstechnikai ágazatok kiemelkedése, a korábbi fejlődési irányt megszakító technológiák létrejötte és elterjedése, a tudásigényes szolgáltatási szektor bővülése, a szabadalmak számának növekedése. Az intellektuális tőkén alapuló, tudásintenzív tevékenységekre épülő gazdaság növekedése jóval nagyobb mértékben függ a meglévő információk mennyiségétől, minőségétől és hozzáférhetőségétől, mint a termelési eszközöktől. A tudás előállításához, megosztásához és felhasználásához, azaz az innovációkhoz tanult és szakképzett népességre van szükség. Mindezekben fontos feladat hárul a felsőoktatás valamennyi missziójára: az oktatásra, a kutatásra és a harmadik misszióra.

Innovációkutatóként az e lap hasábjain folyó, a felsőoktatás számos problémáját feltáró beszélgetéshez, az egyetemek harmadik missziójának gazdasági dimenziójára koncentrálni szeretnék hozzájárulni.

A 21. század olyan kihívásaira, mint a klímaváltozás, a környezeti, valamint a vízzel kapcsolatos problémák kezelése, a társadalmak öregedése, a migrációval járó egészségügyi kihívások, a szegénység, az éhezés, azaz a fenntartható fejlődés kérdéseire történő válaszadás mind-mind igényli tudomány és a technológia közreműködését, ezzel fontos feladatokat róva a felsőoktatási oktatásra (első misszió) és a kutatásra (második misszió) is.

A harmadik misszió gazdasági dimenziói

A tudás alapú társadalom korszakában a vállalkozások, akárcsak a kutatók, felismerték, hogy a korábbiaknál többféle és különböző típusú tudás és ismeret játszik meghatározó szerepet, mint az innovációs folyamat forrása, és ezért az innovációk megvalósítása érdekében sokféle együttműködésre van szükség.¹ Az innovációs folyamat szempontjából fontos, hogy a vállalatok sokféle partnerrel (beszállítókkal, vevőkkel, más kis- és nagy vállalatokkal, a felsőoktatással, a civil társadalommal) együttműködjenek. Mindezek a potenciális partnerek az innovációk igen fontos forrását jelentik. A témánk szempontjából a vállalatok és felsőoktatás közötti együttműködések az érdekesek. Ezek, a vállalatok innovációs tevékenységének erősítése érdekében létrejövő együttműködések a felsőoktatás harmadik misszióját igénylik.² *A harmadik misszió:* a felsőoktatásban létrehozott tudás hasznosítása, valamint minden olyan tevékenység, amely a felsőoktatási intézményi adottságok akadémiai környezetén kívüli gazdasági és társadalmi kiaknázásával kapcsolatos.

A felsőoktatás harmadik missziójának *gazdasági dimenziói* többféleképpen lehetnek: ilyen a szabadalmi tevékenység, a *spin off* vállalkozások keletkezése és felnövekedése, együttműködés különböző méretű, már érett vállalatokkal, a vállalkozási és a felsőoktatási szféra közötti humán erőforrás-áramlás.

Az utóbbi *két szektor közötti mobilitásra vállalkozó egyének*, és általuk a kodifikált és rejtett, a tapasztalaton alapuló tudás gyors áramlása a hazai gyakorlatban elvileg támogatott, de hiányoznak a feltételei a kétirányú áramlásnak. A felsőoktatásból a gyakorlatba kiáramlók, ha egy-két évtized múlva vissza kívánnak kerülni a felsőoktatásba, folytatni

a megszakított akadémiai karrierjüket, akkor az készleteti megtorpanásra őket, hogy a felsőoktatási pályán az előrejutást biztosító szakmai értékelési, minősítési feltételek nem ismerik el a gyakorlatban szerzett és felhalmozott, a felsőoktatásban hasznosítható tudást, amellelt az anyagi juttatásaik is jelentősen mérséklődnek. A gyakorlati pályáról a felsőoktatásba áramlóknak még akkor is az addig megszokottnál alacsonyabb jövedelemszinttel kell számolniuk, ha elismerik a korábbi, gyakorlati szakmai teljesítményüket, annak oktatási bevezetésére alkalmazzák őket. Ami a jövedelemszint eltérésének problémáját illeti, az kiküszöbölődik akkor, ha az egyetemre beáramló gyakorlati szakembert addig alkalmazó vállalat magára vállalja a fizetés kiegészítését a korábbi szintre annak érdekében, hogy a gyakorlati tudás bekerüljön az egyetem falai közé, hasznosuljon az ott folyó oktatásban és kutatásban. Erre a hazai intézményeknél is van példa, akkor fordul elő, ha az adott vállalat és az egyetem között jelentős a felsőfokú végzettségű szakember igény, vagy létezik kutatás-fejlesztési együttműködés. Ezekben az esetekben rendszerint tetten érhető a harmadik misszió visszahatása az elsőre, az oktatásra, például a gyakorlati tudásra épülő speciális kurzusok indításával, a hagyományos kurzusok friss témákkal való kiegészítésével.³

A *spin off vállalkozások* a hazai gyakorlatban nem túl számosak, annak ellenére, hogy kifejelesztett új megoldásokban nincs hiány. Azonban a környezeti feltételek még mindig kevésbé segítik az ilyen típusú vállalkozások keletkezését. Az okok közé tratozik a kockázati tőke mérsékelt elérhetősége, a hazai jogszabályok erősen korlátozó jellege. Bár a kormányzati programokban gyakran szerepel támogatandóként a *spin off vállalkozás* kifejezés, a hazai jogszabályok csak ennek távoli rokonát, a *hasznosító vállalkozást* ismerik el. A problémával sokat foglalkozott a hazai szakirodalom, eddig csekély gyakorlati hatással.

Ami a *szabadalmi teljesítményeket és a licenc értékesítést* illeti, a jogszabályi környezet változása, a felsőoktatási intézmények szabadalomtudatossága és szabadalmaztatási, valamint licencértékesítési képességének fejlesztése, erősítése érdekében bevezetett kormányzati ösztönzők hoztak változásokat, de csak mérsékelt sikerekről lehet beszélni. A felsőoktatási szférára a fejlett országok egyre szélesebb körében jellemző Bayh–Dole-törvény magyar változata az egyetemen keletkező szabadalmak tulajdonlása miatt nem elég erős ösztönzője az egyetemi szabadalmaztatásnak még akkor sem, ha erre felkészült technológiai transzfer iroda áll rendelkezésre. A felsőoktatási intézmények egy részében továbbra sem erős a szabadalmi tudatosság, a vállalatokkal közös finanszírozású kutatás esetén gyakori, hogy bár a feltalálók nagyobb része, vagy mindegyike a felsőoktatási intézmény alkalmazottja, a szabadalmi bejelentő kizárólagosan a vállalat. Az sem ritka, hogy nemzetközi kutatás esetén a külföldi partner felsőoktatási intézmény lesz a bejelentő (és a várható haszon élvezője). Ha a feltalálók és a bejelentők szerinti statisztikát elő tudnánk állítani, akkor a felsőoktatási intézmények szabadalmi közreműködéséről kedvezőbb képet kapnánk, mint a bejelentőkre épülő statisztika alapján. A különbség a feltalálási képesség és a szabadalmaztatási kompetencia eltérésének jelzőszáma.

A *vállalkozások és a felsőoktatási intézmények kutatás-fejlesztési együttműködései*, a konzultációktól a közös kutatás-fejlesztésig, nagymértékben függenek a környezettől, a két típusú szereplő képességeitől. A vállalkozások szempontjából fontos a potenciális felsőoktatási partner intézménynél rendelkezésre álló szellemi erőforrás, a nemzetközi összehasonlításban mért kutatási kiválóság megléte, továbbá az elérhető kiválóságok és a jó színvonalú kutatók mennyisége, a kutatási infrastruktúra korszerűsége és mennyisége, azaz a minőség megléte mellett az erőforrások kritikus tömegének elérhetősége. A felsőoktatási intézmények akkor számíthatnak vállalati partnerekre, ha azok éhesek a tudás- és technológia alapú innovációkra. A vállalkozások törekvéseitől, az innovációik jellegétől és intenzitásától függ, hogy az együttműködésekben a másutt elérhető új tudáshoz

való hozzáférés és annak a saját tudásukkal történő kombinálása motiválja őket, vagy inkább az érdekli, hogy a partnereikkel együtt generáljanak új tudást.

Azt, hogy a Magyarországon működő vállalkozások mennyire éheseek a kutatási-fejlesztési eredményekre épülő innovációkra, jelzi, hogy milyen arányban vesznek részt a vállalkozások közül a felsőoktatással való együttműködésben. Európai összehasonlításban (2014-es adatok) a felsőoktatással együttműködő vállalatok aránya 12% volt, ezzel még épp jutott hely a középmezőnyben. Magyarország például megelőzi Írországot, Lengyelországot, ahol 10–11% az arány, de lemarad a holland és a dán felsőoktatási intézményekkel együttműködő vállalkozások mintegy 15%-os, a belgák 20%-os, vagy az osztrákok 23%-os aránya mögött.

Magyarországon tehát statisztikailag mérhetően, az EU-tagállamok többségénél gyengébb az együttműködés, aminek az okai sokfélék. Ok lehet az eltérő kutatás-fejlesztési intézményi struktúra, az alkalmazott kutatásra, a vállalkozások technológiai támogatására szakosodott szervezetek jelenléte, vagy hiánya egy-egy országban. Ha ezekkel az intézményekkel (például Németországban a Fraunhofer intézményhálózattal) való vállalati együttműködések is figyelembe vesszük, akkor nem csökken, hanem megnő a távolság Magyarországot és az előtte járó országok között. Ami azt is jelenti, hogy az együttműködésekben a hazai felsőoktatási intézményekre hárulnak azok a kutatás- és fejlesztés-szolgáltatási feladatok is, amelyeket másutt az erre szakosodott intézmények látnak el.

Ha a nem túl intenzív együttműködés okait keressük, akkor vannak olyanok, amelyek a felsőoktatás gyengeségeiből, míg mások a vállalkozások gyenge innovációs intenzitásából adódnak. A felsőoktatási intézmények egy része, vagy egy-egy intézmény bizonyos karai még nem érettek a partnerségre, az intézmény irányítása, szervezeti rendszere, szabályozása még nem készült fel az üzleti szférával való kommunikációra és együttműködésre. Az is fontos ok lehet, hogy a hazai vállalkozások, különösen a hazai tulajdonú kis- és közepes vállalkozások között meglehetősen alacsony az innovatívak aránya: nemzetközi összehasonlításban nemcsak az EU átlagánál alacsonyabb, de olyan mérsékeltlen innovátor országokénál is, mint Portugália, a Cseh Köztársaság, Szlovákia.

Ehhez a nem túl erős nemzetközi helyezéshez azt is hozzá kell tenni, hogy ma már jelenleg is a korábbiaknál erősebb versenyhelyzetben kell megoldani a hazai felsőoktatás és a vállalkozások kapcsolatának kiszélesítését, valamint elmélyítését, mivel az innovációs tevékenységre egyre nagyobb mértékben jellemzőek a határokon átvívelő *nemzetközi és globális együttműködések, hálózatok*, számos különböző térségből bekapcsolódó szereplővel. A résztvevők körének kitágulása azzal jár, hogy a magyar felsőoktatási intézményeknek még a Magyarországon működő vállalkozások kutatási partnerségéért is versenyezniük kell a külföldi felsőoktatási intézményekkel. Ugyanakkor nyitva áll előttük annak a lehetősége is, hogy a versenyben helytállva, külföldön működő vállalkozások partnerei legyenek.

Az utóbbi évtizedekben a tudomány és a technológia világának változásai, mint a digitalizáció, a techno-tudományok kialakulása és az ezekre épülő, a korábbi kereteket szétrepesztő új technológiák megjelenése és terjedése a felsőoktatás és a vállalatok kapcsolatában egyre inkább kívánja meg a közös kutatásokat és fejlesztéseket. Bár továbbra is folytatódnak az olyan típusú együttműködések, mint a vállalatok által kisserződött kutatások és licencvásárlások, de a felsőoktatás és a vállalkozások együttműködésében megnő az új tudás közös előállításának, az együtt végzett kutatásnak a szerepe, ami elősegíti a tudás és technológia a korábbiaknál gyorsabb és jobb minőségű transzferét.⁴

A felsőoktatás harmadik missziója kutatás-fejlesztési együttműködésében megfigyelhető, hogy a digitalizáció, a technotudományok előretörése által inspirált változásoknak komoly visszahatása van az egyetemek első és második missziójára, az oktatásra és a kutatásra is.

Mindezek miatt szükség van a felsőoktatásban (is) *a képzés struktúrájának, tartalmának és módszereinek megújítására*, a kompetenciafejlesztéssel járó duális képzés megerősítésére, a transzdiszciplinaritásra. El kell ismerni, hogy a hazai felsőoktatás számos intézménye jól teljesít abban, hogy a diákok korszerű, a technotudományi ismeretekre tegyenek szert.⁵ A globalizálódó világ megkívánja az oktatásban és a kutatásban is a nemzetközi együttműködésekben részvétel képességét a diákoktól, az oktatóktól/kutatóktól. A hallgatók kutatásban (és a harmadik misszióban) való részvételének elő kell segítenie olyan képességek kifejlesztését, mint például a kreativitás, a csapatmunka végzés, a nemzetközi együttműködés, a mentális kitartás, a rugalmasság, a siker- és a kudarckezelés képességének kialakítása.

Ezek a hatások valószínűleg sokkal értékesebbek a felsőoktatás fejlődése szempontjából, mint a harmadik misszió (nem elhanyagolható) jövedelemtermelő képessége.

Programalkotási láz

Az állam egyik eszköze a felsőoktatás és a vállalkozások együttműködésének kibontakoztatásában és fejlődésében, a harmadik misszió erősítésében, az ezt célzó és megfelelően finanszírozott programok indítása. 2004 óta eddig 7 (+2) program támogatta az ipar (mezőgazdaság) és a felsőoktatás közötti kutatás-fejlesztési együttműködésekét.⁶ A hét program közül ötnek felsőoktatási intézmény a koordinátora, és kettőnek a vállalkozási szféra.

Az a tény, hogy 13 év alatt hét, az ipar–egyetemi kapcsolatok építését célzó program indult, bármennyire is érthetőek a finanszírozási okok, túlzott indítási sűrűségnek tekinthető. Az újonnan felemelkedő a korábbiakhoz hasonló új programok kialakítása és indítása anélkül történt meg, hogy a kimenő, vagy kivezetni szándékozott programok értékelésére sor került volna, pedig az újak kidolgozásakor hasznosítani lehetett volna azok tapasztalatait.

Mindenesetre ez a lázas programindítási tevékenység sem a stabilitás, sem a kiszámíthatóság szempontjából nem kedvező a felsőoktatásnak. Márpedig a kutatás-fejlesztés, az ipar–egyetem együttműködés hosszú távú építkezést és az új kihívásokhoz alkalmazkodást kívánó terület, ahol a pályázati feltételek viszonylag rövid időszakokénti változása még a rendszeresen nyertes, a gyakori többletforrásokhoz jutó pályázókat is kedvezőtlenül érinti. Az alkalmazkodási képességük, energiáik egy részét a váltakozó pályázati feltételkehez való illeszkedésre kell fordítaniuk és nem arra, hogy reagáljanak a digitalizáció, az Ipar 4.0, a fenntartható fejlődés kihívásaira.

A finanszírozási forrásoknak az elnyerhető pályázati összegeket befolyásoló szerepének illusztrálására álljon itt a legutóbbi, a felsőoktatás fejlesztésének új irányvonalait (Fokozatváltás a felsőoktatásban, 2016), és cselekvési tervét (2016–2020) követően meghirdetett program: *Infrastruktúrafejlesztés – Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ (FIEK)*. A pályázatot 2016-ban írták ki két részletben. A Központi régió szervezetei a hazai, NKFI alapból történő finanszírozásra pályázhattak, míg a többi régió szervezetei az EU Strukturális és Beruházási Alapokból történő támogatásra. Az 1. sz. táblázat a FIEK-pályázatok nyerteseit mutatja be a két forrás szerint csoportosítva és az elnyert összegek nagysága szerint rangsorolva.

A táblázatból jól látható, hogy a hazai forrásból részesülő FIEK-pályázatok nyertesei átlagosan fele annyi forráshoz jutottak, mint az EU forrásból finanszírozott központi régión kívüliek, ami legalábbis figyelmeztet a hazai kutatás-fejlesztési és innovációs költségvetés újragondolására az EU strukturális alapok utáni időszakra.

*

Záró megjegyzésként azt szeretném hangsúlyozni, hogy a harmadik misszió sikerességéhez is fontos a felsőoktatási intézmények autonómiája és az együttműködési készség és képesség fejlesztése az intézmények között és az intézményeken belül.

A Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ nyertes projektjei a támogatás nagyságának sorrendjében

| Sorszám | Támogatást igénylő | A projektjavaslat címe | Megítélt támogatás (millió Ft) | % |
|--|---|---|--------------------------------|-------------|
| Kutatási infrastruktúra (GINOP-2.3.4-15) c. pályázati felhívás; Támogató: Irányító hatóság; Forrás: EU Strukturális és Beruházási Alapok | | | | |
| 1 | Széchenyi István Egyetem | FIEK a győri Széchenyi István Egyetemen | 6 254,4 | 17,9 |
| 2 | Debreceni Egyetem | FIEK az egészségiparban | 5 909,8 | 17,0 |
| 3 | Pallasz Athéné Egyetem (Neumann János Egyetem) | Globális jelentőségű járműipari K+F központ létrehozása Mo.-n a Kecskeméti Főiskola és az AVL AUTÓKUT Kft. együttműködésében | 5 770,7 | 16,6 |
| 4 | Miskolci Egyetem | Korszerű anyagok és intelligens technológiák FIEK létrehozása | 4 818,7 | 13,8 |
| 5 | Kaposvári Egyetem | Klimatikus változásokhoz adaptált növénytermesztési és állattenyésztési technológiák fejlesztése a fenntartható mezőgazdaság és a minőségi élelmiszer-előállítás megvalósítása érdekében, intenzív termelési környezetben | 4 109,2 | 11,8 |
| Rész összesen (5 egyetem) | | | 26 862,8 | 77,1 |
| Kutatási infrastruktúra fejlesztése” (FIEK-16); Támogató: NKFI Hivatal; Forrás: NKFI Alap | | | | |
| 6 | BMGE; Siemens termelő, szolg. és ker. Zrt.; Richter Gedeon Vegyészeti Gyár NyRt.; Nokia Solutions and Networks Kft.; MVM Zrt. | Integrált, intelligens technológiák szinergiaprogram: Fókuszban az energetika és a gyógyszeripar Innovatív technológiák és szolgáltató központ (laboratóriumhálózat) létrehozása az IKT, energetika és gyógyszergyártás terén | 3 959,2 | 11,4 |
| 7 | ELTE; MTA Természettudományi Kutató Központ; Servier Gyógyászati Vegytani Kutató Zrt.; CRU Hungary Egészségügyi és Szolgáltató Kft. | Molekuláris biomarker kutatási és szolgáltatási központ kialakítása az ipari igények kiszolgálása érdekében | 2 558,6 | 7,3 |

| Sor- szám | Támogatást igénylő | A projektjavaslat címe | Megítélt támogatás (millió Ft) | % |
|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|--------------|
| 8 | Szent István Egy. SKC- Consulting Kft.; Axiál Javító, Ker. és Szolg. Kft.; Asseco Central Europe Magyarország Zrt.; ENERGOTEST Diagnosztikai és Automatizálási Kft. | AGIT Agrárinformatikai Felsőoktatási és Ipari Együttműködési Központ létrehozása | 1 482,1 | 4,3 |
| Rész összesen (3 pályázat) | | | 8 000,0 | 22,9 |
| Mindösszesen (8 pályázat) | | | 34 862,8 | 100,0 |

Forrás: GINOP-2.3.4-15 <https://www.palyazat.gov.hu/tamogatott-projektkereso> és <http://nkfih.gov.hu/palyazatok/nemzeti-kutatasi/nyertes-programok>

JEGYZETEK

- Lundvall and Johnson, 1994; De Liso et al., 1995; Inzelt 2004; Havas, 2014.
- Itt szeretném megjegyezni, hogy sem a felsőoktatási kutatásnak, sem harmadik missziójának nem része az innovációs tevékenység. A kutatási tevékenység eredményei lehetnek az innovációk forrásai (nem kizárólagos források), a harmadik misszió pedig elősegítője az innovációk megvalósításának. A felsőoktatási szektor maga is lehet alanya innovációk megvalósításának, amikor például új oktatási módszerek bevezetésére kerül sor, okos tantermek kialakítására, vagy „üzleti” modelljének korszerűsítésére.
- Az akkreditációs felülvizsgálat során szerzett tapasztalatok figyelmeztetnek arra, hogy óvatosságot igényel annak meghatározása, milyen jellegű akadémiai teljesítmény helyett ismerhető el a gyakorlati tudás és mely akadémiai teljesítményt kell az oktatás színvonala érdekében mindenképpen megkövetelni.
- A techno-tudományok közé tartoznak például: a mesterséges intelligencia, a robotizáció, a biotechnológia, a szintetikus biológia, a bioinformatika, a 3D, a molekuláris- és mikroelektronika, a nanotechnológia. Az ezekre épülő új technológiák és termelési eljárások alapján beszélünk negyedik ipari forradalomról. Közkedvelt rövidítése: Ipar 4.0.
- E téren problémát jelent, hogy a felsőoktatást megelőző szintek viszonylag kevés diákot készítenek fel arra, hogy a természettudományokra épülő szakokon helytálljanak.
- A hét program között két olyan van, amelyiknek egyik részét az EU strukturális alapjaiból, a másik részét pedig hazai forrásból támogatták. A program céljai szempontjából ezek 1-1 programnak számítanak, de az eltérő forrás miatt a nyilvántartásokban megduplázódnak, a pénzügyi konstrukciót figyelembe véve a beszámoló 9 programot jeleznek.