

A jövő tudósai

Tisztelt Olvasók!

A kutatók utánpótlásával – fiatal tudósokkal foglalkozó melléklet harminchatodik számában *Kurkó Noémi* és *Hajas Ádám* írását olvashatják a 2012 májusában elindult Nemzeti Kiválóság Programról. Kérjük, ha a nők tudományban betöltött helyzetével vagy az ifjú

kutatókkal kapcsolatos témában bármilyen vitázó megjegyzésük vagy javaslatuk lenne, keressék meg a melléklet szerkesztőjét, Csermely Pétert az alábbi e-mail címen.

Csermely Péter
az MTA doktora

Semmelweis Egyetem, Orvosi Vegytani Intézet
csermely.peter@med.semmelweis-univ.hu

A NEMZET TEHETSÉGE, TUDÁSA A KIVÁLÓ KUTATÓKBAN REJLIK

Az objektív és szubjektív értelemben vett tudás fogalmának megalkotója, Karl Popper szavaival élve, a tudás olyan, akár az óra és a felhő. Az órát szétszedhetjük, alkatrészeit lemérhetjük, megfigyelhetjük, majd összerakása után az újra működik. A felhőt nem tudjuk a kezünkbe venni, lemérni, szétszedni, hanem valamilyen analógia segítségével képeket keresünk, a gyorsan változó összetételt próbáljuk megismerni. A mérhetetlen és mindig új összetételben jelentkező tudás hazánk gazdasági versenyképessége szempontjából is kulcsfontosságú, amely a 2012 májusában útjára indított Nemzeti Kiválóság Programmal ösztönző rendszerhez jut a jövőben. A pályázatok segítségével a magyar tudományos élet intenzíven bekapcsolódhat a nemzetközi véráramba.

Ahhoz, hogy sikeresen integrálódjunk az európai kutatási térségbe, elengedhetetlen, hogy jól képzett kutatókat alkalmazzunk, akik megfelelő javadalmazást és elismerést

kapnak kutatói tevékenységükért. Mindemellett kiemelten fontos, hogy bővüljön a fiatal tehetségek rendelkezésére álló lehetőségek köre, és egyre többen kapcsolódhassanak be nemzetközileg elismert témákba, alakíthassák a tudományos irányvonalakat.

A TÁMOP 4.2.4. *A Nemzeti Kiválóság Program – Hazai hallgatói, illetve kutatói személyi támogatást biztosító rendszer kidolgozása és működtetése országos és konvergencia program* célja a kimagasló oktatási, kutatási tevékenység ösztönzése – kiemelten a műszaki- és természettudományok, a matematika, illetve az élettudományok területére fókuszálva. Így jelentős nemzetgazdasági, valamint az európai gazdasági térség szempontjából is fontos eredményeket érhetünk el. A magyar állam és az Európai Unió finanszírozásával megvalósuló kiemelt projekt az emberi erőforrásokat fejleszti a kutatás és innováció területén, többek között a tehetséges fiatalok kutatói életpályára vonzásával, a kutatók tevékenységének támogatásával, a kutatási eredmények hasznosítását elősegítő ismeretek és szolgáltatások biztosításával.

A Nemzeti Kiválóság Program jelentősen hozzájárul a hazai kutatás-fejlesztési és innovációs tevékenységek megerősítéséhez, a minőségi felsőoktatás és képzés fejlesztéséhez. A projekt elősegíti a vidéki egyetemi központokra épülő regionális tudáscentrumok megerősödését, s ez előmozdítja az egyes régiók közötti különbségek csökkentését, növeli a régiók gazdasági, innovációs potenciálját, biztosítja a régióban a versenyképes, tudásalapú munkakörökhöz a humán erőforrást. A projekt így jelentősen hozzájárul a fiatal kutatók és oktatók régióban maradásához, a magasán képzett fiatal kutatók és oktatók külföldre vándorlásának csökkentéséhez.

Állami háttér

A tudományos tevékenység a társadalmi és gazdasági fejlődést elősegítő folyamat, ezért a szakpolitika alakítóinak és a tudomány művelőinek közös felelőssége a változó társadalmi és gazdasági igényeknek megfelelő tudással, kompetenciákkal és alkotóképességgel rendelkező oktatók, kutatók új nemzedékének kinevelése, támogatása, felkészítése a kutatói életpályára kihívásaira.

A fentiekkel összhangban Magyarország kormányának programja, a Nemzeti Együttműködés Program leszögezi: hangsúlyos szerepet kell szánni az innovációnak és a kutatás-fejlesztésnek. A Széll Kálmán Terv célkitűzései között szerepel, hogy olyan felsőoktatási rendszert kell kialakítani, amely garanciát ad arra is, hogy a képzésre fordított társadalmi költség megtérül, és elkerülhető a képzett munkaerő külföldre vándorlása, a magyar adófizetők befektetésének elvesztése. A Nemzeti Reform Program vállalása szerint 2020-ra a bruttó hazai össztermék 1,8%-át kutatás-fejlesztésre szánja a kormány. A nemzeti programok célkitűzéseikhez igazodnak az

Új Széchenyi Terv kiemelt céljai is. A foglalkoztathatóság fejlesztésére és a versenyképességi hátrányok felszámolására dolgozták ki a Tudomány–Innováció Programot, amely rámutat, hogy az ország versenyképességének, innovációs teljesítményének és a társadalom megújulásának alapja az emberi erőforrások minőségének fejlesztése. Kiemelt feladatként fogalmazódik meg a tudásalapú, innovációra épülő gazdaságfejlesztés, a friss és alkotóképes tudás gyarapítása.

Gazdasági, társadalmi és környezeti háttér

Magyarország térszerkezetének modernizálásában, a regionális versenyképesség fejlesztésében, a regionális innovációs potenciál erősítésében a regionális kutatás-fejlesztésnek, a felsőoktatás- és tudománypolitikának meghatározó szerepe van. A nemzeti innovációs rendszer elemei területileg egyenlőtlenül fejlettek, ami kedvezőtlenül hat az egész nemzetgazdaság versenyképességére.

Az egyetemi férőhelyek a lakosság országos megoszlásához képest túlságosan Budapesten koncentrálnak, ami egyrészt a régiók versenyképességének leszakadását jelenti ilyen téren, másrészt akadályozza a gazdasági egyenlőtlenségek csökkentésére irányuló erőfeszítéseket. Régóta orvosolatlan probléma a meglehetősen kicsi, még az elit egyetemekhez méretezett kutatói-oktatói állomány is. A tömegessé vált felsőoktatásban ez nemcsak a kutatási tevékenységet, hanem az oktatás minőségét is veszélyezteti. Amíg a hallgatói létszám 1996 óta meg többszöröződött, az oktatók száma csupán 13%-kal emelkedett (1996–2009 között), jóllehet időközben jóval több lett a felsőfokú intézmények száma is. 2010/2011-ben 69 felsőoktatási intézményben az összesen 361 347 hallgatóra 21 495 oktató jutott, akik közül 16 079 fő teljes munkaidős.

A hazai innováció és kutatás-fejlesztés területén országos szinten is mutatkoznak elmaradások, de a regionális leszakadás még szembetűnőbb:

- nem alakultak ki a kutatóhelyeket és a régiók vállalkozásait összekapcsoló hálózatok, a regionális klaszterek;
- az innovációs vállalkozásfejlesztő szervezetek, innovációs hídképző intézmények hiánya miatt a tudás és a technológiai újítások lassú terjedéséből következően a jelentősebb kutatóhelyek tudományos eredményei nem tudnak innovatív termékek és szolgáltatások formájában megjelenni a régiókban;
- a regionális gazdaságfejlesztés, a munkahelyteremtés, a régiók versenyképességét meghatározó kis- és középvállalatok innovációs képessége különösen gyenge;
- kevés az újonnan alakuló technológiaiintenzív vállalkozás, igen kevés *spin-off* jellegű vállalkozás alapul az egyetemek, a kutatóintézetek eredményein;
- gyenge a kutatási és a vállalkozói szféra közötti együttműködés; alig vannak tudáscentrumokból „kirajzó”, az ott elért eredményeket hasznosító vállalkozások.

A Nemzeti Kiválóság Program megerősíti a felsőoktatási intézményeket annak érdekében, hogy kiemelt szerepet töltsenek be a régió fejlesztését célzó folyamatokban; regionális, koordináló funkciót is ellátó K+F-központtá váljanak. Az egyetemi rendszerekben eddig is megtalálható, kihelyezett MTA-kutatóközpontok megfelelő kiindulópontjai lehetnek az együttműködésnek.

Új szerepben a felsőoktatás

A felsőoktatási intézmények egyre komolyabb szerepet vállalnak azon városok és régiók fejlesztésében, ahol működnek. A verseny-

szféra különféle típusú munkaadójának eltérő igénye: a regionális/helyi közösségek támaszkodása a főiskolára/egyetemre, a tudományos utánpótlás, a fiatalok élettapasztalata, a családok esélyteremtési vágya, a társadalmi mobilitás dinamizálásának szükségessége, a nemzeti kultúra megtartása és a világ kulturális örökségének közvetítése, a kutatás-fejlesztés bázisszolgáltatása, a kis- és közepes vállalkozások szaktanácsadói kiszolgálása egyenként érvényes és nem elválasztható társadalmi funkciói a felsőoktatásnak.

A felsőoktatási rendszer átalakulásával az egyetemek bevételeinek és minőségi megítélésének egyik lényeges tényezőjévé vált a kutatás-fejlesztésben mutatott teljesítmény. Maga a tudományos kutatás a hagyományos egyetemi modell természetes része, ennek elsődleges forrásai a többnyire pályázattal elérhető költségvetési alapok. A gazdaság megnövekedett hozzáadott szellemiérték-igénye ugyanakkor a közvetlen vállalati megrendelések bővülését jelenti. Ez által az egyetemi tanszékek és intézetek olyan szervezetté válnak, amelyek mind több szállal kapcsolódnak a (gyakran multinacionális) ipari konglomerátumokhoz. Mindezeket a funkciókat az egyetemek egyre inkább regionális tudásbázisként látják el. Magyarországon összességében a felsőoktatási kutatóhelyek adják a hazai K+F szellemi kapacitás jelentős részét, ugyanakkor a felsőoktatási K+F szellemi kapacitások és eredmények gazdasági hasznosulása messze elmarad a szellemi potenciálban rejlő lehetőségektől.

Kutatás-fejlesztési háttér

A társadalmi jólét alapja a gazdaság versenyképessége és a társadalom kohéziója. A versenyképes gazdaságot az innováció, a kreativitás, a kockázatvállalás és a környezeti-termé-

zeti erőforrások fenntartható használata jellemzi. Ez új vállalkozások alapításában, beruházásokban, továbbá innovatív, versenyképes termékek, szolgáltatások és eljárások ki-fejlesztésében valósul meg.

Magyarország esetében az innovációs tevékenység általános szintje alacsony, a kutatás-fejlesztésen alapuló innováció pedig még ennél is gyengébb. Nemzetközi összehasonlításban Magyarország az alacsony és közepes K+F-intenzitású országok csoportjának határán helyezkedik el. Az európai átlagnál jóval alacsonyabb ráfordítások ellenére hazánkban összességében az egyes tudományterületeken jó színvonalú tudományos kapacitások épültek ki, és meglehetősen jó tudományos eredmények születnek. A magyar kutatók publikációs teljesítménye költség-haszon szemléletű összehasonlításban felülmúlja az EU–27 átlagát.

Tudomány és közvélemény – tudomány a társadalomban

A tudományos eredmények hasznosulásának egyik fontos vetülete a tudomány és társadalom kapcsolata, párbeszéde. A tudomány működésének alapvető feltétele a társadalom érdeklődése, támogatása, aktív részvétele az eredmények hasznosításában és esetenként a hasznosítással kapcsolatos vitákban is. Mindehhez elengedhetetlen, hogy a laikusok megfelelő tudományos háttérismeretekkel rendelkezzenek, emellett felismerjék maguk és környezetük érintettségét sok olyan kérdésben, amellyel a mindenkori tudomány foglalkozik (különösen érintett területek például a géntechnológia, a nanotechnológia, az agykutatás, az űrkutatás stb.).

A mai értelemben vett tudomány-társadalom kapcsolat egyáltalán nem korlátozódik az egyébként rendkívül fontos tudományos

ismeretterjesztésre; sokkal színesebb és aktívabb, két irányban áramló tudománykommunikációs tevékenységről van szó. Ez megnyilvánul például a tudománynak az egyes szakpolitikai döntéshozatalban játszott előkészítő szerepében is, noha hazánkban jelenleg a tudományos kutatás eredményeit a szakmapolitika ritkán hasznosítja közvetlenül a döntéshozók számára, holott számos nagy horderejű kérdésben szükség lenne a legfrissebb tudományos tudásra vagy a kutatók véleményére.

A tudomány és társadalom tágan – nem csupán a tudománynépszerűsítésre szűkítve – értelmezett kapcsolatában a tudás és az ismeret két irányban áramlik: a tudomány világból kifelé az érdeklődőkhöz és fordítva. Az utóbbi időben egyre elterjedtebb az a nézet, hogy a tudománynak a polgárok számára kell hasznat hoznia, és a nagyszabású kutatási és fejlesztési erőfeszítéseknek hozzá kell járulniuk a jelentős szociális kihívások megoldásához is. Ennek a kívánalomnak csak úgy lehet eleget tenni, ha megfelelő és folyamatos párbeszéd zajlik a tudomány és a társadalom különböző célcsoportjai között.

A Nemzeti Kiválóság Program indoklottsága: hazai viszonylatban hiánypótló ösztöndíjrendszer épül ki

Az ország gazdasági növekedését megalapozó, nemzetközileg is versenyképes tudással rendelkező hazai és külföldi kutatási és fejlesztési szakemberek itthoni foglalkoztatása elemi érdekünk, de ehhez biztosítani kell a megfelelő feltételeket. A versenyképes kutatói munkahelyek hosszú távú megteremtése átfogó támogatási rendszer és vonzó életpályamodell kidolgozását és működtetését igényli. A jelenleg elérhető csekély számú felsőoktatási, kutatói ösztöndíjak jellemzője, hogy többnyire



A Nemzeti Kiválóság Program keretében egy országos és egy konvergencia program indul, melyek célja a tehetséges hallgatók és kiváló oktató-kutatók támogatása. 2012 májusában az országos program keretében doktorjelölt és posztdoktor kategóriában, továbbá határon túli hallgatók számára jelent meg pályázati kiírás. Az országos programban rendelkezésre álló forrás összesen – minden kategóriában – 520 millió forint. A konvergencia programban rendelkezésre álló forrás összesen – minden kategóriában – 4,5 milliárd forint. (Budapest és Pest megyén kívüli felsőoktatási intézménnyel jogviszonyban álló/jogviszonyt létesítő pályázók nyújthatnak be pályázatot.)

Ősszel újabb ösztöndíjfelhívások várhatók:

az országos programban az alábbi kategóriákban:

- mesterszakos hallgatók
- doktorandusz hallgatók
- hazai tapasztalt (nemzetközileg elismert, vezető) oktató-kutatók
- külföldről hazatérő fiatal oktató-kutatók (posztdoktor)
- külföldről hazatérő tapasztalt oktató-kutatók
- határon túli fiatal oktató-kutatók

a konvergencia programban az alábbi kategóriákban:

- mesterszakos hallgatók
- doktorandusz hallgatók
- doktorjelöltek
- hazai fiatal oktató-kutatók (posztdoktor)
- hazai tapasztalt (nemzetközileg elismert, vezető) oktató-kutatók
- külföldről hazatérő fiatal oktató-kutatók (posztdoktor)
- külföldről hazatérő tapasztalt oktató-kutatók
- külföldi fiatal és tapasztalt oktató-kutatók

Az aktuális pályázati kiírások a www.wekerle.gov.hu honlapon nézhetőek meg.

csak részcélok megvalósítását szolgálják, és nem teszik lehetővé az oktatói-kutatói életpálya tervezhetőségét. Nem létezik az egyéni karrier minden szakaszához kapcsolódó, elemenként egymásra épülő támogatási rendszer. Különösen kritikus terület az a kutatói életszakasz, amely a PhD-fokozat megszerzése és a fix kutatói állás elnyerése között van. A Magyar Tudományos Akadémia Bolyai János Kutatási Ösztöndíja ezt az életszakaszt kívánja megkönnyíteni, de valódi megoldást a posztdoktori ösztöndíj bevezetése jelentene, hiszen a Bolyai-ösztöndíj csupán kiegészítés ezen a területen.

Mindent összevetve: szükség van egy széles spektrumú ösztöndíjrendszer működtetésére és a különböző ösztöndíjak összehangolására annak érdekében, hogy egy teljes kutatói életpálya-perspektíva, illetve egy kiszámítható támogatási rendszer felmutatásán keresztül vonzóvá tegyünk a kutatói életpályát. Elő kell segítenünk a kutatói életpályán való megmaradást, hozzájárulva a tudásalapú gazdaság bázisának fejlődéséhez, a vidéki tudományosság megerősítéséhez. A Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium Wekerle Sándor Alapkezelő gondozásában megvalósuló kiemelt projekt ezt a célt szolgálja.

„Az alacsony állami doktoranduszi ösztöndíj sok tehetséget riaszt el a kutatói életpályá-

tól, illetve a pályafutásuk elején tartó fiatal kutatók is gyakran szembesülnek megélhetési problémákkal. Az ország hosszú távú fejlődése csak stabil és jól támogatott kutatási, fejlesztési és innovációs alapokon valósulhat meg, ahogy ez már bebizonyosodott a »Japán csoda« kapcsán a 60-as években, Dél-Korea felemelkedésével a 90-es években, illetve élő példával szolgál Svédország, Finnország, Svájc, ahol a GDP több mint 3%-át költik K+F-támogatásra. Az átfogó ösztöndíjrendszer létrehozását jó ötletnek tartom, mert kiszámítható finanszírozást tesz lehetővé a tudományos karrieren gondolkozó fiataloknak. Alapvető fontosságú, hogy a pályakezdő kutatók lássák, az iparban dolgozó társaikhoz képest is versenyképes bevételekre lesznek képesek szert tenni.” E szavakkal méltatta a programot Dr. Stubán Norbert, a BME Elektronikai Technológia Tanszékének adjunktusa.

Kurkó Noémi

szakmai vezető

(Wekerle Sándor Alapkezelő
Nemzeti Kiválóság Programiroda)
noemi.kurko@wekerle.gov.hu

Hajas Ádám

szakmai munkatárs

(Wekerle Sándor Alapkezelő
Nemzeti Kiválóság Programiroda)
adam.hajas@wekerle.gov.hu