

GONDOLATOK A KUTATÓEGYETEMRŐL

TATTAY LEVENTE
egyetemi tanár (PPKE JÁK)

I. Innováció, kutatás-fejlesztés (K+F), innovációpolitika

Köztudomású, hogy az innováció és K+F tevékenység a gazdaság fejlesztésének leg-hatékonyabb, legbiztosabb, azonban céltudatosságot és hosszú távú tervezést igénylő tényezője.

Hatékonyságának nagyszerű példái vannak. Itt elég a XIX. században elmaradott Japán látványos gazdasági fejlődésére (jelenleg egyik vezető ipari állam) és a „finn csodára” gondolni.

Az innováció szerepe a gazdaság valamennyi területén alátámasztható. Robert Solow, holland tudós 1983-ban közgazdasági Nobel-díjat kapott a technikai innováció és a nemzeti jövedelem közötti összefüggés kimutatásáért (Solow-minta). Az egységnyi munkára jutó termelés növekedési üteme független a megtakarítások (beruházások) arányától, és teljes egészében a legszélesebb értelemben vett gazdasági haladás-tól függ. Az összefüggés hosszabb időszak átlagára értelmezhető.

Ezt az összefüggést látványosan alátámasztja a technológiai innovációban élenjáró Finnország példája. Finnország high-tech termékek értékesítéséből eredő exportbevétele 2004-ben (11,2 milliárd euró) 3,9 milliárd euróval haladta meg a behozatalból származó technológiára alkalmazott kiadásokat (7,3 milliárd euró). Ez 280 Ft = 1 euró értékkel számítva több mint 1 000 milliárd forintnyi összeget jelent, amely körülbelül a magyar költségvetés mintegy 4%-át teszi ki.¹ Ennek az összegnek a realizálása feleslegessé tenné nemzetgazdaságunkban a megszorítások politikáját.

Az innovációpolitika azért is kiemelten fontos, mert az nemcsak az EU kutatási politikájában, hanem más területeken is meghatározó szerepet tölt be, így az iparpolitikában, távközlési politikában, környezetvédelmi politikában is.

Innovációs tevékenység olyan tevékenység, amely a gazdasági tevékenység hatékonyságának, jövedelmezőségének javítására, illetve kedvező társadalmi és környezeti

¹ PETER HERRING: New Challenges and old problems call for new ideas. *High Technology Finland*, 2007/4, 10.

hatások elérésére irányul, magába foglalja a tudományos műszaki, szervezési, gazdálkodási és kereskedelmi műveletek összességét.²

Gyakran szokták az innováció, innovációs tevékenység szinonimájaként a kutatás-fejlesztést (K+F) említeni.

*A kutatás-fejlesztés olyan tevékenység, amelynek célja új tudományos ismeretek megszerzése, ismert tudományos eredmények új alkalmazási lehetőségeinek feltárása és a gyakorlati tevékenység tudományos eredményeken alapuló fejlesztése. A fogalomkör magába foglalja az alapkutatás alkalmazott kutatás és kísérleti fejlesztés körét.*³

Az innovációpolitika olyan állami politika, amely az innovációs tevékenység feltételeinek biztosítására, fő irányainak meghatározására, anyagi támogatására, tervezésére, intézményrendszerének működtetésére, valamint az innovációs tevékenység infrastrukturális feltételeinek a meghatározására irányul, ideértve a jogi szabályozást, a tulajdonjogi szabályozást, gazdasági feltételek kialakítását és a társadalmi és befolyásolást.⁴

*Magyarország innováció politikájában és innovációs tevékenységében az Európai Közösséggel kötött társulási szerződés aláírása óta az európai hatások dominálnak. Ezt jól szemlélteti az Európai Bizottság Agenda 2000. c. okmánya, amely az Európai Bizottság véleményét tartalmazza Magyarországnak az Európai Unióba történő jelentkezéséről.*⁵

Az Európai Unió lisszaboni és barcelonai csúcstalálkozóján meghirdetett célok a lisszaboni stratégia módosított változata, továbbá az EU 7. sz. Keretprogramja, a magyar innovációpolitika prioritásait képezik.⁶

Az Európai Tanács 2005. március 22-23-i ülésén ismételt megerősítést nyert, hogy az EU váljék a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává, amely úgy áll a fenntartható gazdasági növekedés pályájára, hogy több és jobb munkahelyet teremtsen, valamint fokozza a tagországok társadalmi kohézióját. *E célt az ún. tudásháromszög – oktatás, kutatás és innováció – fejlesztése nélkül lehetetlen elérni, ezért az Európai Unió eltökélte, hogy mozgósítsa és fokozza a szükséges kutatási és innovációs kapacitásokat.*

Az Európai Unió 7. keretprogramjához igazította Magyarország a Középtávú TTI stratégiáját.⁷

² TATTAY LEVENTE: *Tudományirányítási rendszerek az Európai Unióban. Milyen elemek tanulmányozására lenne szükség a magyar tudomány-irányítási rendszer megjavításához?* Tanulmány. Budapest: MTA Jogtudományi Intézet, 2007;16.

³ IVÁNYI ÁTILKA SZILÁRD – HOFFER ILONA: *Innovációs folyamatok menedzsentje.* Budapest Aula Kiadó, 2004, 14.

⁴ TATTAY LEVENTE (2007) i. m. 17.

⁵ *Agenda 2000: Az Európai Bizottság véleménye Magyarország Európai Unióba történő jelentkezéséről.* Európai Bizottság, Brüsszel, 2000.

⁶ *European Parliament and of the Council. 2006. Seventh. Framework Program. 2007–2013. Decision, 1982/2006/EK.*

⁷ *A TTI-programot a középtávú tudomány-, technológia és innovációpolitikai stratégiáról a 2007–2013. évekre Magyarországon 2007-ben hirdették meg.*

II. A magyar innovációpolitika jellemzői

Alapvetően fontos a magyar innovációs tevékenység szempontjából a 2007–2013 időszakra vonatkozó középtávú tudomány-, technológia- és innovációpolitika, azaz TTI-stratégia elfogadása. Fő célkitűzése az, hogy 2013-ra az innováció vonatkozásában utolérjük az EU-átlagot. A TTI-stratégia további legfontosabb célkitűzései:

1. a versenyképesség növelése az innováció területén,
2. a K+F eredmények fokozott gazdasági és társadalmi hasznosítása,
3. az elmaradt régiók innovációs felzárkózása,
4. a vállalati K+F ráfordítások növelése,
5. a műszaki és természettudományi diplomások számának és arányának növelése,
6. a felsőoktatás szerkezetének átalakulása,
7. a kutatóhálózat irányítási rendszere, működési szabályai átalakítása,
8. a szabadalmi aktivitás növelése,
9. országos és regionális közvetítő rendszer kiépítése,
10. az innovációs nemzeti együttműködés élénkítése,
11. a TTI-stratégiának megfelelő pénzügyi és jogi környezet kialakítása,
12. *az átfogó piacon versenyképes hazai vállalkozások alapítása, létrehozatala és működtetése,*
13. *a megjelenő új, versenyképes magyar termékek arányának növelése,*
14. kreatív, innovatív munkaerő képzése.⁸

A látványos tervekben, a kommunikációban továbbra sincs hiány. A TTI-stratégián kívül 2009-ben további, hatékonynak látszó és meggyőzőnek tűnő elképzelések és programok láttak napvilágot a sajtóban, amelyek közül – a teljesség igénye nélkül – az alábbiakat kell kiemelni:

- Új Magyarország Fejlesztési Terv;
- A Kormány 2009–2010-re vonatkozó tudomány-, technológia-és innovációpolitika intézkedési tervéről⁹;
- Innovatív Magyarország Program.¹⁰

E program szerint az innovatív tevékenység fejlesztése érdekében 2009-ben 170 milliárd, 2010-ben 180 milliárd Ft-ot osztanak ki pályázati forrásokra.¹¹

III. Az innováció csődhelyzete

Mindezen tevékenység és a jelentős ráfordítások ellenére a magyar innováció politikai katasztrofális helyzetben van és a TTI-stratégia célkitűzései nem valósultak meg. A teljesség igénye nélkül az alábbiakat célszerű kiemelni:

⁸ Innoval. Innovációs Magazin 2007/4. számában megjelent TTI-stratégia című H.T. monogrammal jegyzett cikk alapján.

⁹ 1018/2009(II.9) Korm. Határozat.

¹⁰ Kiadta a Kutatás – Fejlesztésért Felelős Tárca Nélküli Miniszter Hivatala, 2009. március.

¹¹ Az Innovatív Magyarország Program alapján.

Az Európai Innovációs Teljesítménytábla (European Innovation Scoreboard) ez évi kimutatása szerint hazánk a lecsúszott (catch up countries) kategóriába került.¹²

Ami a TTI-stratégia fő célkitűzését illeti, az Európai Unió átlagának az elérésére 2013-ra már semmi esély sem maradt. Az Európai Innovációs Teljesítmény Tábla (2009)¹³ adatai szerint, összevetve a 2005-ös adatokkal, a 15. helyről a 22. helyre esünk vissza. A 2003-as adatok szerint Szlovéniával és Csehországgal együtt az újonnan csatlakozó államok élcsoportjába tartoztunk, azonban 2009-re e két állam messze lekörözött bennünket.

Ami a versenyképesség növelését illeti, az ország csödközeli helyzetben van, a gazdaság az 1%-os éves növekedési szintet sem érte el 2008-ban, az ország versenyképessége rohamosan csökken. Világviszonylatban, a gazdasági versenyképesség vonatkozásában a 2002-es 26. helyezésről 2008-ra 41. helyezésre csúsztunk vissza,¹⁴ amely meghatározó módon befolyásolja az innovációs versenyképességet. Magyarország nemzetközi megítélése az innováció terén az utóbbi években drasztikusan romlott. Mintegy tíz éves lemaradásunk az EU-átlaghoz képest 2009-re 34 évre nőtt.¹⁵

Az Európai Unió államai nemzeti jövedelmük mintegy 1,84%-át fordítják kutatás-fejlesztésre. Ez az arány Magyarországon 1%. 1992-től 2006-ig – ingadozásokkal – a GDP 00,67–1,08%-át tette ki.¹⁶ Így például az összes K+F ráfordítás 2005-ben 207,8 milliárd forint volt. Ez összehasonlító árakon számítva kevesebb, mint az EU-25 tagállamára számolt átlagos ráfordítás 50%-a. K+F erősségünk (a GDP-ben kifejezett összes K+F ráfordítás 0,95%-a) egy százalékkal volt kevesebb, mint az EU-25 átlaga.¹⁷ A helyzet azóta sem javult.

Ami a K+F eredmények tömeges előállítását, társadalmi hasznosulását illeti, az állapot több mint hátrányos. Magyarországon bejegyzett egy millió különféle cégből csak 671-ben folyik valamilyen innovációs tevékenység, és ezek közül is 17 nagyvállalat adja a K+F kiadások 48,3% át.¹⁸

További probléma, hogy a K+F pénzek az üzleti világtól távol, kormányzati és egyetemi kutatásban folyó tevékenységet fedeznek. A kutatási eredményeknek csak mintegy 40%-a valósul meg innovációként¹⁹

Zuhanásról tanúskodnak a szabadalmaztatás adatai. Itt döntően azt kell figyelembe venni, hogy a hazai bejelentőktől származó adatok száma drasztikusan csökkent 2001 és 2009 között. E bejelentések száma mérvadó a nemzeti műszaki értelmiség innovációs tevékenységének mutatói között. Nemcsak a szabadalmi bejelentések száma,

¹² European Innovation Scoreboard, 2008; *Comparativa Analysis of Innovation Performance*; UNU-MERIT, Maastricht, 2009, 8.

¹³ European Innovation Scoreboard, 2009; *Comparativa Analysis of Innovation Performance*; UNU-MERIT, Maastricht, 2009, 37.

¹⁴ A World Economic Forum GCI indexe alapján.

¹⁵ CSONGRÁDI ZOLTÁN: „Lefogyott” a magyar szürkeállomány. *Gazdasági Tükörkép Magazin*, 2008/4.

¹⁶ CSONGRÁDI (2008a) i. m.

¹⁷ VIZI E. SZILVESZTER: A tudomány korszaka. *Magyar Tudomány*, 2007/3.

¹⁸ SZABÓ KATALIN: Innováció Magyarországon: felülnézetben és földközélen. *Vezetéstudomány*, 2009/4.

¹⁹ SZABÓ i. m.

hanem a kutatás-fejlesztéshez szintén kapcsolódó használati minta bejelentések és formatervezési minta bejelentések száma is szignifikáns módon kevesebb lett, az alábbiak szerint:

- A nemzeti szabadalmi bejelentések száma a 2001. évi 919-ről a 2006-os 715 értéket figyelembe véve 2008-ra 682-re esett vissza.
- A nemzeti formatervezési minta bejelentések száma a 2001. évi 477-ről – a 2006-os 241 értéket figyelembe véve – 2008. évben 295-re csökkent.
- A nemzeti használati minta bejelentések száma a 2001. évi 329-ről a 2006. évet 254 értéket figyelembe véve 2008-ra 198-ra esett vissza.^{20,21}
- Ugyanezt a riasztó tendenciát fejezi ki az is, hogy a megadott nemzeti szabadalmak száma 1505-ről 637-re szállt le 2003 és 2007 között.²²

A fentiek azt diktálják, hogy a nemzeti innováció politikának gyors kitörési lehetőségét kell keresnie a jelenlegi helyzetből. Erre – a szerző véleménye szerint – elsősorban a felsőoktatás kutatás-fejlesztési tevékenységének tovább javítása alkalmas.

IV. Egyetemi oktatásunk jellemző adatai az innovációs tevékenység és a kutatás-fejlesztés szempontjából

A magyar egyetemeket nemzetközi szinten – egyelőre – nem jegyzik, egyetlen hazai főiskola vagy egyetem sem szerepel a világ legjobb kétszáz intézménye között. A felsőoktatási intézmények hálózata túlméretezett és nem minőségcentrikus.²³

Az egyetemek tevékenységére az Amerikai Egyesült Államokban a nemzeti jövedelem 2,3%-át, az EU-ban és Magyarországon viszont csak a GDP 1,1%-át költik. Ezen arányszám javítása céljából célszerű mindent megtenni. A magyar költségvetés az egyetemi oktatásba évente arányosan kb. fele akkora összeget investál, mint amelyekora összeget a fejlett országokban e célra a GDP-ből befektetnek.

Mindemellett sem szabad arról megfeledkezni, hogy Magyarországon fellelhető 2516 kutató- fejlesztő hely 62%-a a felsőoktatásban található.²⁴

A közelmúltban befejezett Record elnevezésű EU projekt szerint a versenyképes üzleti teljesítésű magyar kutatóhelyek száma tíz egynéhány, a hazai kutatóhelyek kevesebb, mint fél %-a lehet.²⁵

A magyar felsőoktatás azért alulfinanszírozott, mert a nemzeti jövedelem kisebb részét fordítjuk felsőoktatásra, mint mondjuk Írországból, Ausztriából vagy Finnországból, másrészt pedig, az alacsony (GDP meghatározott százalékában eszközölt) ráfordítások volumenükben *alacsony összegeket jelentenek*.

²⁰ A Magyar Szabadalmi Hivatal 2006-os és 2009. évi jelentései.

²¹ A Magyar Szabadalmi Hivatal által 2009. február 17-én kiadott sajtótájékoztató adatai.

²² Kutatás és Fejlesztés KSH, 2008, 117.

²³ A Webometrics világranglistáján a BMGE 258., az ELTE 374., az SZTE 472. helyen szerepel.

²⁴ Vizi i. m.

²⁵ PAPANÉK GÁBOR – BORSI BALÁZS – TOMPA TAMÁS: A magyar gazdaság versenyképességét magyarázó tényezőkről. *Külgazdaság*, 2007/3–4.

A felsőoktatás nemzetközileg kimutatott fogyatékoságai körében a műszaki és természettudományi diplomások arányának a növelése, a 20-29 éves korosztályban 12 éves felzárkózással számolva 14,8 milliárd Ft költséget igényelne, évente a vonatkozó becslés szerint.²⁶ Erre és más sok mindenre nincs elég pénz.

A hazai gazdaságban az oktatási kiadások GDP-hez viszonyított aránya ma az IMD-statisztikák szerint hasonló a fejlett országok szintjéhez, de *mivel a GDP kisebb, mint a fejletteké, így az egy főre jutó oktatással kapcsolatos ráfordítások csupán az említett országok szintjének egy harmadát teszik ki.*²⁷

Az oktatási kiadásoknak a GDP-hez viszonyított aránya Magyarországon 4,6%, kisebb, mint az USA-ban, ahol 5,4%, Franciaországban 6%, Németországban 5,5%. Így az alsó- és középfokú oktatásban kevesebb, mint 2000 dollár jut egy főre, a felsőfokú képzésben pedig 4-6000 dollár, ami igen kevés, nem éri el a fejlett országokban kialakult szint felét sem.²⁸

A felsőoktatás kutatás-fejlesztési kapacitásai rendkívül kis mértékben hasznosulnak a gazdasági szférában. Általános európai – és magyar – tendencia, hogy a felsőoktatásnak minimális a jövedelemtermelő képessége. Az Európai Unióban 2003-ban valamennyi egyetem számára kifizetett szabadalmi díjazás összege: 50 millió dollárt ért el, amely alig haladja meg azt az összeget, amelyet a Stanford Egyetem egymaga kapott.²⁹ Az USA-ban a kutató egyetemek jelentős bevételre tesznek szert, az US Association of University Technology Managers 2001. évi felmérése szerint 142 egyesült államokbeli egyetemi licencdíj bruttó bevétele 852 milliárd dollárt tett ki, amely egyetemenként, durván számolva 6 millió dollárt jelentett.³⁰

Ami Magyarországot illeti, az egyetemi kutatások profittermelő képességének elégtelen voltát jól mutatja az a tény, hogy a vállalkozók (beruházások nélkül) kutatás-fejlesztési költségeinek – az elmúlt öt év átlagában – mindössze 4,5%-a volt felsőoktatási intézmény által elvégzett feladat ellenértéke.³¹ Tehát nem büszkélkedhetünk jelenleg nemzetközi rangú K+F intézményekkel és egyetemekkel.

A magyar felsőoktatásról nem lehet azt állítani – a K+F tevékenység és az innováció viszonylag alacsony szintje ellenére –, hogy kevés tehetséges oktató és diák van. Viszont mindenképpen kevés a gyakorlatban is megvalósítható eredmény, kevés a szabadalomképes műszaki-tudományos vívmány a magyar egyetemeken és főiskolákon.

A PhD-képzésben részt vevők száma viszonylag magas. A PhD-képzés szerkezetén, irányán és hatékonyságán mindenképpen változtatni kell. Nem tartható, hogy Magyarországon továbbra is a jelenlegi nagyszámú és területileg is széttagolt doktori (PhD) képzés működjön, amely sem elegendő létszámú oktatót, sem az elengedhetetlenül szükséges kutatói bázist nem tudja biztosítani, így ezek hiányában Magyarország

²⁶ BALOGH TAMÁS: Mennyibe kerülne Magyarország innovációs felzárkózása? *Európai Tükör*, 2006/7–8.

²⁷ OECD-tanulmány, 2004. PISA-teszt (Programma for International Student Assessment).

²⁸ NYITRAI FERENCNÉ: Az oktatás szerepe a gazdaság és a társadalom fejlődésében. Budapest: KSH, 2000, 48.

²⁹ VÍGH JÓZSEF FERENC: Az USA egyetemek alkalmazott kutatási tevékenysége a technológiai innováció jegyében. *Külgazdaság*, 2006/1.

³⁰ VÍGH JÓZSEF FERENC: A felsőoktatás és az ipar közötti kutatási együttműködés elősegítésére kidolgozott szerződési modellek, különösen a Berliner Vertrag. *Külgazdaság*, 2006/11–12.

³¹ MAGDA SÁNDOR: Tudomány, felsőoktatás, versenyképesség. *Magyar Tudomány*, 2007/3.

tudásutánpótlását biztosító iskoláink előbb-utóbb az igénytelen jelzőt fogják magukon viselni.³²

Alig hihető, de a beszámoltatás, a kutatás-fejlesztés (ideértve az egyetemi K+F tevékenységet is) összehasonlító értékelése és a teljesítmény-nyilvántartás terén nem történt előrelépés a rendszerváltozás után. Fontos lenne, hogy az Akadémia Kutatásszervező Intézete *összeállítsa a kutatói élgárda Hirsch-indexét*, melyet napjainkban az eredményes kutatás egyik fokmérőjének tekintenek.³³

Nem szabadna szem elől téveszteni az aktuális uniós ajánlások következetes, gyors és maradéktalan végrehajtását. Egyelőre gazdaságunkban azonban ezen ajánlások követése kifejezetten lassú, a 2004-ben befejezett Record elnevezésű EU-project szerint.³⁴

V. Az Európai Unió által diktált prioritások és a kutatóegyetem koncepciója a felsőoktatásban

1. A Bologna-folyamat

A harmadik évezred legelejétől kezdve mind az OECD, mind az Európai Unió hivatalos dokumentumaiban különös figyelmet fordítottak a felsőoktatásra és a tanulásra. E törekvés jegyében fontos dokumentumokat bocsátottak ki. Ilyen az OECD ún. PISA-tesztje³⁵ 2004-ből, amely elemzi az oktatás és az innováció közötti kapcsolatokat, és megállapította a hazai oktatásban részt vevő diákok legfontosabb képzési mutatóit, rámutatva e körben a fogyatékoságokra.

Az Európai Unióban kialakult az Európai Felsőoktatási Térség, amely teljesen más megközelítést igényel, mint a nemzeti szinten megvalósuló műszaki oktatás, ahol az egyre szigorodó feltételek között kiéleződő verseny rákényszeríti a gazdasági élet szereplőit a tudásmenedzsment-rendszerek mint versenytényezők kialakítására és működtetésére. Ám a piaci változások nem állnak meg az egyetemek, főiskolák falainál, begyűrűznek a felsőoktatási intézmények életébe is. Fontosnak tűnik annak bemutatása, hogy a felsőfokú intézmények szervezeti és működési keretei milyen lehetőséget biztosítanak a K+F tevékenységre és az innovációra.³⁶

Az Európai Unió felsőoktatására vonatkozó változások értékelésénél az ún. Bologna-folyamat okozta változásokból kell kiindulni. Az 1999-ben aláírt Bolonai Nyilatkozat jelentős változásokat generált a felsőoktatásban. Könnyen érthető és összehasonlítható fokozatú, kétciklusú képzés bevezetését, kreditrendszer kialakítását és működtetését, egyetemi hallgatók mobilitásának segítését irányozta elő. Továbbá célul tűzte ki egy európai együttműködéssel való minőségbiztosítási rendszer kidol-

³² MAGDA I. M.

³³ SOLYMOSI FRIGYES: Az Akadémia reformjáról. *Magyar Felsőoktatás*, 2007/3.

³⁴ BORSI BALÁZS – DÉVAI KÁROLY – PAPANÉK GÁBOR: Rekord kísérleti térkép: Innovatív Kutató Fejlesztő Szervezetek az Európai Unióhoz csatlakozó országokban. GKI Rt. 2005; In PAPANÉK–BORSI–TOMPA: A magyar gazdaság versenyképességét magyarázó tényezőkről. *Külgazdaság*, 2005/3–4.

³⁵ Programme for International Students Assessment; OECD 2004.

³⁶ BENCsik ANDREA – MAROSI ILDIKÓ: A „tudás templomai” hívők és szerzetesek nélkül – avagy tudásmenedzsment a felsőoktatásban. *Vezetéstudomány*, 2004/9.

gozását, az európai dimenziók kialakítását az oktatásban, az egész életen át tartó tanulás gyakorlatának elterjesztését, az esélyegyenlőség következetes megvalósítását, a hallgatói részvétel és szociális intézkedések biztosítását az egyetemi innovációs és kutatás-fejlesztési tevékenység átgondolását, irányainak megváltoztatását.³⁷

2. A kutatóegyetem-koncepció megvalósítása

A kutatóegyetem létesítésének koncepciója hivatott az innováció dimenzionális növelésére, ennek megfelelően az EU minden jelentős és a témával foglalkozó dokumentumában kirajzolódnak az ipar és az egyetem közti kapcsolatok.

Az EU-ban a felsőoktatás irányításával foglalkozó körök kifejezetten fontosnak tartják a vállalkozó egyetem koncepciójának érvényesítését. Ez a koncepció az egyetemeken összegyűlt tudás üzleti hasznosítását helyezi előtérbe. Az EU e vonatkozásban 2004-ben ajánlást adott ki.³⁸ *Az ajánlás gyakorlati jelentőségű elgondolásai:*

- az egyetemeken olyan csúcsmegvalósításra van szükség, amely a tudományos és az üzleti szempontokat egyaránt érvényesíti;
- több forrású finanszírozás látszik célravezetőnek;
- az intézményi háttér kiépítése inkubátorok, ipari parkok útján;
- spin-off vállalatok alapítását szorgalmazzák a tudományos kutatások eredményeinek gyakorlati megvalósítására.

Az Európai Unió állam- és kormányfői kezdeményezésére 2005 októberében, a Hampton Court-ban tartott nem hivatalos csúcstalálkozót követően közzétették „Az egyetemek korszerűsítési programjának megvalósítása: oktatás, kutatás, innováció” című közleményét. A Bizottság meggyőződése, hogy az egyetemek a tudás, a tehetség és az energia kimeríthetetlen forrásai, ezért a dokumentum felvázolta azon területeket, amelyen változtatások szükségesek olyan struktúra létrehozása érdekében, amelyek a globalizáció korában lehetővé teszik számukra társadalmi jelentőségük és a tudásalapú gazdaságban betöltött szerepük növekedését.

A Bizottság az alábbi prioritásokat határozta meg:

- növelni kell azon diplomások arányát, akik legalább egy szemesztert külföldön vagy gyakorlatyszerzéssel töltöttek,
- az egyetemi képzési program oly módon történő felépítése, hogy azok közvetlenül előmozdítsák a diplomások elhelyezkedését,
- a felsőoktatást az üzleti világgal összekötő strukturált partnerség kialakítása,
- az egyetemi és főiskolai végzettség EU-n kívül történő elismertetése,
- a bruttó nemzeti termék legalább 2%-ának (köz- és magánfinanszírozást is ideértve) a felsőoktatási rendszer korszerűsítésére fordítása,
- eredményközpontú kutatások megvalósítása,
- új finanszírozási rendszerek kialakítása, amely a K+F eredmények elérését hosszú távon garantálja.³⁹

³⁷ BENCsik–MAROSI i. m.

³⁸ EC 2004/6. Innovation Management and the Knowledge-driven Economy. EC. Brussels.

³⁹ EURÓPAI BIZOTTSÁG: *Általános jelentés az Európai Unió tevékenységéről, 2006.* Brüsszel, 2007, 67–68.

A megjelölt hét prioritásból három, így a strukturált partnerség kialakítása, eredményközpontú kutatások megvalósítása, új finanszírozási rendszerek kialakítása kifejezetten elősegíti a kutató egyetem koncepció megvalósítását.

Az EU „Az egyetemek korszerűsítési programjának megvalósítása oktatás, kutatás, innováció” című közleményének⁴⁰ kiadása után azonnal megindult a munka az egyetemek és kutatóhelyek innovációs tevékenységének fejlesztésére.

Európai szinten már megkezdődött a felsőoktatási intézmények összefogása. Ez azt jelenti, hogy több mint 700 egyetem részt vesz kisebb-nagyobb projekteknél, egyre több intézmény rendelkezik a megfelelő technikai és személyi háttérrel, és a közös munka sokszor teremt új kutatási lehetőségeket. Ezek az e-oktatási programok (szabad- és távoktatás, virtuális tanulószobák és egyetemek stb.) jó lehetőséget biztosítanak arra, hogy újra lehessen gondolni az egyetemek szervezeti felépítését.⁴¹

Ami az EU prioritásait illeti, az újdonságok nyomtatásban való megjelenítése helyett az egyetemeken összegyűlt tudás üzleti hasznosítását ajánlja.⁴²

Ennek megfelelően szükséges az egyetem egészében a vállalkozói hajlandóság erősítése. Ez jelenti a tudományos és üzleti szempontokat egyaránt érvényesítő csúcstervezés kiválasztását, a több forrásra épülő, fejlesztő perifériák (inkubátorok, ipari parkok) kiépítését, az ipari kapcsolatok javítását.

3. A Kutató Egyetem koncepció számítógépes támogatása

Az e-Learning program pénzügyi támogatást nyújt az európai oktatás minőségének javítása érdekében az információs és kommunikációs technológiák felhasználására a tagországokban. A program során először kiválasztják a legfontosabb prioritásokat, majd ezután a magán és privát szervezetek bevonásával konkrét akciótterveket készítenek. A legfontosabb prioritások a következők: a digitális lemaradás elleni küzdelem; virtuális testvériskola hálózat kialakítása; az e-oktatás elterjedésének segítése az Európai Unió tagállamaiban; témaspecifikus célrendezvények szervezése (konferenciák, szemináriumok, work-shopok stb.)⁴³

Az e-oktatás végzéséhez megfelelő internetes infrastruktúra szükséges. Ez lehet akár könyvtár, kulturális intézmény vagy egyéb közintézmény, amelyben a megfelelő számítógépes háttér biztosított. Szintén fontos követelmény, hogy az oktatási anyagok egyénre szabottak legyenek. Az e-oktatás kultúrájának kialakítása során elengedhetetlen olyan műhelyek létrehozása, ahol a számítógépes oktatáshoz szükséges modern anyagok készülnek.⁴⁴

Az e-Európa „Európai Fiatalok a digitális korszakban” elnevezésű alprogramján keresztül támogatta, hogy minden iskola rendelkezzen internetkapcsolattal, alkalmazásukhoz felkészítsék a tanárokat, és biztosítsák a szélessávú internetkapcsolatot. Ezen felül az Európai Unió két oktatási és képzési programja is számol az ICT-vel.⁴⁵

⁴⁰ Uo.

⁴¹ MADARI ÁKOS (szerk.): *Európa 2010*. Budapest: Euro Info Service, 2004, 66.

⁴² PAPANÉK-BORSI-TOMPA i. m.

⁴³ MADARI i. m. 68.

⁴⁴ Uo.

⁴⁵ ICT= Internet Contact Teaching

A Socrates-nak van egy speciális ága, a Minerva, ami a szabad és távoktatással, illetve az ICT oktatási felhasználásával foglalkozik. Meg kell említeni továbbá a Grundtvig programot, amely a felnőtt- és az élethosszig tartó oktatás területén fejti ki a hatását, és amely különös figyelmet fordít a digitális továbbképzésre.

A tudásalapú társadalomnak és gazdaságnak egy új fajta szociális veszéllyel kell megküzdenie: a digitális lemaradással. Az internet elérhetőség, vagy az ICT ismeretek hiánya, gátja lehet a társadalmi integrációnak és a személyes érvényesülésnek. Általános az a trend, hogy az ipar és a szolgáltatások területén az állások nagyobb részének elnyeréséhez szükség van számítógépes ismeretekre. Az e-kormányzás sokkal könnyebbé és felhasználóbaráttá teszi a kapcsolattartást a közigazgatással. Ugyanez mondható el az e-egészségbiztosítással kapcsolatban is.⁴⁶

VI. A magyar felsőoktatásban jelentkező egyes pozitív tendenciák

Ami a jövőbeli fejlődés legfontosabb feltételét illeti, egyet lehet azzal érteni, hogy az innovációs tevékenység képzett és mobil emberi erőforrást igényel, és az emberi tényező az innováció legfontosabb eleme.⁴⁷ Ez a tényező képlékeny, viszonylag gyorsan mobilizálható és rövid időn belül pozitív irányban befolyásolható.

*A továbbfejlődéshez elengedhetetlen a mára kialakult felsőoktatási struktúra érdemi megújítása, az ország gazdasági potenciálját erősítő képzések bővítése, a párhuzamosságok csökkentése, a szakmai erők koncentrációja.*⁴⁸

A felsőoktatás megreformálása meggyorsíthatja európai uniós felzárkózásunkat, és elősegítheti jövőbeli sikereinket. Ehhez a felsőfokú képzésben, a tudományban a fejlődést segítő változások megkerülhetetlenek, elengedhetetlenek.⁴⁹

E tanulmány 2. pontjában felsorolt nehézségek és problémák ellenére az innovációpolitika igazi kitörési lehetőségét az egyetemi oktatásban kell keresni a koncepcióváltásra, a személyi feltételek biztosítására, a finanszírozásban bekövetkezett pozitívumokra, a változtatások gyors végrehajtási lehetőségeire, valamint az egyetemi kutatás és ipar kialakuló kapcsolataira tekintettel.

1. A Felsőoktatási Törvény által biztosított lehetőségek

A Felsőoktatási Törvény beemeli az egyetemek alaptevékenységébe a kutatás-fejlesztést és innovációs tevékenységet. Már a Törvény preambulumban az egyetemek feladatává teszik az innováció kívánatos mértékének fenntartását.⁵⁰

⁴⁶ MADARI i. m.

⁴⁷ MAGDA i. m.

⁴⁸ MAGDA i. m.

⁴⁹ Európai Bizottság: Általános jelentés az Európai Unió tevékenységéről, 2006. Brüsszel, 2007, 67–68.

⁵⁰ „Az Országgyűlés annak érdekében, hogy a Magyar Köztársaság Európai Unióhoz való csatlakozásával a magyar felsőoktatás az Európai Gazdasági Térség Felsőoktatási Rendszerének részeként a megváltozott körülmények között úgy legyen képes ellátni a korszerű ismeretek létrehozásában, közvetítésében és átadásában, a társadalmi kohézió, a fenntartható fejlődés érdekében, a nemzetközi versenyképesség, a technológiai innováció kívánatos mértékében fenntartásában kijelölt feladatait, hogy – hagyományos és

A felsőoktatási intézmény autonómiája – mások mellett – kiterjed: „Az oktatásban, kutatás-fejlesztésben, a művészeti alkotómunkában – a rendelkezésre álló feltételek mellett – a téma és az alkalmazott oktatási, kutatási módszer kiválasztására az oktató, kutató és az intézmény vonatkozásában egyaránt.”⁵¹

„A felsőoktatási intézet alaptervekenysége az oktatás, tudományos kutatás, a művészeti alaptervekenység”⁵² Ez minden felsőoktatási intézményre vonatkozik. A felsőoktatás kutatási alaptervekenysége magába foglalja az alap-, alkalmazott és kísérleti kutatásokat és fejlesztéseket, a technológiai innovációt, valamint az oktatást támogató egyéb kutatásokat.⁵³

A felsőoktatási intézmények kutatás-fejlesztési és innovációs stratégiát készítenek, amelyben meg kell tervezni különösen a kutatási programokat, a pályázati eljárási rendet, tudományos rendezvényeket, hazai és nemzetközi tudományos együttműködés fejlesztésével kapcsolatos teendőket, tudományos művek kiadásának rendjét, a kutatási tevékenység támogatási feltételeit, a tudományos eredmények hasznosításának módját.⁵⁴

A kutatóegyetemek létesítése, az egyetem és ipar kapcsolatainak fejlesztése bekeült a Kormány TTI stratégiájába.⁵⁵

2. Az oktatói és hallgatói létszám növekedése

Magyarországon az egyetemi és főiskolai képzésben résztvevő hallgatók száma látványosan növekedett, és emelkedett az oktatók száma is. Mindenképen pozitívként értékelendő a hallgatói és oktatói létszám a kutatás-fejlesztés és az innováció szempontjából.

Egyrészt a jelentkezők mind nagyobb százalékát veszik fel. Így 1990-hez képest (amikor az egyetemek és főiskolák nappali tagozatára 16 818 hallgatót – a hallgatók 36%-át vették fel) 2008-ra ez az arány jelentősen javult, már 63 976 hallgatót (a hallgatók 77%-a) vettek fel nappali tagozatra.⁵⁶

Másrészt – figyelembe véve az 1990 és 2009 között eltelt majdnem két évtizednyi időszakot –nőtt az oktatók és a hallgatók száma mind a nappali, mind a levelező tagozatos oktatásban. Az oktatói összlétszám az 1990-es színtről (17 302) 2009-re több mint 5000-rel (22 429) nőtt.⁵⁷

az európai egyetemek Magna Chartájában rögzített értékek megőrzése mellett – javuljon versenyképessége, erősödjék az oktatással és a gazdasággal való együttműködésének hatékonysága...”

⁵¹ Felsőoktatási Törvény 1. §(3)c)

⁵² Felsőoktatási törvény 4. §(1)

⁵³ Felsőoktatási Törvény 5.§(1)

⁵⁴ Felsőoktatási Törvény 5.§(3)

⁵⁵ *A TTI-programot a középtávú tudomány-, technológia és innováció-politikai stratégiáról a 2007–2013. évekre Magyarországon 2007-ben hirdették meg.*

⁵⁶ Központi Statisztikai Hivatal 2009. 2. 6. 8. egyetemek és főiskolák nappali tagozatára jelentkezettek és felvettek(1990-)

⁵⁷ Központi Statisztikai Hivatal 2009. 2. 6. 9. Felsőfokú Oktatás (1990-) Forrás: Oktatási és Kulturális Minisztérium.

Ugyanakkor az egyetemi hallgatói összlétszám, ideértve a levelező tagozatot is, az 1990-es 108 376-os létszámhoz képest 2009-re 381 033-ra nőtt, a főiskolai hallgatók száma pedig ugyanebben az időszakban 44 931-ről 59366-ra emelkedett⁵⁸

A felsőfokú alap-és mesterképzésben részt vevő hallgatók száma is örvendetesen megnőtt, a nappali tagozatos hallgatói összlétszám az 1990-es 76 611-es szintről 224 894-es létszámra gyarapodott. E létszámból a nők aránya jelentősen megnőtt. 1990-ben 37 409 női hallgató tanult az egyetemek nappali és levelező tagozatán, ezzel szemben 2009-ben már 118 381-re nőtt a számuk. A mennyiségi növekedés vonatkozásában sokan szkeptikusok. Azt mondják, hogy a növekedő hallgatói létszám minőségrontással és súlyos szerkezeti torzulásokkal jár; sok a bölcsész, a közgazdász, kevés a mérnök, természettudományos végzettségű és a kettős képzettségű szakember.⁵⁹

3. *Kedvező finanszírozási lehetőségek megnyílása*

Az egyetemek versenyképességének növelésében igen fontos szerepet játszanak az EU által biztosított pályázati források.

A Nemzeti Fejlesztési Ügynökség által kiírt pályázatokon a felsőoktatási infrastruktúra fejlesztésre 2013-ig 77 milliárdos EU-támogatás kerül szétosztásra a pályázaton nyertes egyetemek számára, amelyek 5-10%-ban saját forrást használnak fel. Két, kifejezetten a felsőoktatás innovációs feltételeinek a javítására irányuló központi program van, a TIOP,⁶⁰ a Társadalmi Infrastrukturális Operatív Program és a TÁMOP,⁶¹ a Társadalmi Megújulás Operatív Program. A TÁMOP keretéből a 2013-ig terjedő időszakban 125 milliárd forintot fordítanak a szolgáltatások, kutatási kapacitások humán feltételeinek javítására, például minőségirányítási és információs rendszerek kiépítésére.⁶²

A Pályázati rendszer máris kedvezően éreztette hatását. Vidéki felsőoktatási intézmények jelentős pályázati összegeket nyertek el és lehetőségük nyílt arra, hogy az oktatás infrastrukturális és szervezeti feltételeinek javításával versenyképessé váljanak. Az alábbi felsőoktatási intézmények nyertek el jelentős támogatást 2008-ban:

⁵⁸ Központi Statisztikai Hivatal 2009. 2. 6. 9. Felsőfokú Oktatás (1990-) Forrás: Oktatási és Kulturális Minisztérium.

⁵⁹ CSONGRÁDI (2008a) i. m.

⁶⁰ TIOP (Társadalmi Infrastrukturális Operatív Program) – 1.3.1. konstrukció. A konstrukció célja: a felsőoktatási intézmények K+F+I és az oktatási tevékenység színvonalának emeléséhez szükséges infrastruktúra fejlesztése, valamint a műszaki és természettudományos hallgatók számának emeléséhez szükséges infrastrukturális és technológiai feltételek megteremtése, a matematikai, természettudományi, műszaki, informatikai, élettudományi, területek kutatáskereső-parkjának, műszerellátottságának javításával.

⁶¹ TÁMOP (Társadalmi Megújulás Operatív Program) – felsőoktatási K+F konstrukciók. Ezen konstrukciók lehetővé teszik a felsőoktatási intézmények technológiatranszfer tevékenységének elősegítését, az innovatív kutatói csoportok célzott alapvető kutatási tevékenységének támogatását, a felsőoktatási intézmények tudományos eredményeinek népszerűsítését, valamint az oktatói-kutatói életútja tervezhetőségét és a tehetséges magyar hallgatók támogatását. Elősegíti az oktatás-kutatás minőségének javulását, aktíváló hallgatók, oktatók-kutatók arányának növekedését, ösztönzi a kimagasló eredmények létrehozását. További cél: a kiváló külföldi kutatók, illetve a külföldön kutató magyar szakemberek bekapcsolása magyarországi kutatásokba, megkönnyítve a hazatérő és külföldi kutatók-oktatók beilleszkedését a hazai tudományos életbe.

⁶² ÖTVÖS ZOLTÁN: Versenyképessé válhatnak a vidéki egyetemek. *GTM*, 2008/6.

- Széchenyi István Egyetem (Győr),
- Pécsi Tudomány Egyetem (Pécs),
- Miskolci Egyetem (Miskolc),
- Eszterházy Károly Főiskola (Eger),
- Dunaújvárosi Főiskola (Dunaújváros),
- Károly Róbert Főiskola (Gyöngyös).⁶³

Szükségesek olyan felsőoktatási intézmények is, amelyek a *folyton változó munkaerőpiaci kihívásokra képesek választ adni*.⁶⁴

VII. A kutatóegyetem-koncepció követelményrendszere

A nemzetközileg elismert versenyképes és a kutatás-fejlesztésben aktívan részt vevő egyetemi struktúra kiépítése és a felsőoktatás innovációs tevékenységének a javítása az alábbi kardinális változásokat követeli meg:

- a finanszírozási feltételek megjavítása;
- a kutatóegyetem-koncepció gyakorlati megvalósítása;
- a felsőoktatás, az ipari vállalkozások új együttműködési formáinak tudatos kialakítása;
- tartalmi változtatások alkalmazása az oktatásban, az Európai Unió e-Learning koncepciójának megfelelően;
- törekedni kell arra, hogy az oktatási intézmények a hallgatók és oktatók részvételével spin-off vállalatokat hozzanak létre kutatási eredményeik gyakorlati kipróbálására, magas színvonalú szolgáltatások nyújtására.⁶⁵

Az egyetemek tudományos kutató és fejlesztő tevékenységnek a magyar vállalatok versenyképes termékeiben, technológiájában és szolgáltatásaiban kell tárgyiasulnia.

A felsőoktatásban dolgozó oktatóknak saját tantárgyuk oktatásának keretei között képesnek kell lenniük megérteni, elsajátítani és közvetíteni a tudomány legújabb eredményeit, valamint új tudományos eredményekkel gazdagítani azt.

A kutató egyetemek létesítését erőteljesen segíti a magyar felsőoktatási reform azon elképzelése, hogy erős versenyre kényszerítsék az egyetemeket és főiskolákat.⁶⁶

A kutatóegyetemeknek, amelyek világosan megfogalmazott többletkövetelményeket teljesítenek, kiemelt állami finanszírozást kell kapniuk. Erre aktuálisan az Innovatív Magyarország Programnak (2009) és a költségvetésnek kellene lehetősége biztosítania.

⁶³ ÖTVÖS i. m.

⁶⁴ MAGDA i. m.

⁶⁵ A spin-off vállalat a felsőoktatási intézményekből, közfinanszírozású kutatóhelyekről kiváló technológia intenzív vállalkozások gyűjtőneve. In PAPANÉK–BORSI–TOMPA: A magyar gazdaság versenyképességét magyarázó tényezőkről. *Külgazdaság*, 2005/3–4.

⁶⁶ Minőségi oktatást és kutatást eredményező reform körvonalai a hazai felsőoktatásban. (A BME, a Corvinus, a DE, az ELTE, a PTE, a Semmelweis és az SZTE gazdasági tanácsainak képviselőiből álló informális GT fórum vitaanyaga.) Írta és a viták után szerkesztette: Bokros Lajos, az ELTE Gt. elnöke. *Figyelő*, 2007. július 4.

Viszont – egyes szakemberek véleménye szerint – az olyan egyetemek működését, amelyek nem végeznek kutatótevékenységet, célszerű lenne korlátozni. „Noha elvileg létezhet színvonalas oktatás érdemi kutatótevékenység nélkül, globalizálódó világunkban az nyilvánvalóan csak kivételképpen és kizárólag az alapképzésre nyújtó területeken (nagyjából tehát az önálló főiskolák esetében) lehetséges.”⁶⁷

Egyet lehet érteni azzal az elképzeléssel, mely szerint Magyarországon korlátozott számú (hat-hét) olyan egyetem nemzetközi akkreditálása és elismertetése szükséges, melyek teljesítik a kutató-oktató tudományegyetem kritériumait. Ezek az egyetemek legyenek érdekeltek abban, hogy az MTA kiemelt kutatóintézeteivel, valamint a fontosabb ágazati kutató-fejlesztő intézményekkel közvetlen kutatási-oktatói kapcsolatot létesítsenek. Amennyiben ez megvalósul, úgy a nemzeti fejlesztési terv keretein belül lehetőséget kell teremteni arra, hogy ez a hat-hét kutató-oktató tudományegyetem – az MTA kutatóintézeteivel és a gazdasági ágazatok meghatározott intézeteivel közösen – olyan színvonalú kutatást-oktatást, PhD-képzést valósítson meg, amely az ország és az egyes tudományterületek számára ismét kiválóságokat teremt, elismerést, hatékony gyakorlati alkalmazhatóságot eredményez.⁶⁸

Kutatóegyetem ott létesíthető, ahol megvannak az ahhoz szükséges személyi és infrastrukturális feltételek, ahol megfelelő a szellemi koncentráció és megeremthetők az anyagi feltételek.

A nemzetközi akkreditációval is megerősített felsőoktatási intézmények versenyképességéhez szükséges az MTA-val és az innovatív vállalkozásokkal kapcsolatos együttműködés.

A tudományos és innovatív teljesítmények minősítésének objektív kritériumok alapján kell történnie, ehhez rendelkezésre kell állniuk a teljesítmények megállapításához szükséges tudományterületenként kidolgozott egzakt kritériumok.

A kutatóegyetemek működéséhez szükség van továbbá a doktoranduszképzés feltételeinek javítására.

VIII. Szervezeti modellek kutatóegyetemek innovációs tevékenységének fellendítésére

Az egyetemek és a vállalkozások együttműködésének nagyszerű gyakorlatát alakította ki Finnország.

Az egyetemi oktatás és az egyetemek kutató-fejlesztő tevékenysége kiemelt szerepet játszanak az innovációs tevékenység és az iparral való tevékeny együttműködés révén. A finn egyetemek 2005-ben majdnem 1 milliárd euró (976 millió) finanszírozást kaptak, ebből csak 443 000 millió, mintegy 45% származott az állami költségvetésből.⁶⁹

⁶⁷ Uo.

⁶⁸ MAGDA i. m.

⁶⁹ Building Knowledge Economies Advanced Strategies for Development. The World Bank Washington. D. C. 2007, 64.

Az innováció megvalósításának nagyszerű példáját biztosítja a Helsinkii Műszaki Egyetem, amely több mint 150 éve működik, és 12 fakultása van. Az egyetem 7 egyége jelenleg kiválósági centrum kitüntető címet viseli, és az egyetem három közös Kiválósági Központ tevékenységében vesz részt tagként (Joint Centre of Excellence).

Az egyetem együttműködve a különböző iparvállalatokkal, évente több, mint ezer projektet bocsát ki:

- az információs technológiák,
- az erdészeti, fa alapanyagú termékek,
- műszaki tevékenység,
- vegyipar és
- védelmi szektorok számára.⁷⁰

A magyar egyetemeken az innovációs tevékenység fellendítésének különböző szervezeti formái vannak, amelyek közül az alábbiak látszanak különlegesen fontosnak.

1. Részvétel nemzetközi kutatási projekteken

Az Európai Unió – létéből eredően – eleve megköveteli a nemzetközi együttműködést az innováció és a kutatás-fejlesztés vonatkozásában. Ebben a tekintetben Magyarország is igen pozitív példákat tud felmutatni. A nemzetközi együttműködés megvalósulhat államközi és intézményi szinten. Az államközi együttműködés jó példáját adja Magyarország és a többi tagország részvétele az EU 2007–2013. évekre szóló Kutatás-Fejlesztési Keretprogramjában.

A Műegyetem olyan tudásközpontokat működtet, melyben külföld nagyvállalatok is részt vesznek. Partnereik között olyan elismert világcégek vannak, mint a Nokia, Siemens, a Knorr-Bremse, Audi és a Bosch. A Knorr-Bremse eredetileg tízfős kutatócsoportot működtetett a Műegyetemen. Ma már ez a csoport ezer fős kutatóintézeté nőtte ki magát.⁷¹

A nagy világcégeknek – például Ericsson, IBM, T&T – megvan a saját kutatólaboratóriuma, amelyek részt vesznek több országban folyó egyetemi kutatásokban. A svéd Ericsson cég jelen van az USA több egyetemén, így például a New-York-i Columbián is.⁷²

2. Egyetemi tudásközpontok létrehozása

A tudásközpontú egyetemek, vállalkozások és más innovációs szervezetek regionális szintű szoros együttműködésének kialakítása kitűnő lehetőség. Erre nagyszerű példát adhat, az NKTH által 2004-ben véghezvitt Regionális Egyetemi Tudásközpont⁷³ Program (RET 2004).

⁷⁰ VELJO ILMAVIRTA: More than a centrum of the culting edge of research. *High Tech Finland, Helsinki*, 2007/6, 1.

⁷¹ CSONGRÁDI ZOLTÁN: Marasztalhatják a kutatókat az ipari megbízások; Interjú Molnár Károly K+F tárca nélküli miniszterrel. *Gazdasági Tükörkép Magazin*, 2008/6.

⁷² NAGY FERENC (szerk.): *A XXI. Század sikeres Magyarországaért*. Budapest: Better Kiadó, 2003, 2o3.

⁷³ A RET-program 2004-ben, 2005-ben és 2006 során 17,5 milliárd Ft támogatást kapott.

A RET-programokat úgy kell leírni, hogy a létrejött tudásközpontok horizontálisan és vertikálisan egy-egy szakterület és régió meghatározó szereplőit az egyetemeket, a kutatóintézeteket, valamint a kis- és nagyvállalatokat fogják össze.⁷⁴

Az egyetem és a vállalkozók közötti innovációs együttműködés elősegítésében és középpontjában *az egyetemnek kell állni*. A tudásközpont vezetőjének dékán által biztosított jelentős hatáskörrel kell rendelkeznie. A tudásközpont működésére *az egyetemi előírásoknak* kell vonatkoznuk (pl. közbeszerzés). A tudásközpontnak törekedni kell arra,⁷⁵ hogy az egyetemek minél több tanszékét bevonják a munkába. A tudásközpont tevékenységi körének ugyanúgy fel kell ölelnie

- az alapkutatót,
- az alkalmazott kutatót és
- a kísérleti fejlesztést.

Az elmúlt évtizedben hazánkban 19 egyetemi tudásközpontot hoztak létre,⁷⁶ a Műegyetem 5 tudásközpontot működtet.

A tudásközpont működtetése nem korlátozódik egy egyetem, egy kutatóintézet és egy vállalat együttműködésére. Itt minden esetben az egyetemmel több vállalkozás vagy esetleg több kutatóintézet működik együtt, a tudásigényes tevékenység és a munkamegosztás optimalizálásával.

Ilyen célszerű együttműködést hivatott biztosítani két nagyvállalat és két kisvállalat bevonása a tudásközpont tevékenységébe. Ez utóbbiak a multinacionális cégek leányvállalatai. *A nagyvállalatok feladata* az iparág ismeretében olyan igények megfogalmazása, amely

- egyrészt meg tudja a konkrét igényeket fogalmazni a kutatással szemben,
- másrészt alkalmas a kutatási eredmények bevezetésére.

Nyilvánvaló, hogy a nagyvállalatok olyan feladatokat bízhatnak a tudásközpontokra, amelyeknek elvégzésére nem állnak rendelkezésre a szükséges tárgyi és személyi feltételek.

Az együttműködésbe bevont *kisvállalatoknak* egyrészt speciális ismeretekkel kell rendelkezniük, másrészt alkalmassá kell válniuk arra, hogy a piacon értékesítési lehetőségeket (réseket) találjanak. A kisvállalkozások képviselik a rugalmasságot.

A kis- és nagyvállalkozások vezetőinek célszerű részt venniük az egyetem oktatási tevékenységében, továbbá a PhD-dolgozatok és diplomamunkák elkészítésében.

A tudásközpont tevékenységébe célszerű szakértői, tanúsító tevékenységet folytató vállalat bevonása.

Az egyetemi tudásközpont számos optimális variánsban kiépíthető. Jól elképzelhető az egyetemi tudásközpont működtetése 7 szereplővel, és *ennek megfelelő szerkezetű konzorcium* létrehozásával.⁷⁷

- egyetem,
- kutatóintézet,

⁷⁴ RET=Regionális Egyetemi Tudásközpont Program.

⁷⁵ CSONKA LÁSZLÓ: Egyetemek és vállalkozások átalakuló K+F kapcsolatai. *Külgazdaság*, 2007/3–4.

⁷⁶ CSONGRÁDI(2008b) i. m.

⁷⁷ CSONKA i. m.

- két nagyvállalat,
- két kisvállalat,
- minőségtanúsító cég együttese jó együttműködést tesz lehetővé.

Az Egyetemi Tudásközpont gyakorlati megvalósítására nagyszerű példák akadnak. Ilyen például az Elektronikus Jármű- és Járműirányítási Tudásközpont, amely a BMGE keretében 2005. január 1-jén kezdte el működését. (EJJT)⁷⁸

Az EJJT-t az Irányító Testület vezeti. Az operatív irányítás szakmai, szervezési és pénzügyi feladatai három igazgató között oszlanak meg, munkájukat programigazgató segíti.

A tudásközpont és a támogatást folyósító NKTH szerződése igen aprólékosan szabályozza a munka elvégzését és az ahhoz szükséges feltételek kialakításának módját. A munkát 5 fő kutatási programban foglalták össze. Ezeket a programokat 19 projektre bontották le.⁷⁹

Az egyetemi szektor és az ipar közti együttműködésre akadnak külföldi példák is. Németországban munkacsoportokat hoztak létre az egyetemi és ipari szektor képviselőiből, amelyek szerződéses rendszert hoztak létre, egyrészt megbízásos munkák végzésére, másrészt együttműködés szervezésére és lebonyolítására.⁸⁰

3. Az egyetemek és a vállalkozások közötti együttműködés

Mint ahogy az említést nyert, egy adott nagyvállalkozás vagy egy multicég általában nem rendelkezik a megfelelő kutatási eszközökkel, számukra célszerű, hogy a profiljukba tartozó, oktatást végző egyetemeket bízzák meg kutatási-fejlesztési tevékenységgel.

Az (egy) egyetem és (egy) vállalkozás együttműködésre is akadnak jó példák. Így a Kürt Zrt A Veszprémi Egyetem Műszaki Informatikai Karával együttműködve hároméves programot fejlesztett ki, információbiztonsági rendszer létrehozására. Együttesen Kutató Fejlesztő Központot hoztak létre. A fejlesztésre 378 millió forintot szántak, amelyhez a cég és az egyetem konzorciuma 300 milliót nyert el a Jedlik Ányos-program keretében. A közös program 2005 szeptemberében indult el, és az első kutatási eredményeket már 2006 első felében realizálták.⁸¹

Az egyetem és vállalatok közötti együttműködés legszorosabb fajtája az ún. spin-off (vagy spin-out) vállalkozás működtetése, ahol mind az alapítás mind a működtetés az egyetem feladata.

A spin-off vállalatok – hasznosító vállalkozások – létesítése az egyetem által célszerű, hatékony és takarékos megoldásnak számít:

- a létrejött szellemi alkotások üzleti hasznosítása céljából, vagy

⁷⁸ CSONKA i. m.

⁷⁹ CSONKA i. m.

⁸⁰ Berliner Vertrag für 1. Auftragsforschung zwischun Berliner Hochschulum und Industrie. In VIGH i. m. jegyzet. 2. Forschungskoooperation zwischun Berliner Hochschulum und Industrie.

⁸¹ VIGH (2006b) i. m.

– az egyetem által alapított, vagy részvételével működő gazdasági társaságok végeznek innováció alapú hasznosító tevékenységet.⁸²

Az egyetemek számára szellemi alkotásaik hasznosításához és a *spin-off* vállalatok létesítéséhez közfinanszírozású támogatás nyújtható.⁸³

4. A doktoranduszképzés

Rendkívüli tartalékok vannak a doktoranduszképzésben. Akik az ilyen képzésben vesznek részt, azok műszaki és természettudományos területen és valamely világviszonylatban vagy hazánkban nem ismert, fontos műszaki-tudományos vívmánnyal foglalkoznak, gyakran vannak valamely találmány színvonalú műszaki megoldás birtokában.

A szakemberek egyöntetű véleménye szerint a vállalatok egyrészt támaszkodjanak az egyetemi kutatásokra, és a gyakorlatban alkalmazzák ezeket az eredményeket. Másrészt nagyon fontosnak tartjuk, hogy a doktoranduszok valóban részt vegyenek egyes ipari jellegű problémák megoldásában is, tehát legyen kapcsolatuk a valós élettel. Az iparnak és az akadémiai alkalmazott kutatásnak össze kell fonódnia.⁸⁴

A nagy világcégek kutatásainak jelentős része az egyetemi doktoranduszképzésből ered. Ez a kutatás csak olyan jellegű lehet, ami nemzetközi szempontból is érdekes és nemzetközileg mérhető. Ehhez természetesen koncentrálniuk kell, azaz nem lehet minden területen jelentős kutatást végezni, hiszen a kutatók száma véges, tehát sok téma esetén csak egy-egy kutató foglalkozik egy-egy témával.

A nemzetközi megmértetés pedig azért nagyon fontos, mert csak így lehet valóban világviszonylatban érzékelni a trendeket és fontos visszajelzést kapni. Ez ugyanakkor a nemzetközi kutatói kapcsolatok kialakulását is eredményezi.⁸⁵ Legfontosabb a humánforrás, de a szakemberképzés az igazi szűk keresztmetszet, és bármihez, amit egy világcég meg akar valósítani, sok szakemberre van szükség ugyanazon a helyen.

A svéd Ericsson világcég stratégiai hosszú távú megállapodást kötött a Budapesti Műszaki Egyetemmel, a doktoranduszok foglalkoztatása tekintetében. 1992-ben egy, 2000-ben már 60 doktoranduszt foglalkoztattak, a doktoranduszok száma évente 25%-kal nő.⁸⁶

5. Tanszéki kutatócsoportok működése

Az egyetemi tanszékek kutatói csoportjai különösen fontos szerepet játszanak az innovációs tevékenység hétköznapijaiban, akár akadémiai vagy más finanszírozási formában működő szerveződésekről van szó.

⁸² A kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról szóló 2004. évi CXXXIV. törvény 19. § (4) bekezdése értelmében költségvetési és nonprofit kutatóhelyek részére szellemi alkotásaik hasznosítása céljából hasznosító vállalkozás finanszírozásához, illetve ilyenben tagsági viszony létesítéséhez vagy részesezés szerzéséhez pályázati úton közfinanszírozású támogatás nyújtható.

⁸³ A kutatás-fejlesztésről és a technológiai innovációról szóló 2004. évi CXXXIV. törvény 4. § (6) bekezdésének b) pontja a „spin-off” és „spin-out” vállalkozásokat hasznosító vállalkozásoknak minősíti.

⁸⁴ NAGY i. m. 130.

⁸⁵ Uo.

⁸⁶ NAGY i. m. 129.

Ezek fő funkciója az, hogy az egyetemek és az intézetek kutatási programját közel hozza a gyakorlathoz. Másik aspektusa a nemzeti ipar megerteremtése, az ipar által hasznosítható kutatások felkarolása, az ipar fogadókészsége, az új gondolatok átültetése a gyakorlatba. Attól, hogy csupán külföldi cégeknek dolgozunk, ötleteinket eladjuk nekik, növelhetjük bevételeinket, de ebből az országnak bizony nem sok haszna van és lesz.⁸⁷

Célszerű kiállni az egyetemeken létesített kutatócsoportokért is. Ezeknek a kutatóegységeknek nagy szerepük volt és van az egyetemi kutatómunka színvonalának emelésében. Szép számmal vannak akadémikusok, nemzetközi hírű tudósok, akik a TKCS-kban⁸⁸ alapozták meg tudományos karrierjüket, akiket – annak idején – az akadémiai kutatócsoportok léte mentett meg a kutatás számára, akik „nem hivatalosan” részt vettek a fiatalok oktatásában, elindították őket tudományos pályájukon.⁸⁹

6. Szellemi Tulajdonvédelmi Szabályzatok meghozatala.

A műszaki alkotó tevékenység sokrétű támogatása

*Magyarországon a nemzeti bejelentések elenyésző hányada, de a fejlett Németországban is csak a szabadalmi bejelentések 2%-a nyer benyújtást az egyetemekről.*⁹⁰

Az ösztönző hatás szempontjából elengedhetetlennek látszik, hogy akár az egyetemi kutatóközpontok, a vállalkozások és az egyetemek kutató tevékenységét koordináló együttműködések és a kutató egyetemek rendelkezzenek *szellemi tulajdon védelmi szabályzattal*.

A szabályzat alapvető funkciójaként kell érvényesülnie a szabadalmi és licenrdíjakban rejlő lehetőség *a feltalálók anyagi ösztönzésére*.

A feltalálóknak az egyetemen létrehozott szolgálati találmányért kiemelt díjazást célszerű adni, amelynél a javasolt kötelező díjnagyság a bruttó árbevétel 25-35%-át tenné ki.⁹¹

7. A Tudás Alapú Társadalom című tantárgy bevezetése

Magyarországon az egyetemi hallgatók több mint 50%-a nincs tisztában a tudásalapú társadalom, az információs társadalom, a jelenleg zajló, ún. harmadik ipari forradalom, a digitalizálás (most vezetik be a digitális televíziózást hazánkban) és a szellemi alkotások védelme fogalmával és fontosságával.

Mindezt kötelező tantárggyá kellene tenni a műszaki, közgazdasági és természet-tudományos képzésben „Tudás Alapú Társadalom” tantárgy keretében.

Magyarországon a tudás alapú társadalommal, szellemi alkotásokkal kapcsolatos tevékenység oktatását a Magyar Szabadalmi Hivatal fogja össze, mégpedig:

– közép- és felsőfokú iparjogvédelmi tanfolyamok,

⁸⁷ SOLYMOSI i. m.

⁸⁸ TKCS= Tanszéki Kutató Csoport

⁸⁹ SOLYMOSI i. m.

⁹⁰ VÍGH (2006 b) i. m.

⁹¹ VÍGH (2006 b) i. m.

- felsőoktatási intézmények keretében végzett oktatás,
- posztgraduális képzés és
- céltanfolyamok⁹² formájában.

A 2005/2006-os tanévben összesen 1481 hallgató részesült iparjogvédelmi oktatásban, összesen 947 óraszámban.⁹³

A felsőfokú intézmények 1198 hallgatója⁹⁴ vett részt graduális és posztgraduális szellemi tulajdon-védelmi oktatásban, mégpedig választható formában, 2009-re számuk már 720-ra csökkent.⁹⁵ Ez azért elgondolkoztató, mert ezek szerint a 380 000-et meghaladó egyetemi hallgatói létszámból csak töredéknek van esélye, hogy a körötünk zajló, az egész társadalmat, gazdaságot és kultúrát átfogó ún.” IV. információs forradalomról” és a szellemi alkotásokról tudomást szerezzen.

A Tudás Alapú Gazdaság tantárgy bevezetése mellett számos érvet lehet felsorakoztatni.

Egy-egy adott ország műszaki tudományos fejlettségének a mérésére alkalmasak a szabadalmaztatás adatai, így

- a nemzeti szabadalmi bejelentések száma,
- a nemzeti szabadalmi hivatalok által engedélyezett szabadalmak száma,
- az Európai Szabadalmak Hivatalban bejelentett találmányok száma,
- az USA szabadalmi és védjegy hivatalánál bejelentett találmányok száma⁹⁶ szintén alkalmasak egy adott ország innovációs politikájának a jellemzésére,
- az 1000 főre jutó internetelérhetőség,
- az internethasználat költségei,
- a személyi számítógépek száma.

Az iparjogvédelem mellett hangsúlyozni szükséges a szerzői alkotások fontosságát.⁹⁷

A szerzői alkotások az oktatás és a tudomány mellett jelen vannak az iparban és a kereskedelemben, a távközlésben és a szórakoztató iparban is.

A versenyképesség jelentőségét érezteti az adott szakmai terület egyes szegmensei vonatkozásában bekövetkezett gyors fejlődés.

Mintegy húsz évvel ezelőtt az elektronikus és fotómechanikus másolási technika (magnetofon, képmagnó, xerox) tette a legnagyobb hatást a szerzői jogra. Most a szórakoztató ipart – de az élet valamennyi területét is – elérte a digitális számítógépes technika alkalmazása, amely első szakaszában, mint a hangok, képek, jelek, bináris számjegyekkel való elektronikus rögzítését, továbbá számítógépes tárolását, végső szakaszában pedig ezeknek a digitális jeleknek a valósággal egyező, vagyis analóg je-

⁹² VÍGH (2006 b) i. m.

⁹³ Magyar Szabadalmi Hivatal 2005. évre szóló jelentése, 44.

⁹⁴ Magyar Szabadalmi Hivatal 2006. évi jelentése, 43–45.

⁹⁵ Iparjogvédelmi statisztikai adatok (2004–2008). A Magyar Szabadalmi Hivatal Sajtótájékoztatója, 2009. február 17.

⁹⁶ TATTAY LEVENTE: *A szellemi alkotások és a modern piacgazdaság*. Egyetemi jegyzet. PPKE-JÁK, Budapest, 2003, 222.

⁹⁷ BALOGH i. m.

lekké, hangokká, képekbe való visszaalakítását valósítja meg.⁹⁸ A digitális technika lehetővé teszi multimédia művek létrehozását, képes és hanghordozók digitális formában tárolását, továbbá nagy hatással van a vezetékes közvetítésre és a műholdas sugárzásra.⁹⁹

Kiemelkedő gazdasági fontosságuk miatt tapasztalható csúcstechnológiai felhasználásukra való tekintettel a szerzői jogokkal védett alkotások (adatbankok, szoftverek stb.) komoly versenyeszközök. Egy-egy adott ország termékeinek versenyképességét azon lehet lemérni, hogy milyen arányt képviselnek exportjában a szoftvereket, digitális technikákat és szabadalmakat is alkalmazó világviszonylatban is versenyképes termékek. Az USA exportjában 50%-ra, Japán esetében 35%-ra, a Közösség vonatkozásában 10%-ra becsülik ezt az arányt.¹⁰⁰

A szerzői jog versenyképesség-növelő hatásának felismerése tekintetében talán még jelentősebb a fejlett ipari országok nemzeti jövedelmének mintegy 5-10%-a szerzői alkotások felhasználásából ered.¹⁰¹

⁹⁸ Általános indoklás a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXXVI. Törvényhez, 6. old. és az 1999. évi LXXVI. törvény. A szerzői jogi törvény jóváhagyott koncepciója. 11–12.

⁹⁹ Az előadóművészeket, hangfelvétel-előállítókat és sugárzó szervezeteket a forgalmazásra és engedélyezésre kizárólagos jogok, ún. szomszédos jogok illetik meg.

¹⁰⁰ LENZ CARL-OTTO: *EG-Vertrag-Kommentar zu dem Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften, in der durch den Amsterdamer Vertrag geänderten Fassung*. Köln: Bundesanzeiger, 1999.

¹⁰¹ A Magyar Szabadalmi Hivatal éves jelentése a 2005. évről.

