

Élelmiszer-biztonság az EU felsőoktatási terében

Bánáti Diána

Központi Élelmiszer-tudományi Kutatóintézet, Budapest
d.banati@cfri.hu

ÖSSZEFOGLALÁS

A lisszaboni stratégia középpontjában az addig integráción kívül eső területek, így az oktatás is kiemelt szerephez jutottak. Egyes növekedési elméletek a humán tőkét és a kutatási inputokat jelölik meg a hosszú távú növekedés fő hajtóerejeként. Az EU 2010-re célul tűzte ki, hogy a kutatás-fejlesztésre fordított összeget a GDP 3%-ára növeli. Hogy ezt előmozdítsák, a Bizottság a 7. Keretprogram keretösszegének a megduplázását irányozta elő. Így előnyben részesítik az élelmiszeripar versenyképességét előmozdító kutatási-fejlesztési projekteket, illetve azon kezdeményezéseket, amelyek ezen cél irányába mutatnak (Európai Technológiai Platform). Magyarországon az élelmiszeripari innovációt számos tényező nehezíti: forráshiány, a kutatói hálózat gyengesége, kedvezőtlen strukturális viszonyok. Ahhoz, hogy az élelmiszeripar húzóágazat legyen, komparatív előnyeink jobb kihasználására kell törekedni. Ezt kívánja előmozdítani a bolognai folyamat következményeként átalakult új élelmiszermérnöki képzés, amely jobban alkalmazkodik a munkaerőpiac változó igényeihez. Akkreditált továbbképzési rendszer kiépítésével, az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos oktatás, képzés erősítésével az élelmiszer-tudományi kutatás az élelmiszergazdaság húzóerejévé válhat hazánkban.

Kulcsszavak: élelmiszer-biztonság, felsőoktatás, K+F, Lisszaboni Stratégia, Bolognai-folyamat, tudás alapú társadalom, tudás alapú biogazdaság

SUMMARY

Under the aegis of the Lisbon Strategy, special attention is paid to education and areas left untouched by the European integration process. Human capital and research inputs were identified as major driving forces for long-term development. The European Union is keen on meeting its target of boosting research spending to 3% of GDP by 2010. In order to contribute towards this goal, the European Commission has set aside an amount which is double the budget of the 7th Framework Programme. Accordingly, preferences were given to research and development projects encouraging competitiveness in the food industry and other initiatives, such as the European Technology Platforms. Major obstacles to innovation in Hungary are: lack of funds, weakness of research network, poor structural relations. Better utilization of our comparative advantages should be targeted in order to have the Hungarian food industry become a driving force sector. This is to be promoted by the newly transformed food engineer training (as a result of the Bologna Declaration) which can adapt better to the changing requirements of the labour market. Food science and related research could become determining factors for the food economy by setting up accredited training systems and enhancing food safety education and training in Hungary.

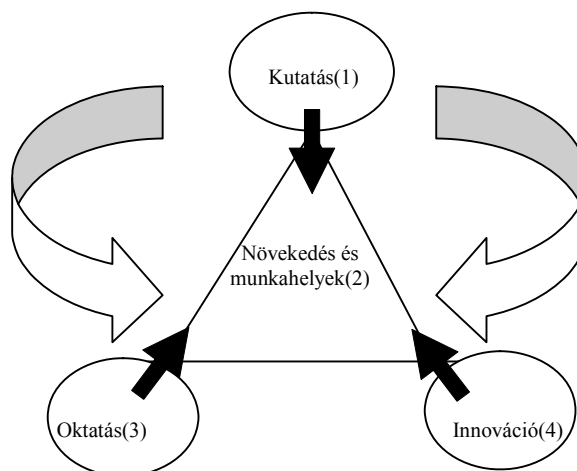
Keywords: food safety, higher education, R&D, Lisbon Strategy, Bologna Declaration, Knowledge-based society, Knowledge Based Bio-economy (KBBE)

A LISSZABONI STRATÉGIA

Az Európai Uniót az 1990-es években a gazdasági integráció fokozódásával egyre erősebb globalizációs kihívások érték. E kihívásokra válaszként született az Európai Unió állam- és kormányfői által 2000. márciusában tartott Lisszaboni Csúcson egy stratégiai program, amelynek fő elemei az alábbiak voltak (1. ábra):

- a versenyképesség növekedését elősegítő reformok;
- kutatás-fejlesztés, innováció, infokommunikáció;
- foglalkoztatás és képzés;
- társadalmi kohézió;
- fenntarthatóság, a természeti környezet védelme.

1. ábra: Lisszaboni stratégia



Forrás: Bánáti (2005)(5)

Figure 1: Lisbon Strategy
Research(1), Growth and Employment(2), Education(3), Innovation(4), Source(5)

A Lisszaboni Stratégia az integráción kívül maradó területekre (oktatás, kutatás, innováció, vállalkozásfejlesztés, munkaerőpiac, szociális biztonság, stb.) irányult. Korábban az addig nemzeti hatáskörben lévő politikákat emelték közösségi szintre, például a közös mezőgazdasági, környezetvédelmi politikát. Azonban nagy eltérés mutatkozott a nemzeti politikák és prioritások között. A világgazdaság – Európában különösen erőteljes – konjunkturális lassulásán túl a strukturális reformok megvalósításának lassúsága is hozzájárult ahhoz, hogy a stratégia céljai eddig nem teljesültek. Az Európai Bizottság megbízásából készített előrejelzések szerint az EU potenciális növekedési üteme 2-2,25%-ról 2040-re 1,25%-ra, azaz mintegy a

felére csökkenhet. A folyamat eddigi eredménytelensége is aláhúzza a prioritások pontosabb meghatározásának igényét. A Wim Kok-féle bizottság jelentése (European Commission, 2004) szerint Európának mindenekelőtt a növekedésre és a munkahelyteremtésre kell összpontosítania.

A tudásba, a tudás alapú gazdaságba történő beruházás kiemelkedő jelentőségű az Európai Unió fejlődési folyamataiban. Az EU a GDP 4%-át fordítja K+F, szoftver előállítás és felsőoktatás céljára, míg az Egyesült Államokban ez az arány 6,8%. A tudásalapú gazdaságba történő átmenet az EU növekedési potenciálja erősítésének központi tényezője. A tudásalapú gazdaság a tudás behatolásán (életlongig tartó tanulás), az új tudás meglévőhöz történő hozzáadásán (K+F, oktatás) és a mindennapi életben történő alkalmazásán (technológia, termék- és folyamat-innováció) alapul.

A modern növekedési elméletek a kutatási inputokat és a humán tőkét hangsúlyozzák a hosszú távú növekedés fő hajtóerejeként. Ám figyelmet érdemel az új, innovatív technológiák és azok alkalmazásának képessége. A növekedés mértéke alapvetően az európai humán töke minőségétől függ. Az **életlongig tartó tanulás**ba történő beruházások növelik a munkaerő alkalmazkodó képességét, a tudásalapú gazdaság új igényeinek kielégítését, és a vállalkozói magatartás szélesebb körű fejlődését. Az oktatásra fordított közkiadások aránya az EU-ban a GDP 5%-a, a költségvetések 11%-a. Fokozott figyelmet érdemel még az életen át tartó tanulást elősegítő magánberuházások ösztönzése is. Az EU és versenytársai közötti különbségek egyike az oktatásba, különösen a felsőoktatásba és a továbbképzésbe történő magánberuházások színvonala. Az USA-ban az oktatási intézményekbe történő magánberuházások aránya közel négyszer nagyobb, mint az Európai Unióban (a GDP 2,2%-a, szemben az EU 0,6%-ával) (Halmi, 2006).

Állandósult és növekvő különbség áll fenn a K+F célokra fordított források nagyságában az Egyesült Államok és az EU között (a GDP 2,8%-a az USA-ban, szemben az EU 1,9%-ával). Éppen az amerikai gazdaság új technológiák létrehozása és felhasználása terén nyújtott teljesítménye volt az egyik alapvető motívuma a Lisszaboni Stratégia meghirdetésének. Az Egyesült Államok mintegy 300 ezerrel több kutatót foglalkoztat, mint az EU, nagy részüket az üzleti szektorban. [Utóbbi aránya a kutatók foglalkoztatásában az USA-ban meghaladja a 80%-ot, míg e mutató az EU-ban csak 50% (Halmi, 2006)] A K+F nagyobb részét az USA-ban a magánszektor valósítja meg. Az európai állam- és kormányfők 2002-ben a barcelonai csúcson célul tűzték ki, hogy az Európai Unióban 2010-re a K+F kiadásokat a GDP 3%-ára növeljék. A célkitűzések elérése érdekében ezért az Európai Bizottság a 7. Keretprogram (FP7) finanszírozása során a keretösszeg megduplázását javasolta. A versenyképesség elősegítése érdekében előtérbe helyezik az ipar számára közvetlenül hasznosítható K+F projektek finanszírozását. A tagállamok

képviselőinek kedvező döntése esetén a 7. Keretprogramban 53,221 milliárd euró fordítható az európai kutatások finanszírozására. A 7. Keretprogram részletes, illetve az egyes Keretprogramok (FP1-FP7-ig) költségvetését az 1. táblázat és a 2. ábra mutatja (Council of the European Union, 2006).

1. táblázat

A 7. Keretprogram költségvetése

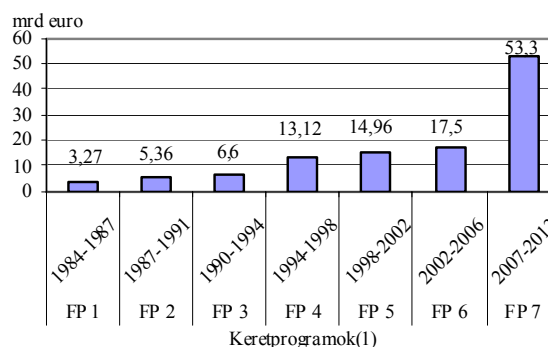
Együttműködés(1)	32,413 milliárd euro
Alapkutatás(2)	7,51 milliárd euro
Humán erőforrás(3)	4,75 milliárd euro
Kutatási kapacitás(4)	4,097 milliárd euro
Közös kutatási központok(5)	1,751 milliárd euro
Euratom(6)	2,7 milliárd euro
Összesen(7)	53,221 milliárd euro

Forrás: http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-factsheets_hu.pdf(8)

Table 1: Budget of the 7th Framework Programme

Cooperation(1), Ideas(2), People(3), Capacities(4), Non-nuclear actions of the Joint Research Centre (JRC)(5), Euratom(6), Total(7), Source(8)

2 ábra: Az EU Kutatási, Technológia-fejlesztési és Demonstrációs Keretprogramjainak (FP) finanszírozása (mrd euro)



Forrás: <http://cordis.europa.eu>; Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (1999)(2)

Figure 2: Budgets of Framework Programmes of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration, in billion EUR

Framework Programmes(1), Source(2)

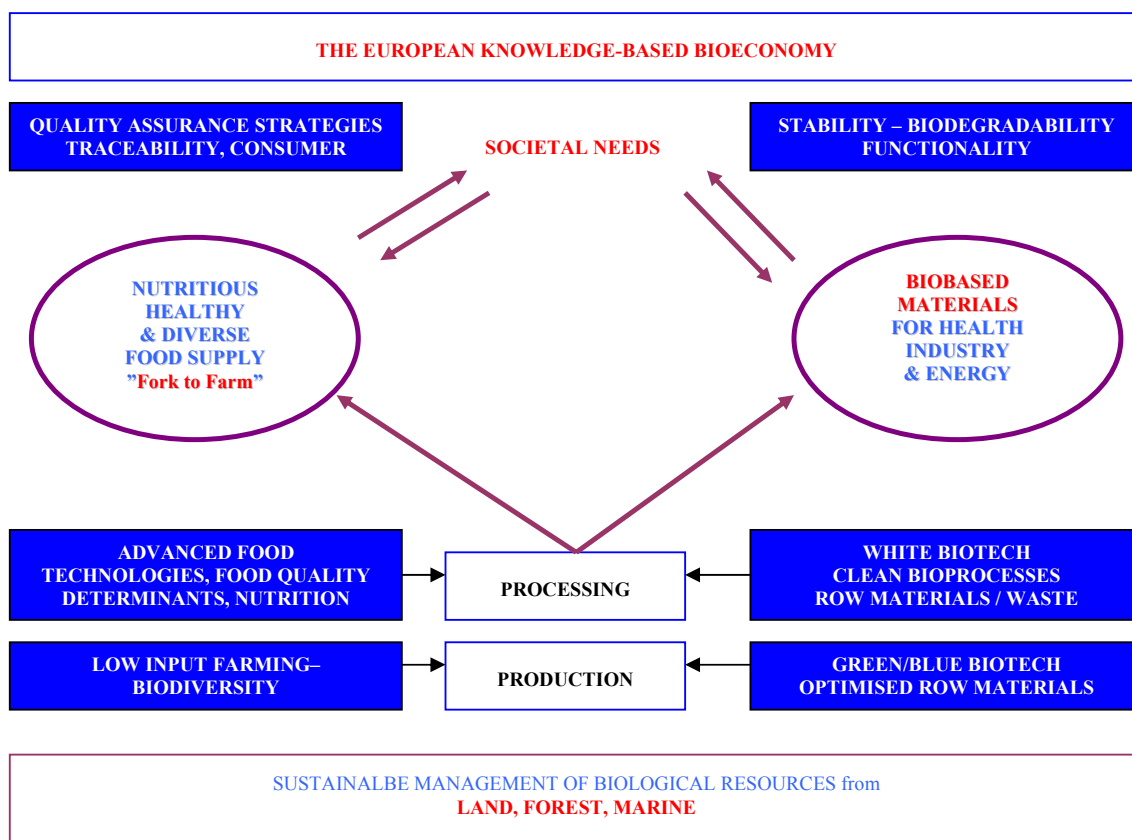
A brit elnökség alatt 2006. januárjában tartott Hamptoni court-i Csúcson (Hampton Court Summit) egy kutatás-fejlesztéssel és innovációval foglalkozó független szakértői csoport (Independent Expert Group on R&D and Innovation) jelentést készített arról, hogy a gazdasági növekedés és fejlődés figyelembe vételével hogyan lehet a kutatást az EU stratégiai tervébe szervesen beépíteni. A korábbi finn miniszterelnök, Mr. Aho által vezetett szakértői csoport minden részletre kiterjedő, pontos elemzést készített azokról az alapvető lépésekről, amelyek szükségesek ahhoz, hogy a kutatás a gazdasági fejlődés központi elemévé váljék, kezdve a K+F GDP-ből történő 3%-os részesedésétől az innováció-

barát környezet megteremtésig, a pénzügyi mobilitástól a kockázati tőkén át a szervezeti rugalmasságig. A jelentés a nanotechnológiát mint az egyik legígéretesebb kutatási elemet említi a gazdasági fejlődésben, az innovációban és a Lisszaboni Agenda céljainak elérésében (European Commission, Creating an Innovative Europe, 2006).

A 7. Keretprogram az „Európai tudás-alapú biogazdaság” (European Knowledge-based Bioeconomy, KBBE) létrehozását, az EU versenyképességének növelését kívánja szolgálni. A Keretprogram az innovatív élelmiszer- és takarmány előállítási technológiák fejlesztése, az ipar számára közvetlenül hasznosítható eredmények felé fordul.

Míg a 6. Keretprogramban az élelmiszer-minőség és -biztonság prioritásra 753 millió eurót fordítottak, addig ez az összeg az FP 7-ben (az élelmiszer, mezőgazdaság, halászat és biotechnológia témakörben) 1935 millió euróra emelkedett. A Keretprogram filozófiája szerint nem szűnik meg a tagállami kutatások nemzeti finanszírozása, viszont azok jobb összehangolása és jobb koordinációja szükséges. Ezzel megteremthető a közpénzből finanszírozott kutatások átláthatósága, továbbá a kutatás-fejlesztésre fordított közpénzek hatékonyabb felhasználása, valamint a köz- és a magánszféra erőforrásainak hatékonyabb felhasználása. A KBBE elemeit mutatja a 3. ábra.

3. ábra: Az „Európai tudás-alapú biogazdaság” megteremtése



Forrás: Patermann (2005)(1)

Figure 3: Creation of the European Knowledge-Based Bioeconomy (KBBE) Source(1)

A lisszaboni típusú strukturális reformok megvalósításához az alábbiak szükségesek:

- erős innovációs kultúra támogatása, amely az oktatás, a kutatás és az ipar produktív, interaktív kapcsolatára épül;
- jól működő termékipiacok, amelyek a vállalatokat innovációra ösztönzik, valamint új, innovatívabb vállalkozások piacra lépését teszik lehetővé;
- rugalmas munkaerő- és tőkepiacok, hogy az innovatív vállalkozások hozzáférjenek a pénz- és humán tőkéhez.

A lisszaboni program félidei teljesítését 2005-ben az EU-ban több szinten (a Sapir- és a Wim Kok

jelentés, valamint az Európai Tanács) értékelték és megállapították, hogy a célok nagy része nem teljesült, és azokat nem lehet az eredetileg kitűzött dátumig, azaz 2010-ig elérni. Ebben számos tényező szerepet játszott, többek között az, hogy a programot a kormányok többsége nem tekintette fontosnak és sajátjának, ezért nem tett különösebb erőfeszítést végrehajtása érdekében. A legtöbb országban nem került sor konkrét programok kidolgozására; megoldatlan továbbra is a program finanszírozása mind a költségvetések, mind a magántőke bevonása szempontjából; továbbá a Lisszaboni Program nem keltett különösebb érdeklődést a kutatók körében,

elmaradt a célok és a feladatok érdemi elemzése, a programot nem sikerült közel vinni a társadalomhoz, az emberek, a különböző társadalmi csoportok nem érzik magukénak azt. Nem sikerült érdemben közvetíteni az üzenetet a civil társadalom irányába.

A felülvizsgálatok eredménye, hogy az Európai Bizottság és a Tanács döntései alapján megkezdődött a nemzeti akcióprogramok kidolgozása, és azok folyamatos ellenőrzése.

Magyarország akcióprogramját 2005. októberében készítette el. A Lisszaboni Programot a II. Nemzeti Fejlesztési Terv kidolgozásánál már fokozottabban figyelembe vették.

A Lisszaboni Stratégia jövője szempontjából két fontos, új téma került napirendre az Európai Tanács 2006-os Tavaszi Jelentésének előkészítő munkálataiban (European Commission, 2006). Az egyik a program megvalósításának új irányítási (governance) rendszere, a másik pedig a stratégia „tulajdonviszonyai” (ownership). Ez egyrészt azt jelenti, hogy a felső közösségi ill. a nemzeti döntési szintek az irányításban vállaljanak nagyobb szerepet, valamint a megvalósítás sikeréért, abban minden érdekelt – súlyával arányos mértékben – vállaljon felelősséget („stakeholder megközelítés”).

Az európai alkotmányozási folyamat kudarcra felhívta a figyelmet a további integrációs erőfeszítések sokkal jobb érdekegyeztetési előkészítésére, így a felzárkózási folyamat döntési jogköreit is feltétlenül decentralizálni kell (Török, 2006).

AZ ÉLELMISZERIPAR HELYZETE

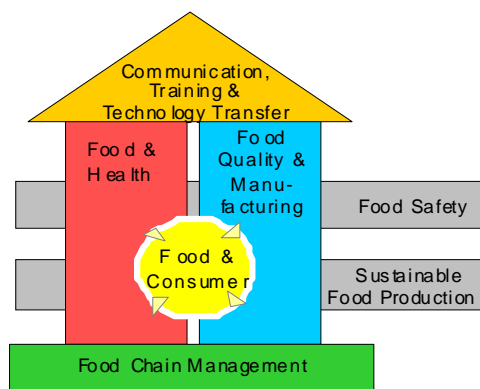
Az Európai Unió előtérbe helyezi az ipar számára közvetlenül hasznosítható K+F projektek finanszírozását a versenyképesség elősegítése érdekében. Ennek érdekében megpróbálják elősegíteni a közzsféra és a magáncégek együttműködését (PPP), természetesen az ipar igényeinek figyelembe vételével. Ennek eszköze lesz a „Közös Európai Technológiai Kezdeményezés” (Joint European Technology Initiatives), ami az **Európai Technológiai Platform** (European Technology Platform, ETP) koncepciójából alakult ki.

Az „Élelmiszer az életért” (Food for Life) Európai Technológiai Platform (4. ábra) célkitűzései a következők: az élelmiszer ágazatban érdekelt felek erőfeszítéseinek összefogása, az EU élelmiszer K+F tevékenysége gazdasági és társadalmi hatásainak erősítése, a versenyképesség elősegítése az európai fogyasztónak kézzelfogható eredmények, előnyök nyújtása érdekében.

Ennek mintájára hazánkban is létrehozták a Magyar Nemzeti Élelmiszer-technológiai Platformot (MNÉTP), hogy az élelmiszeripar vezetésével a kutatóintézmények és az élelmiszergazdaság fejlesztésében érdekelt felek részvételével – együttműködve a kormánnyal – elősegítse az új termékek, technológiák és szolgáltatások módszeres kidolgozását és gyakorlati megvalósítását. Elkészült a hazai ÉTP Stratégiai Kutatási tervezete is,

amelynek fő célja a magyar élelmiszer-gazdaság fejlődésének elősegítése, illetve versenyképességének fokozása.

4. ábra: „Élelmiszer az életért” Európai Technológiai Platform



Forrás: [http://etp.ciaa.eu/documents/BAT%20Brochure%20ETP.pdf\(1\)](http://etp.ciaa.eu/documents/BAT%20Brochure%20ETP.pdf(1))

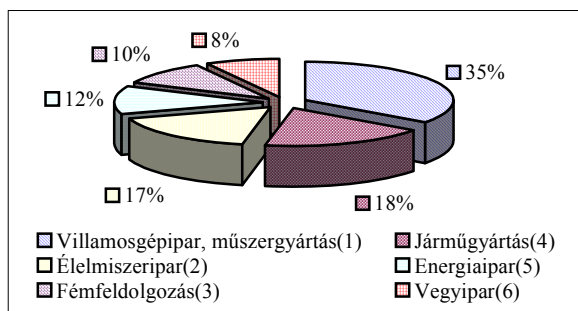
Figure 4: European Technology Platform Food for Life Source(1)

Az Európai Unióban a foglalkoztatottak számát, illetve a forgalmat tekintve az első helyen áll az élelmiszeripar a többi iparág között, hazánkban viszont a forgalom alapján a harmadik, a bruttó nemzeti jövedelem 9,7%-át állítja elő a foglalkoztatottak 3,6%-ával.

Magyarországon is – mint számos más országban – az élelmiszeripar stratégiai iparág. Ez egyrészt abból következik, hogy az élelmiszer termelése számos vidéki térségben egyedüli lehetőség, egyben a foglalkoztatásban és a vidékfejlesztésben is kiemelkedő szerepet tölt be (Fischer, 2005).

Az 5. és a 6. ábra a hazai élelmiszeripar részesedését mutatja az ipari termeléshez, illetve a foglalkoztatáshoz viszonyítva.

5. ábra: A magyar élelmiszeripar súlya az ipari termelésben

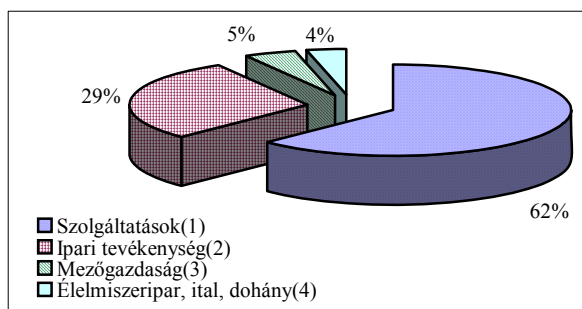


Forrás: Fischer (2005)(7)

Figure 5: Ratio of the Hungarian food industry to industrial production,

Electric engineering industry, Precision engineering(1), Food industry(2), Metalworking(3), Motor vehicle industry(4), Energy sector(5), Chemical industry(6), Source(7)

6. ábra: Az élelmiszeripar részesedése a foglalkoztatásban



Forrás: Fischer (2005)(5)

Figure 6: Ratio of food industry to employment

Services(1), Industrial activity(2), Agriculture(3), Food industry, Beverage, Tobacco(4), Source(5)

A magyar élelmiszeripar átalakult – összehasonlítva az 1990-es évekkel – az EU csatlakozás következtében. A jó minőségű, bőséges mezőgazdasági alapanyagok helyett az olcsó külföldi áruk fokozott jelenléte jellemző a hazai piacon, sokszor kétes minőséggel, amit sajnos igazolnak az utóbbi hónapok élelmiszer botrányai is. Egyrészt csökken a nemzeti piacok szerepe, a multinacionális élelmiszeripari konszernek tevékenysége a globális ízlés kialakulását eredményezi, másrészt viszont a nemzeti kormányok egy része – a fogyasztói bizalom visszaszerzésének részeként – a hazai mezőgazdasági termékek előnyben részesítésének a módjait keresi.

Az élelmiszeriparban az **innováció akadályai** a következők (Magyar Nemzeti Élelmiszer-technológiai Platform, 2006):

- a fejlesztésre fordítható erőforrások korlátozottsága;
- a kis- és közepes vállalatok többsége nem rendelkezik a fejlesztéssel megbízott saját részleggel; fejlesztési kutatási, innovációs tevékenységük alkalmoszerű;
- sok multinacionális cég külföldi telephelyén működött K+F részleget, nem hazánkban;
- bonyolult adminisztráció, a belső erőforrások hiánya és a támogatások kifizetési ütemezésének bizonytalansága;
- az élelmiszeripari kutatóintézeti hálózat a 90-es évek elején meggyengült;
- egyetemi tanszékek jelentős létszám- és forráshiánnyal küszködnek;
- a magyar ipar igen korlátozott mértékben foglalkoztatja a jól képzett kutatógárdát;
- állami szerepvállalás hiánya;
- az ipar és a kutató szervezetek eltérő szemlélete;
- gyakori tulajdonos váltások és átszervezések;
- a gyakorló ipari technológusok száma jelentősen csökkent, ezáltal gátolt az ismeretátadás.

A versenyképesség fenntartása jelentős erőfeszítéseket igényel, a főbbek a következők:

1. Magyarország versenyképességének fő forrása a termelékenység gyors javulása, illetve az emberi tőke kiváló minősége és alacsony költsége. A folyamatban lévő oktatási és képzési reformoknak

jobban kell a versenyképesség javítása szempontjaira koncentrálniuk.

2. A munkaerő viszonylag jó minősége ellenére az új EU tagok még messze vannak a tudásalapú társadalom kialakításától. A legtöbb átalakuló országban – így Magyarországon is – a **K+F kiadások** voltak az átalakulási válság fő vesztesei, részesedésük a GDP-ben az 1990-es évek elején 2% volt; ez **tovább csökkent** 0,5%-ra.

3. A társadalmi újraelosztás viszonylag magas szintje rontja a régió versenyképességét. Magyarország GDP százalékában kifejezett 39%-os adózási szintje kisebb az EU 42%-os átlagánál. 2000-ben ez az érték Csehországban 39%, Szlovákiában 36%, és Lengyelországban 34% volt. Magyarországon magasak a társadalombiztosítási hozzájárulások. Ahhoz, hogy hazánk az Unió piacán meg tudja állni a helyét, csökkenteni kell az adóterhelési szintjét mintegy 5%-kal (Szabó, 2004).

4. Versenyhátrányt jelent a telekommunikációs költségek magas szintje is.

5. Hazánkban egyre erősödő versenyt kell folytatnia a transznacionális vállalatok befektetéseiért. A vállalatok befektetéseit ösztönző politikák kidolgozásához szükség van a nemzetközi tapasztalatok felmérésére, a vállalkozási légkör megismerésére, másrészt fontos a kis- és középvállalatok integrálása a kitérgült EU-piacokba ill. vállalati struktúrákba a versenyképesség és az integrációs előnyök kihasználása szempontjából (Palánkai, 2006).

Jellemzően multinacionális vállalatok látják el a hazai (vonzó) piacok többségét. A termelő üzemek áttelepítése következtében hazánk versenyképessége nagymértékben csökkent, versenyelőnyeink eltűntek az élelmiszeripari tömegtermelésben.

Az **élelmiszer** a XXI. században már nem csak kereskedelmi cikk. Napjainkra **bizalmi cikké**, illetve a fogyasztók számára **érzelmi kérdéssé vált**. Mindenki számára ismert az élelmiszerek (minőségének, biztonságosságának, hiányának, túltermelésének) egészségügyi és társadalmi hatása. Az élelmiszerekkel való önellátás kérdése az országok számára mindig is stratégiai kérdés volt. A biztonságos, megfelelő minőségű élelmiszerrel való ellátás lett igen fontos stratégiai kérdés a XXI. században. **Az élelmiszeripar, az élelmiszergazdaság és a kapcsolódó élelmiszer-tudományi kutatás nemcsak lehet, hanem kell, hogy Magyarországon húzóágazat legyen.**

Az élelmiszer-tudomány is hozzájárulhat a versenyképességhez, az életminőség javításához, meghatározva mindannyiunk életminősége révén elégedettségünket, ezáltal **az élelmiszeripar jövőjét** is.

Az **élelmiszer-biztonsági képzés** azért is bír kiemelkedő fontossággal az élelmiszeripar tekintetében, mert az élelmiszer-biztonságnak számos olyan prioritási területe van, amelynek kutatása, valamint a kutatási eredmények alapján megtervezhető fejlesztések nélkül hazánk

élelmiszeripara jelentős versenyhátrányt szenvedne el (Bánáti, 2005). Megoldás lehet a hazai komparatív előnyök (kedvező természeti adottságok, zamatos ízek, kevésbé szennyező és kevesebb erőforrást igénylő termékek és technológiák) jobb kihasználása.

AZ ÉLELMISZER-BIZTONSÁGI HELYZET MAGYARORSZÁGON

Magyarország élelmiszer-biztonsági helyzete az ételfertőzések, ill. a mikrobiológiai eredetű ételmérgezések tekintetében romlik. Élelmiszereink kémiai, radiológiai biztonsága többé-kevésbé megfelelő, de vannak beavatkozást igénylő területek. Az élelmiszer-előállítás és -forgalmazás terén sok pozitív változás említhető ugyan, de egyes területeken kifejezett rosszabbodás figyelhető meg. Vannak rosszul szabályozott, vagy ellenőrizhetetlen területek is (Élelmiszer-biztonsági Tanácsadó Testület, 2004). Gondoljunk a piacokon talált romlott húsvokra (Népszabadság, 2007; Magyar Hírlap, 2006), a hamisított, lejárt minőség megőrzési idejű dióra, libamájra, szalmonellás húrra (Népszava, 2006), vagy az utóbbi időszak nagy „átcímkezési” botrányaira (MTI, 2006), a szennyezett paprikára, a hús-, hal-, müzli-, paprika- és tojásbotrányokra, vagy a dioxinos csirkére.

Az EU 25 tagállamában egyidejűleg, reprezentatív mintákon végzett felmérés szerint a fogyasztók – más kockázatokkal összehasonlítva – meghatározónak tartják az élelmiszerekkel kapcsolatos kockázatokat. A válaszadók 42%-a gondolja úgy, hogy az elfogyasztott élelmiszerek károsít(hat)ják az egészségüket. Magyarországon ez az arány 54% (Bánáti, 2007).

A hatósági ellenőrzés a másik kulcsfontosságú terület, amely megosztott, átfedésekkel és információ áramlási zavarokkal terhelt, financiai problémákkal küzdő, de működőképes. Sajnálatos továbbá, hogy – az ÉBTT megállapítása szerint – **az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos képzés, oktatás helyzete is kritikus**, ám könnyen orvosolható problémák vannak. Ugyanakkor **az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos kutatás-fejlesztés alulfinanszírozott**, széttagolódott, nemzeti szinten előre nem tervezett. Az élelmiszer-biztonsági helyzet romlása hatással lehet Magyarország gazdasági helyzetére, külső piacaira, turizmusára, és növeli az egészségügyi ellátó rendszer költségeit (Élelmiszer-biztonsági Tanácsadó Testület, 2004).

A **K+F tevékenység támogatása** az elmúlt években ugyan nőtt, aránya a nemzeti jövedelemből azonban ma is elmarad az Európai Unió tagállamaiban alkalmazottól. Számos olyan, az **élelmiszer-biztonsággal összefüggő probléma** és feladatkör van, amelyek **kutatása** és az eredmények alapján végzett **fejlesztések nélkül hazánk népességének életminősége nem javítható** hatékonyan, és az **élelmiszergazdaság lemarad** a nemzetközi versenyben. Az élelmiszer-biztonság területén kormányzati szinten kell koordinálni, illetve megvalósítani a kockázat-elemzési tevékenységek bevezetését, alkalmazását, és a fogyasztók

egészségének védelmét elősegítő programokat. Ezeket a közcélú-közhasznú K+F feladatokat a költségvetésből kell támogatni, mivel a magyar tulajdonban maradt vállalatok, kis- és középvállalkozók többsége nem rendelkezik elegendő pénzügyi forrással a jelentősebb K+F munkák finanszírozására.

A kutatások finanszírozása egyre inkább csak pályázatok útján teljesíthető. A pályázati eljárás technikája, a sikeres pályázatok készítésének módja, a szükséges nagyfokú adminisztráció teljesítése sok kiváló kutató számára nem eléggé ismert. A pályázatokkal kapcsolatos adminisztráció sok esetben túlságosan bonyolult, ami a tényleges kutatómunkát is hátráltathatja. További nehézséget jelent azonban, hogy a pályázati összegek csak a sikeres teljesítés jelentése után hozzáférhetőek. Sok esetben nehézséget jelent a kutatáshoz szükséges összeg megelőlegezése is.

A felsőoktatási képzésnek e téren is kiemelkedő szerepe lehet, ha hasznosítható, és a gyakorlati képzésben is alkalmazható tudásanyagot ad át a jövő élelmiszermérnökei nemzedékének. Ezért kulcskérdés a felkészült agrár-felsőoktatási intézmények jelenléte a magyar felsőoktatásban. A felsőoktatás szerepe több, mint a szakképzési tevékenység megvalósítása. Az oktatás, képzés bármelyik szintjét alapul véve a felsőoktatási intézmény hálózat az egyedüli, amely nemcsak összegyűjti és átadja a tudást, hanem generálja is azt. Ezt nemzetközi hálózatok egyenrangú résztvevőjeként teszi, integrálva ezzel a Magyarországon kialakuló tudás-társadalmat a globális kapcsolatrendszerbe. A hazai felsőoktatás K+F eredményei révén elismert az innovációk piacán, sőt kiváló lehetőségei vannak az egyéb „tudásszolgáltatások” piacain is (<http://www.ft.hu/NFTFTTsjajt.html>).

Az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos oktatás, nevelés területének prioritásai

- Az élelmiszer-biztonsággal kapcsolatos oktatás, nevelés, ismeretterjesztés egységes rendszerének kidolgozása és megvalósítása.
- Az élelmiszer-biztonsági ismeretek beépítése az oktatási, nevelési rendszerbe és a Nemzeti Alaptantervbe.
- Az egészségügyi dolgozók bevonása az élelmiszer-biztonsági ismeretek terjesztésébe. A védőnők, orvosok, egészségügyi szakdolgozók felkészítése, ellátása korszerű ismeretekkel és információs anyagokkal.
- A lakosság széleskörű élelmiszer-biztonsági, élelmiszer-higiénés felvilágosítása, a felvilágosítás módszerének kidolgozása.
- A Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Program (2004) oktatásra és nevelésre vonatkozó alprogramjában a legsürgetőbb feladatként a következők szerepelnek:
 - Az élelmiszer-ellenőrzésben dolgozók élelmiszer-biztonsági alapképzési és rendszeres továbbképzési rendszerének kidolgozása.

- Széleskörű lakossági felvilágosítás (élelmiszer-biztonsági kampány) megindítása.
- Az élelmiszer-higiéniai oktatás rendszerének korszerűsítése az EU gyakorlatának megfelelően, az ehhez szükséges jogszabályi változtatások kidolgozása, átvezetése.

Ez utóbbihoz szervesen kapcsolódik a felsőoktatási rendszer átalakítása. A Bolognai folyamat célja az európai felsőoktatás ésszerű harmonizációja. A Bolognai Nyilatkozatot aláíró országok (jelenleg 45 ország, közülük 25 EU tagállam) vállalták, hogy összehangolják felsőoktatás-politikáikat. Bár a nemzeti oktatáspolitikákra az Európai Uniónak nincs közvetlen befolyása, az Európai Bizottság mégis egyre aktívabban vesz részt a folyamatban, mert az hozzájárul a versenyképes, tudásalapú európai gazdaság kialakításához, és a munkaerő szabad mozgásának biztosításához¹. A Bolognai Nyilatkozat közös problémákra keresi a közös választ. Könnyen áttekinthető és összehasonlítható oklevelek rendszerének bevezetése, a hallgatói és oktatói mozgásszabadság elősegítése, az alapvetően két fő cikluson alapuló felsőfokú képzési rendszer, a mobilitást segítő kreditrendszer bevezetése, az európai érdekek és értékek megjelenítése a felsőoktatásban, valamint összehasonlítható kritériumok és módszerek fejlesztése által az európai együttműködés támogatása a minőségbiztosítás területén tartoznak a legfontosabb célkitűzések közé.

A **prágai miniszteri találkozó** (2001) megerősítette a bolognai célokat, és három ponttal kibővítette azokat:

- az egész életen át tartó tanulás támogatása;
- a hallgatói részvétel növelése az Európai Felsőoktatási Térség kialakításában;
- az Európai Felsőoktatási Térség vonzerejének növelése.

A **berlini csúcs** (2003) a fentiekben említett célokat kibővítette. A hallgatókat érintő legfontosabb változás az volt, hogy bevonták a doktori képzést a bolognai folyamatba, és 2005-ig konkrét feladatként fogalmazták meg az oklevél melléklet rendszerének bevezetését. A bolognai folyamat résztvevőinek **bergeni csúcstalálkozásán** (2005) a küldöttek további fontos feladatként tüzték ki a szorosabb együttműködést a következő területeken:

- nemzeti képesítési keretek megalkotása,

- közös képzések támogatása, közös oklevelek kiadása és elismerése,
- a felsőoktatási képzési, ismeretszerzési lehetőségek rugalmasabbá tétele, a korábban szerzett ismeretek, képességek elismerésének, beszámítási módjának megteremtése.

A felsőoktatási reform fő eleme a **többciklusú képzési rendszerre** történő átállás. A magyar felsőoktatás a reformok előtt duális szerkezetű volt (7. ábra). A duális rendszerben a képzések nem épültek egymásra, az egyetemi szintű tanulmányoknak nem volt előfeltétele a főiskolai szintű végzettség megszerzése.

A három egymásra épülő képzési ciklusból álló, ún. lineáris képzési rendszer kevesebb bemenetet és több átmeneti lehetőséget teremt, ezzel több időt hagyva a saját képességek felismerésére. Az agrárképzés esetében a ciklusokra bontott, osztott képzés és az egységes osztatlan képzés tervezett mesterképzési szakjai között az élelmiszermérnöki alapképzési szakot tekintve a következő mesterképzési szakokat találjuk: élelmiszermérnöki, élelmiszer-minőségbiztosítási és -biztonsági mérnöki, illetve élelmiszer biotechnológus mérnöki. A középfokú agrár-oktatásra jellemző, hogy az erős fluktuáció ellenére a felsőfokú szakképzés 15-22%-át adja, ill. hogy az ipari támogatás igénye, az ipar saját szakembereinek szerepe és a gyakorlati képzés felértékelődött. A felsőoktatásban – tekintettel a változó gazdaságra – megváltoztak az élelmiszeripari képzés súlypontjai. Az 1970-es és 80-as években a technológia és a technika dominanciája volt jellemző az iparban és az oktatásban. 1980 és 1995 között a minőségügy kapott nagyobb szerepet, különös tekintettel a minőség-ellenőrzésre, minőségbiztosításra és minőség-szabályozásra. Napjainkban azonban annak lehetünk tanúi, hogy az élelmiszerbiztonság, a nyomonkövethetőség, a környezetvédelem és -gazdálkodás mellett a fogyasztók, elvárásaik, egészségük és érdekeik védelme került a középpontba (Balla, 2005).

Az élelmiszeripar szerkezeti és tulajdonosi átalakulásának hatására az ipar elfordult az oktatás támogatásától, az agrárterület iránt egyre csökkent az érdeklődés, valamint átalakult a hallgatók érdeklődései köre. A hallgatói kör csökkenését jól érzékelteti a 2. táblázat.

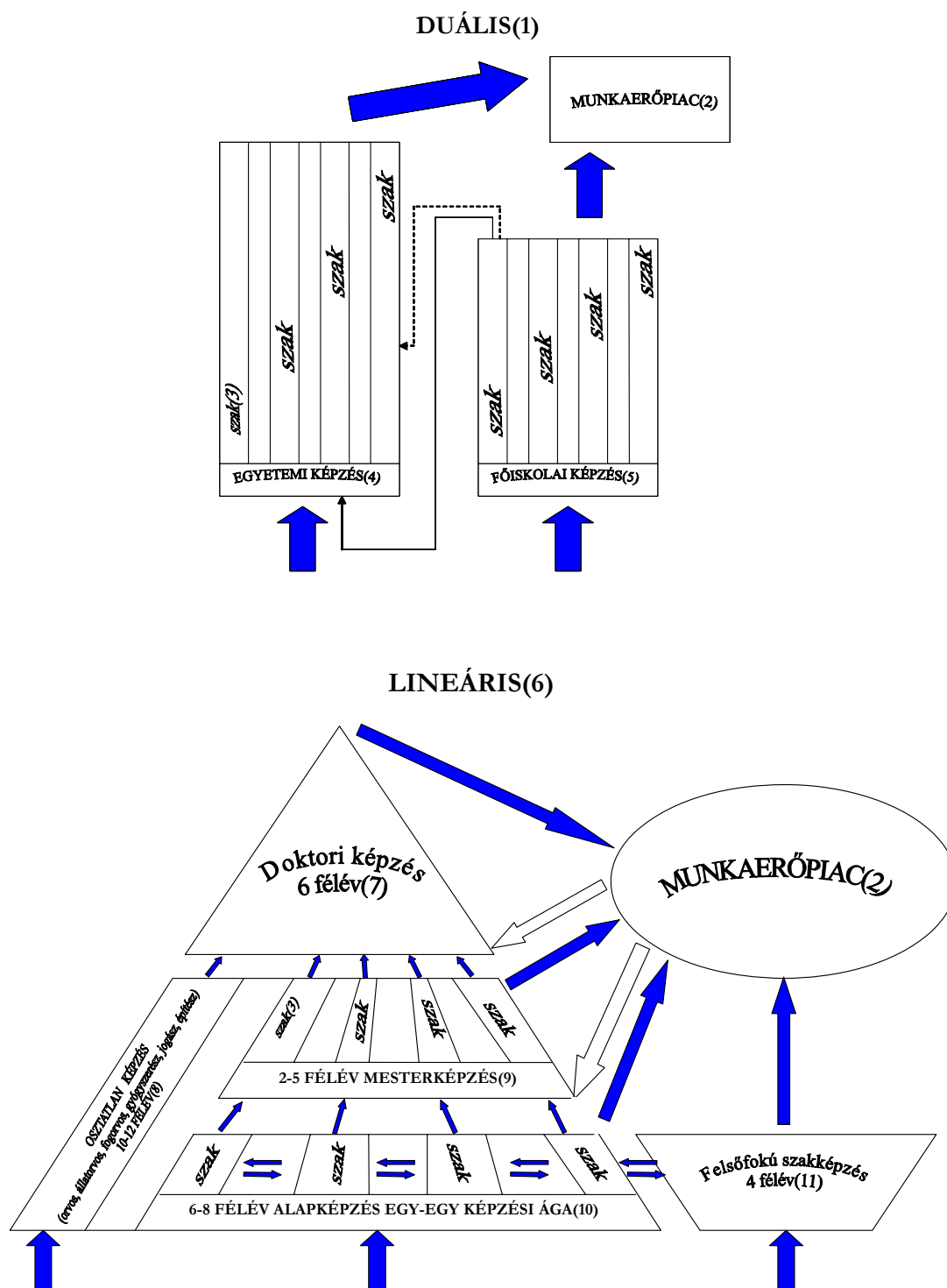
Az új többciklusú képzési szerkezet a tömegesedő oktatás kihívásaihoz igazodóan szélesebb alapozású, tehát kevésbé specializált. Alkalmazkodik a munkaerőpiac változó igényeihez, így az egész életen át tartó tanuláshoz igazodóan általános ismeretek, készségek, képességek és a szakmai kompetenciák, valamint a munkába álláshoz szükséges szakmai gyakorlat megszerzése is biztosítható.

A szakmai specializálódásra, elmélyülésre és új végzettségi szint megszerzésére a mesterszakokon (MSc), a tudományos ismeretek megszerzésére pedig a mesterszak elvégzése után, a doktori képzésben (PhD) van lehetőség.

Jelentős szerepe lehet továbbá az agrár- és élelmiszermérnök képzést nyújtó egyetemeknek a **szakemberek továbbképzésében**.

¹ 2000. márciusában az Európai Tanács lisszaboni ülésén azt a fő stratégiai célt tűzte ki, hogy az EU-nak 2010-re „a világ legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaságává kell válnia, mely képes tartós gazdasági növekedésre, a munkahelyek minőségi és mennyiségi javítására, és a nagyobb társadalmi kohézió megteremtésére”. A célkitűzések megvalósítása érdekében elfogadták az „**Oktatás és képzés 2010**” című munkaprogramot, melyben a 2010-re megvalósítandó célok között kiemelten szerepelnek az európai oktatási, képzési rendszerek, valamint a szakképesítések, végzettségek minél teljesebb összehasonlíthatóságának és egybevetetőségének, vagyis az ún. **egységes európai oktatási térség** megteremtésének célja.

7. ábra: Duális és lineáris képzési szerkezet



Forrás: Oktatási Minisztérium (2005)(12)

Figure 7: Dual and linear training structure

Dual(1), Labour market(2), Course(3), University training(4), College training(5), Linear(6), PhD training – 6 semesters(7), Undivided training for 6 courses-10-12 semesters(8), Master’s training-2-4 semesters(9), 6-8 semesters initial training for each course(10), Post-secondary vocational education – 4 semesters(11), Source(12)

A jelentkezett és felvett hallgatók számának alakulása az agrárképzési területen

Év(3)	Jelentkezők(1)				Felvettek(2)		
	Összesen(4)	Első helyen(5)	Alap, nappali képzés mindkét finanszírozási formában(6)	Államilag támogatott képzések minden képzési formában és tagozaton(7)	Összesen(4)	Alap, nappali képzés mindkét finanszírozási formában(6)	Államilag támogatott képzések minden képzési formában és tagozaton(7)
2001	14397	9254	8095	10667	7522	3503	3861
2002	16904	10952	9693	12713	8963	4060	4190
2003	11367	7977	6190	6813	6756	3247	3314
2004	12162	8242	7645	8343	6897	3593	3642
2005	8253	5717	5587	6475	5230	2945	3526
2006	9448	5619	7711	8635	4292	3040	3247

Forrás: www.felvi.hu(8)

Table 2: Trends in the number of applicants and admitted students in agrarian training

Applicants(1), Admitted students(2), Year(3), Total(4), For first place(5), Full-time and initial training in both financing systems(6), State-financed trainings in all training forms and courses(7), Source(8)

A jelenlegi szűkös lehetőségek mellett nagyobb figyelmet lehetne/kellene fordítani a szakmai szakirányú továbbképzésekre. A szakmérnök képzésen kívül – az élethosszig tartó tanulás jegyében – komoly erőforrásokat lenne érdemes és szükséges fordítani a mezőgazdasági alapanyag termelésben, a növénytermesztésben, az állattenyésztésben, az élelmiszeriparban, az élelmiszer minőség-biztosításban és az élelmiszer-ellenőrzésben dolgozó szakemberek ismereteinek felfrissítésére és aktualizálására. Napjainkban nemcsak az orvosok, de például a gyakorló állatorvosok számára is kötelező az **akkreditált továbbképzésben való részvétel**. Vajon az egészségünket befolyásoló, sőt meghatározó élelmiszereink biztonságosságáért, táplálkozási jellemzőikért felelős **mérnökök esetében nem lenne indokolt, sőt szükséges** a rendszeres, élelmiszer-biztonsági, táplálkozástan, minőségbiztosítási, élelmiszerjogi és technológiai ismeretek rendszeres frissítése, a **szervezett formában zajló akkreditált továbbképzési rendszer kiépítése?**

AZ ENSZ MILLENIUMI CÉLKITŰZÉSEI

Az ENSZ 2000. szeptemberében kibocsátotta Milleniumi Nyilatkozatát. A Nyilatkozat alapján az ENSZ, a Világbank és a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (OECD) munkatársai nyolc

Milleniumi Fejlesztési Cél (Millenium Development Goals) határoztak meg a hozzájuk kapcsolódó konkrét célkitűzésekkel és a megvalósulás méréséhez segítséget nyújtó indikátorokkal. Mind a 191 ENSZ-tagállam vállalta, hogy 2015-re megfelel a Milleniumi Fejlesztési Céloknak, amelyek között szerepel:

1. A szegénység és az éhezés megszüntetése (az éhezők és a napi egy dollárnál kevesebbet keresők számának felére csökkentése 2015-re),
2. a HIV/AIDS, a malária és más betegségek legyőzése,
3. a környezet fenntarthatóságának biztosítása,
4. **globális partnerség** kialakítása a fejlődés érdekében.

A jövő agrár- és élelmiszermérnökeinek ma már **globális kihívásokkal** kell szembenézniük egy **globális piacon, globálisan gondolkodva**, és felvértezve – szakmai ismereteken túl – az ágazat, az ország, a régió és tágabb környezetünk iránti környezeti- és szociális érzékenységgel, amelyben **kulcsszerepe** lehet az átalakulóban lévő **felsőoktatási intézményeknek**, amelyek a **biztonságos, jó minőségű élelmiszereket** előállító, **fenntartható mezőgazdaság** jövőbeni szakembereiért vállalnak és viselnek felelősséget (http://www.menszt.hu/tudnivalok_az_egyesult_nem_zetek_szervezeterol/milleniumi_fejlesztési_celok).

IRODALOM

Balla Cs. (2005): Az élelmiszeripari oktatás helyzete és perspektívái az élelmiszeripar fejlesztése szempontjából, lehetőségek és elvárások. NKTH előadás. Budapest. 2005.09.27.
 Bánáti D. (2005): Az európai élelmiszer-tudományi kutatások jövője. Élelmészeti Ipar. LIX. 8. 201-204.
 Bánáti D. (2007): Mikotoxinok: kockázat-kommunikáció és a fogyasztók kockázat-érzékelése. Élelmiszervizsgálati Közlemények. LIII. Különszám. ISSN 0422-9576 pp. 87-92.

Fischer B. (2005): Lehet-e húzóágazat az élelmiszeripar? NKTH előadás. Budapest, 2005.09.27.
 Halmi P. (2006): Európa esélye: a Lisszaboni Stratégia. Az integrált strukturális reformok hatásai. Magyar Tudomány. 2006/9. 1057.
 Palánkai T. (2006): A lisszaboni program megvalósíthatósága. Magyar Tudomány. 2006/9. 1045.

- Patermann, C. (2005): Knowledge-based Bioeconomy. Current Challenges for Science. 2nd International Symposium on Recent Advances in Food Analysis. Budapest. 11 November 2005.
- Szabó L. (2004): Adórendszer, versenyképesség és államháztartás. Bővülő Európa, Ecostat. I. negyedév, március
- Török Á. (2006): Quo vadis, Európa? A Lisszaboni Stratégia értelméről és tanulságairól 2006 tavaszán. Magyar Tudomány. 2006/9. 1040.
- Council of the European Union (2006): Council approves EU research programmes for 2007-2013. Press Release. 16887/06 (Presse 366). 18. December 2006. Brussels.
- European Commission (2004): Facing the challenge. The Lisbon strategy for growth and employment. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. 51. ISBN 92-894-7054-2
- European Commission: Creating an Innovative Europe (2006): Report of the Independent Expert Group on R&D and innovation appointed following the Hampton Court Summit. Luxembourg. 2006. VIII, 25 pp. ISBN 92-79-00964-8
- European Commission: Spring reports: Time to move up a gear – The new partnership for growth and jobs – COM (2006) 30 Brussels. 25 January
- Élelmiszer-biztonsági Tanácsadó Testület (2004): Magyarország Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Programja. Budapest. 1-183. Magyar Hírlap, 2006. december 30.
- Magyar Nemzeti Élelmiszer-technológiai Platform (2006): „Az élelmiszer az életért.” A magyar élelmiszeripar egyeztetett innovációs stratégiája. ÉFOSZ, 2006. február 22.
- MTI Hírlevél. 3. évf. 87. szám (2006.12.14.)
- Népszabadság, 2007. január 2.
- Népszava, 2006. december 30.
- Oktatási Minisztérium (2005): Új, európai úton a diplomához. A magyar felsőoktatás modernizációja. Budapest. 2005. október.
- Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (1999): Tájékoztató az Európai Unió 5. Kutatási, Technológiafejlesztési és Demonstrációs Keretprogramjáról (1998-2002). OMIKK Informatikai Igazgatóság. Budapest. 1-59. ISBN 963 593 4203.
- http://cordis.europa.eu/fp7/budget_en.html
- http://ec.europa.eu/research/fp7/pdf/fp7-factsheets_hu.pdf
- <http://etp.ciaa.eu/documents/BAT%20Brochure%20ETP.pdf>
- <http://www.felvi.hu>
- <http://www.ftt.hu/NFTFTTsjait.html>
- http://www.menszt.hu/tudnivalok_az_egyesult_nemzetek_szervezeterol/milleniumi_fejlesztési_celok