

## „Az állampolgároknak nem az számít, ami a részvényeseknek”

### Az innovációs stratégia és az oktatási ágazat

Az Új Pedagógiai Szemle szerkesztőségében tartott kerekasztal-beszélgetés célja az volt, hogy feltárja, vajon szüksége van-e az oktatási ágazatnak saját innovációs stratégiára, s ha igen, akkor ennek milyen elemekkel kellene rendelkeznie. Az is fontos kérdésként merült fel, hogy e stratégiának milyen kapcsolatban kellene lennie az országos innovációs stratégiával.

A beszélgetés résztvevői: HALÁSZ GÁBOR (ELTE), CSAPÓ BENŐ (SZTE), TAMÁS PÁL (MTA Szociológiai Intézet), NÁDAI LÁSZLÓ (OKM), GYENES PÉTER (Nokia Siemens Networks)

**HALÁSZ GÁBOR:** Beszélgetésünk apropója az, hogy a TÁMOP (Társadalmi Megújulás Operatív Program) keretében hamarosan elindul egy projekt, amelynek célja, hogy javaslatot fogalmazzon meg egy ágazati oktatáskutató, fejlesztési és innovációs stratégiára. A projekt gondolatát az adta, hogy amikor az elmúlt időszakban – a 2004-ben elfogadott innovációs törvény nyomán – elkezdődött a nemzeti innovációs stratégia kidolgozása, néhányan meglepve tapasztaltuk azt, hogy miközben más ágazatok sorra dolgozzák ki saját elképzeléseiket, az oktatási ágazatban fel sem merült ennek az igénye. Mintha nem gondolt volna senki arra, hogy itt is szükség van olyan kutatási, fejlesztési és innovációs stratégiára, amelynek célja kifejezetten ennek az ágazatnak, azaz az oktatásnak az eredményesebbé tétele. Arról sok szó esett, hogy az oktatás hogyan járuljon hozzá a gazdaságban zajló innovációhoz, de arról nem, hogy magában az oktatásban folyó innovációval mi legyen. Úgy gondoltuk, hogy a tervezett projekt szakmai előkészítésének keretében érdemes lenne egy olyan beszélgetést folytatnunk, amely azt járja körül, vajon a mi ágazatunknak, tehát az oktatásnak milyen innovációs stratégiára lenne szüksége.

Úgy terveztem a beszélgetésünket, hogy a tágabb problémakör felől haladjunk a szűkebb felé. Először arról beszéljünk, egyáltalán mit is jelent az innováció, utána nézzük meg, mit jelent ez a közsférában, majd ezt követően azt, hogy mit jelent a közsférának azon a területén, amelyet oktatásnak nevezünk. Végül arról is érdemes lenne néhány szót ejtenünk, vajon – más ágazatokhoz hasonlóan – szüksége van-e az oktatásnak is saját, önmaga jobbítását szolgáló innovációs stratégiára, és ha igen, ebben minek kellene megjelennie.

**TAMÁS PÁL:** A hagyományos innovációs hajlandóság rendkívül egyszerűen működött. Ha volt valamely ötletem, eszközöm, amelyről azt gondoltam, hogy előrevisz egy ügyet, akkor kerestem hozzá partnereket. Ha szerencsém volt, akkor innovatív szellemű vállalkozóra találtam, aki vevő volt az ajánlatomra; ha nem volt szerencsém, akkor nem jött létre

a kapcsolat. De ugyanez történt, hogy konkrétan fogalmazzak az új orvosságokkal is. Nézték, melyik orvos írja fel és melyik nem. Aki innovatív volt, az felírta, aki nem volt innovatív, az nem írta fel. Bizonyára fel lehet fogni egy sokszereplős oktatási rendszert is úgy, hogy elindítunk valamit. A pionír iskolaigazgató tesz valamit ezért, a nem pionír viszont kifogásokat keres. Ez a történet azonban megbukott a nyolcvanas években. Helyette jött a *nemzeti innovációs szisztéma*, amely azt mondja, hogy a nemzeti rendszer felépítése a lényeg. Ez az ötlet Skandináviából származik, és viszonylag rövid időn belül európai közhellyé vált. Ebben sokféle szervezet, különféle innovátorok, a szakértelmiség mind-mind benne van. Azt mondják, rendszerszerűségnek kell lennie. Nem egyedi akciók vannak, hanem élő rendszer, amelyben az innovációk terjednek.

Van egy olyan nemzetközi minta, amely már a 19. században létezett, és a magyar agrárszektor ismerte is. Az amerikaiak kettős közegyetemi hálózatot hoztak létre az államokban. A föderális állam földet és erőforrásokat adott egy egyébként általános egyetem felépítéséhez azzal a céllal, hogy az agrokultúrát terjessze az adott államban. Ezek az intézmények ma is megvannak. Kapcsolatban álltak a farmerekkel, például képezték őket az agrártechnológiai és gépészeti újdonságok terén. A szakemberképzéstől a korszerű technológiáig itt mindent szolgáltatnak, hogy a régió mezőgazdasága fejlődhesen. Ez úgy zajlott, hogy odaadták pénzt, és nem országos, hanem helyi szinten zajlott az innováció tervezése és kivitelezése. Ez ma is szinte így történik. A 19. századik második felében Magyarországon ilyen komplex produkció nem jött létre az agrárszférában, de kísérleti állomásokat létesítettek a megyékben. Az állam ily módon sok mindent kipróbált a földeken, és érdekes, hogy ez nem volt összekapcsolva az agrárképzéssel. Ha tehát a tanárképzésben ezt alkalmaznánk, akkor adódik a következtetés, hogy szükség van kísérleti terepre, a képzést különféle szervizfunkciókkal kell összekötni és működtetni.

A közoktatás szférája nagy strukturális reformokra vár, és ilyenkor nem szerencsés innovációkról beszélni. Az innovációk ugyanis – és ez az előbb elmondottakból következik – miniaciók hálózatának foghatók fel. Nem nyúlok hozzá a rendszer egészéhez, de segítek valahol, hogy az adott iskolában az új módszereket ki lehessen próbálni. Azok az országok tesznek így, amelyek lemondanak az országos reformról. Az innováció ily módon mikrofeladattá válik. Fontos hangsúlyozni, hogy amikor elkezdünk sokat beszélni a mikrofeladatról, akkor bizonyára arról van szó, hogy feltesszük a kezünket, és azt mondjuk, hogy nem tudjuk megcsinálni a nagy strukturális reformokat. Ehelyett vannak a mikroszintű cselekvések. Nincs lehetőség reformra (ennek természetesen számos oka van), de mégis csináljunk valamit. Kérdés, hogy erről van-e szó, vagy csak én látom így az olvasmányélményeim alapján.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Ez nagyon jó felvetés volt, mert erős késztetést ad arra, hogy azonnal az oktatás irányába menjünk. De én még visszafognám magunkat. Te azzal indítottad a dolgot, hogy eredetileg az innovációról való gondolkodás a piaci szféráról szólt. A kérdés az, hogy a piaci szféra és a közszolgáltatások szférája ezen a területen miben tér el egymástól. Hogyan látja ezt egy olyan szakértő, aki a piaci szférából jön? Hogyan gondolkodnak ott az innovációról,*

*hogyan szervezik azt? Mennyiben térnek el ezek a megoldások azoktól, amelyek a közsférában jönnek létre? Mi lehet az, ami a közsférában generálhatja az innovációt? Mit tud ez ellesni a versenyszférától? És mi van akkor, ha ott is megjelenik a strukturális reform igénye? Akkor hogyan kell gondolkodni az innovációról?*

**GYENES PÉTER:** Amikor oktatásról beszélünk, akkor – nem hosszú távon, hanem 5-7 évben gondolkodva – úgy látjuk, hogy az oktatásból hiányzó innovációk a gazdasági szektor lehetőségeit is meghatározzák. Amikor arra gondolunk, hogy az innovációt támogatjuk, akkor hosszú távú berendezkedésünk alapjait kívánjuk megteremteni és megerősíteni. Kiemelt jelentősége van annak, amikor gazdasági oldalról kívánjuk megközelíteni az innováció témáját. Ha a gazdaság hatását vizsgáljuk az oktatásra, akkor azt látjuk, amit egyébként régóta hangoztatnak, hogy egy nemzet jövőjét a kiművelt emberfők sokasága határozza meg. Amikor az iparban megjelenő innováció szervezésén munkálkodunk, és a szervezetek belső innovatív folyamatait próbáljuk meghatározni, akkor óhatatlanul alapul kell vennünk azt, amit mindannyian hozunk az oktatási rendszerből. Nyilván az innovatív gondolkodás megalapozása ott történik. Ha ez jól működik, akkor egy vállalat sokkal jobban tud építkezni, mert a szükséges emberek és szervezetek a rendelkezésére állnak. Ha ez nincs meg, akkor el lehet kezdeni tehetségeket keresni, tanítani őket, de ez sokkal időigényesebb, költségesebb, sőt döcögösebb út. Ezt próbáljuk kiküszöbölni, amikor egyetemi kapcsolatainkban számos projektet támogatunk. Ezzel persze versenytársainkat, ipari partnereinket is ösztönözzük, hogy hasonlóan cselekedjenek. Ha más érvet nem találunk, akkor visszatérünk ahhoz, hogy hangoztatjuk: azokkal a diákokkal, akikkel az iskolában találkozunk, előbb vagy utóbb a munkaerőpiacon fogunk találkozni. Nem közömbös, hogy ezeknek az embereknek milyen a felkészültségük. Ez a gondolkodásmód az oktatás felé mutató innovációs stratégiánk alapja. A probléma szerintem az, hogy a vállalatok közül kevesen gondolkodnak hozzánk hasonló módon, ezért van az oktatásban zajló innovációknak egyfajta belterjes jellege. Ezt statisztikákkal is lehetne igazolni.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Én továbbra is szeretném visszafogni magunkat, hogy még ne az oktatásra összpontosítsunk. Az általam említetteket mennyire lehet a közsférára kiterjeszteni?*

**NÁDAI LÁSZLÓ:** Már az eddigiekből is kitűnik, hogy nem vagyunk egységesek az innováció szó értelmezésében. Valóban nem könnyű definiálni a fogalmat. Úgy gondolom, a világ „boldogabbik” részén mára megértették, hogy nem egy lineáris folyamatról van szó. A kérdés az, hogy a reform és az innováció kizárják-e egymást. Szerintem különböző dimenzióba tartozó dolgok, így nem egymás ellentétei, és ezért nem is gyengíthetik egymást. Az innováció egy szemlélet, amely azt mondja, hogy ne önmagukért találjunk ki okos dolgokat, hanem azért, hogy – végső soron – pénzre váltható dolgokká váljanak. A közsférában ezt persze nem könnyű megfogni. Az előző munkahelyemen kutatást folytattunk közlekedési témában. Amikor egy közlekedési vállalatnál csökkenteni

akarták a járatok számát, hogy a cég ne termeljen akkora veszteséget, akkor az volt a feladatunk, hogy elérjük, senki se ellenezze a többmilliárdos csökkentést. Mi megvizsgáltuk, milyen externális költségvonzatai lesznek a megszorításnak. A megnőtt utazási idő ugyanis pénzre váltható, csakúgy, mint például az emelkedő szervizköltség. A kevesebb busz ellenére – paradox módon – a kipufogógáz mennyisége növekszik, mert azok az emberek, akik nem férnek fel a zsúfolt járművekre, autóba fognak ülni. Csak-hogy ezek a többletköltségek nem ott jelentkeznek, ahol a megtakarítás zajlik, hanem a társadalom más területein. A közsférában ezért igen nehéz tetten érni az innovációt. Itt azért nehéz bármit is pénzre váltani, mert nem könnyű minden esetben tetten érni a haszon keletkezését. A közoktatás esetében ez talán még nehezebb, mert lehet, hogy a haszon csak 15-20 év múlva jelentkezik. Például annak a haszna, ha a gyerekek másféle (az innovációs képességet fejlesztő) játékokat játszanak az óvodában...

**HALÁSZ GÁBOR:** ...és ebből következik valami?

**NÁDAI LÁSZLÓ:** Igen. Azt gondolom, hogy az állam szerepét úgy lehetne definiálni, hogy egy-egy innováció hasznosságát esetenként demonstrálnia kellene a közsférában. Az EU-ban ez mára bevett dolognak számít. Mondok egy példát. Ha van egy innovatív vállalkozás Magyarországon, akkor a közsféra – természetesen a közbeszerzési eljárások keretei között – a hazai innovatív termékeket karolja fel. Persze az EU-ból megszerezhető tudást is pártoljuk, nem azért, hogy a saját vállalatunkat gazdagítsuk, hanem azért, hogy a szemléletet formáljuk, az újat bevigyük a köztudatba. A közsférában akár tíz évre előre is lehet gondolkodni, mert nem a nyereségre tekintve kell azonnal cselekedni, mint egy vállalatnál. Az állam abba is befektethet, ami csak húsz év alatt térül meg. Az állampolgároknak nem az számít, ami a részvényeseknek. A részvényesnek az év végi osztalék a fontos, míg az állampolgár abban érdekelt, hogy olyan dolgok történjenek, amelyeknek a hasznát akár egész életében is élvezheti. Az állampolgárok hajlandók a jövőért is áldozatokat hozni, ha elmagyarazzák nekik. A részvényesnek ezt nem lehet mondani. Ez tehát a közsféra szerepe. Az már másik kérdés, hogy mennyire tud megfelelni ennek.

**HALÁSZ GÁBOR:** Talán nem követelek el indiszkréciót, ha azt említem Csapó Benővel kapcsolatban, hogy neki éppen olyan területen van ma feladata, ahol a piac szereplői a közsférával találkoznak, és ezért itt érdekes folyamatok indulnak el. Ebből a perspektívából hogyan látod: képes-e a két szféra egymással kommunikálni? Átvihetők-e a piaci szférából kutatási gyakorlatok, gondolkodásmódok a közsférába?

**CSAPÓ BENŐ:** Nem követsz el indiszkréciót, mert a nagy híriügynökségek már nyilvánosságra hozták a projekt kereteit.<sup>1</sup> Arról van szó, hogy három technológiai világcég összefogott

<sup>1</sup> Utalás arra a programra, amelyet 2009 januárjában jelentettek be Londonban, és amelynek célja az oktatás eredményességének világméretű javítása. A programban három vezető információtechnológiai cég, a Cisco, az

egy új projekt indítására, amelynek a közoktatás támogatása a célja. „A 21. századi készségek mérése és tanítása” címet viselő program egyrészt azoknak a modern készségeknek az azonosítására irányul, amelyek a 21. században nélkülözhetetlenek, másrészt az ezek mérésére alkalmas technológiákat kívánja megteremteni. Öt munkacsoport jött létre. Az egyik az említett készségek meghatározásával, a második a mérésmetodikával, a harmadik az osztálytermi keretekkel, a negyedik technológiai kérdésekkel, az ötödik pedig az oktatáspolitikai következményekkel foglalkozik. Ezek persze szorosan összetartoznak. Az egyes csoportokban öt közvetlen résztvevő és további mintegy két tucat tanácsadó dolgozik a világot minden részéről.

De mi a közsférában és a piaci sférában a reform és az innováció? Én sem állítanám ezeket úgy szembe, hogy „vagy-vagy”. Inkább egy tágabb elméleti keretbe helyezve azt mondanám, hogy a lassabb, kisebb mennyiségi változások és a nagy átrendeződések együtteséről van szó, miként a normál tudomány és a paradigmaváltás, illetve az asszimiláció és az akkomodáció esetében is. A piaci sférában nehezebb megtalálni a reform megfelelőjét, mert ott nincsenek egy központból vezényelt gyors átalakítások. De itt is vannak gyors átrendeződések, mint például a technológiaváltás. Mondjuk mint az analóg fényképezésről a digitális képalkotásra való átállás. Az innováció révén elindult a fejlődés az egyik területen, ezért egy másik területen korábban kialakult technológiák feleslegessé váltak, elhaltak. Ennek a közsférában nincs analógiája, legfeljebb nagyon általános szinten.

A közsférában a reformokra valószínűleg azért van szükség, mert az intézmények változási hajlama csekély, ezért számos probléma egymásra halmozódik, és előbb-utóbb robbanás következik be. A reform sem megy könnyen, mert a társadalom szereti a stabilitást. A döntés a politikusok kezébe kerül, akik többnyire nem érdekeltek a hosszú távú hatások mérlegelésében. Fontosabb a választók megnyerése, és ritkán jelenik meg olyan visszajelzés, amely a piaci sférában természetes. Nehéz racionálisan menedzselni a nagy szerkezeti változásokat. Gyakran az a gond, hogy mire egy reform bizonyos változásokat eredményez, addigra azok már értelmüket veszítik, vagy egy példát említenék. Százötven évet vártunk arra, hogy az érettségihez hozzányúljunk. Mire az érettségi reformja megvalósult, addigra annak két fő eleme, a sokféle vizsgatárgy és a két szint értelmét veszítette, mert a felsőoktatás nem igényelte azokat. Ezért azt gondolom, az innovációnak a közsférában az lenne a feladata, hogy folyamatosan feloldja a feszültségeket. Állandóan biztosítsa az új tudást a rendszer számára, hogy ne halmozódjanak fel olyan mértékű feszültségek, amelyeket már csak robbanásszerű változásokkal lehetne megoldani.

**TAMÁS PÁL:** Lehet, hogy félreérthetően fogalmaztam. Én nem szembeállítottam ezt a két dolgot, hanem a makro- és a mikroszint megkülönböztetésére utaltam. Bár ezzel is

---

Intel és a Microsoft ajánlotta fel együttműködését az OECD-nek és az IEA-nak a tanulói teljesítmények nemzetközi mérése jövőbeni fejlesztésére (a hírt lásd pl. itt: <http://www.cisco.com/web/HU/sajtoszoba/20090127.html>, a projekt honlapja: <http://www.atc21s.org>).

lehet vitatkozni. Azt mondtam, hogy a magyar oktatási kormányzat, a mindenkori minisztériumok, politikusok az elmúlt három évtizedben arról beszéltek, hogy reformokra és stratégiákra van szükség. Ehhez akcióképes politikai osztály kellene, amely ezt megtudja valósítani, mert annyira akkumulálódtak a problémák, hogy már drámai lépésekre van szükség. Én tehát azt mondtam, hogy kiderült (vagy legalábbis én így látom), nincs, aki megvalósítsa ezeket a reformokat. Nincs akarat, nincs államigazgatás. Ezért olyan megoldás született, hogy mikroszinten történjenek a cselekvések, mert ott még számos dolog megmenthető. Tehát ezek a fogalmak nem általában állnak egymással szemben, hanem a magyar diskurzusban kerültek szembe egymással. De azt is tudnunk kell, hogy az ipari forradalmat követően a társadalom nem alakult át olyan mértékben, ahogyan ezt ma sokan gondolják. Van egy szektor, ahol valóban új *skill*ek kellenek, de a többiben nem erről van szó. Ebből következik, hogy nagyon nehéz megmondani, kinek milyen készségekre, képességekre lesz majd szüksége a 21. században. Egy olyan típusú országban, mint Magyarország, egymás mellett működik a 19. meg a 21. század. Az a legérdekesebb ebben, hogy mindegyikből megél a lakosság valamekkora hányada. De ez a jövőben is így lesz. Nem tűnik el a 19. század a 21. században sem. Egy bonyolult *skill*térképpel találjuk magunkat szembe, ezért a közoktatásnak az a feladata, hogy a közös elemeket megtalálja, és ezeket az iskolákban szolgáltatni tudja. Én elválasztanám egymástól azt, hogy miként tanítjuk az innovációt az egyetemen, mert ott ez szükséges lehet, és azt, hogy a közoktatás mint rendszer hogyan innoválódik. Ez két történet.

**HALÁSZ GÁBOR:** Szeretném megjegyezni, hogy mi itt nemcsak a közoktatásról, hanem az oktatás egészéről akarunk gondolkodni.

**TAMÁS PÁL:** Megítélésem szerint az oktatási tartalmaknak és magának az oktatásnak mint rendszernek a belső innovativitása között eléggé laza a kapcsolat. Másképpen: egy hagyományos gimnázium rendkívül innovatívvá tud tenni téged úgy, hogy ötven éve nem zajlott semmilyen innováció az adott intézményben. A magyar gazdaság nem akar kutatást a magyar tudománytól. Szögezzük le, rendkívül alacsony arányú a magyar vállalatok kutatómegrendelése, mert ők nem itt akarnak kutatni. Nemzetközi cégekről van szó, és így a kutatás az anyavállalatnál történik. Nekik viszonylag képzett munkaerőre van szükségük, amely nem nagyon innovatív. Például a munkaerő innovativitását számos nagy autógyár egyszerűen tiltja. Te ne piszkálj bele a Suzukiba, mert azt kitalálták Japánban. Néhány előírás alapján lehet erre kísérletet tenni, de hogy sikerül-e megvalósítani, az az anyacég döntésétől függ. Nem akarják, hogy te belenyúlj a technológiába. Fegyelmezett, pontos szerelőket akarnak, de ritkán többet.

Milyen kritériumok alapján lehet innoválni? Az nem lehet, hogy csak szeresd az innovációkat. Egy rendszert gazdasági hatékonyság nélkül nem lehet innovatívvá tenni. Lehet persze a pőre érdek is szempont, vagy mondjuk az érintettek számára sikerindikátorokat vezetek be, amelyekről a mérési szakemberek konszenzust alakítanak ki. Ezeknek az eléréséhez bizonyos feltételek megléte mindenképpen szükséges. Foglalkoztam

egyházpolitikai kérdésekkel, erről a területről szeretnék egy példát mondani. Az egyházi gimnáziumokat fenntartó testület elmondja, hogy gimnáziumaik sikerei részben arra vezethetők vissza, hogy bennük sok paptanár tanított. Nekik nincs családjuk, ezért nagy időtartamban tudnak foglalkozni a diákokkal. A diák sokkal több tanári interakciót kap, mint azok a diákok, akik állami intézményekben tanulnak. De most megnőtt az egyházi szektor pedagógusszükséglete, és csökkent a paptanárok aránya. Ez utóbbi azzal függ össze, hogy ma kevesen akarnak papnak menni. Hogyan tudják tehát ezek az iskolák a korábbi intenzitást fenntartani olyan tanárok esetében, akiknek már nincs ideológiai motiváltságuk? Ez az innovációs helyzet súlyos problémát okoz az egyháznak. Meg akarja tartani az iskola hírét, a tanítás színvonalát, de ehhez nincs elegendő erőforrása. Mit lehet kitalálni? Ilyen innovatív kényszerek vannak, és ha a rendszer kutatói és a fejlesztők megtalálják ezeket a pontokat – és itt tudunk olyan innovatív kísérleteket indítani, amelyek az egész rendszer számára azt mutathatják, hogy milyen kreatív ötletek vannak a rendszerben –, akkor ezek lesznek azok a jó gyakorlatok, amelyek a rendszer más elemeire is pozitív hatást gyakorolhatnak. Az nem vezet eredményre, ha csak vakon lövöldözünk a világba a progresszív hatáselemeket.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Amit most mondasz, közvetlen módon megjelent nemrég egy OECD-s anyag vitája során. Az volt a kérdés, vajon mennyiben lehet alkalmazni azt a lineáris modellt, amelyben a folyamat az innováció kezdeményezésével indul. Mennyire érdemes abban gondolkodni, hogy az első lépés az, amit úgy nevezünk, hogy felfedezés? Érdemes-e azzal kezdeni a folyamatot, hogy elkezdjük vizsgálni: mi van a világon, hol van feszültség és hol van kezdeményezés a rendszerben, és vajon van-e hajlandóság arra, hogy az adott helyen törekedjenek a feszültségek felszámolására, a megoldásra? Ha mondjuk egy olyan szervezet, mint a Nokia Siemens, kapna egy olyan lehetőséget, hogy kifejezetten az oktatás területén kutatási-fejlesztési és innovációs folyamatokat támogasson, kitaláljon vagy bátorítson, akkor mire fordítaná ezeket a forrásokat, ismervé azt, hogy az oktatás, beleértve a szakképzést is, hogyan működik Magyarországon?*

**GYENES PÉTER:** Igaz, hogy az oktatási rendszert részleteiben nem ismerjük annyira, mint azok, akik vele foglalkoznak. De most már vannak hosszú évekre visszanyúló tapasztalataink. Piaci szereplőként adott a lehetőségünk arra, hogy mondjuk egy egyetemi innovációs projekt támogatásában vagy éppen egy téma felvetésében, kutatási területek meghatározásában szerepet vállaljunk úgy is, mint ipari partner, aki eszközt, helyszínt, erőforrásokat bocsát rendelkezésre, de úgy is, ahogy már negyedik éve szerepet játszunk a Műszaki Egyetemen található tudásközpont működtetésében. Kevés olyan innováció van az oktatásban, amely nem szorul vagy ne szorulhatna ipari segítségre. Az is igaz, hogy a gazdaságban az egyes folyamatoknál, döntéseknél kulcsfontosságú a gazdaságosság igénye, de a Nokia Siemens Networks tevékenysége ennél sokkal korlátozottabb lenne, ha csak azokat az innovációs projekteket indítanánk el, amelyekben pontosan meghatározható az eredményesség, a gazdaságosság akár öt vagy tíz évre előre. Sokszor utólag tudjuk megmondani egy projektről, hogy nekünk megérte-e vagy sem. Így van

ez az előbbi példa esetében is, de úgy gondolom, általában az innováció sajátosan ilyen terület. Azonban vannak más szempontok is. Az innovációs szerepvállalás legnagyobb gátjának azt érzem, hogy mindenki a pusztán számok szintjén próbálja megközelíteni. Ha a dolog csak így működne, akkor jobb lenne a befektetés kifejezést használni rá. Az, hogy a mi támogatásukkal működtetett egyetemeken jó körülmények között tanulnak a fiatalok, a hozzáadott érték, amely kevéssé mérhető, de jelen van akkor, amikor a fiatal a munkaerőpiacra lép. Ezt az externáliákban megjelenő többletértéket úgy fogjuk fel, hogy hozzájárultunk az oktatás támogatásához. A hosszú távra tervező kutatás-fejlesztési vállalatoknak – mint amilyen a Nokia Siemens Networks is – az utánpótlás nevelésében való társadalmi szerepvállalása az oktatásban is fontos, stratégiai feladat. Az valóban igaz, hogy a hazai innovációs aktivitás, a rövid távú, kizárólag profitorientált megközelítéssel, tudatosan féken tartott.

**TAMÁS PÁL:** Nálunk hetven százalék az állami szerepvállalás. Nyugaton az arány fordított. A hazai kis- és középvállalatok keveset tudnak megrendelni, nincs hozzá tőkájük, a nagyok esetében pedig inkább arról van szó, hogy a szakemberhiányt úgy igyekeznek csökkenteni, hogy az egyetemeket támogatják.

**GYENES PÉTER:** Az utóbbit nagyon fontosnak tartjuk. Nyilván egy oktatási rendszernek van egy inputvolumene. Meghatározott számú fiatal végez, majd megjelenik a munkaerőpiacon ilyen vagy olyan képességekkel. Mi ide igyekszünk helyezni a hangsúlyokat úgy, hogy nemcsak a gazdaságosság elveit figyeljük, hanem a szakembergárdát is erősíteni igyekszünk, ezzel közvetve a hosszú távú működésünket biztosítjuk. Belső innovációnk nem úgy működik, hogy rászólnak valakire: „innovájlj!”, és akkor az illető rövid gondolkodás után belefog. Van az innovációban egy erős felfedező mozzanat, de ehhez is kell támogatás. A kutatásfejlesztési folyamat részeként a tervszinten kidolgozott ötleteket értékeljük, és a felfedezést követő inkubációs időszakban adunk lehetőséget arra, hogy munkatársunk elmélyedjen a problémában, a felfedezésében. Az egyik világcéghez hasonlóan a Nokia Siemens Networks is olyan megoldást alkalmaz, hogy a munkatársak a hét egyik napján saját innovatív projektjeikre fordítják az időt, arra, hogy saját ötleteiket is meg tudják fogalmazni, majd megvalósítani. Ezeket a törekvéseket a cég tiszteletben tartja.

Mi is látjuk, hogy az egyetemisták kevés jól eladható soft-skill birtokában vannak. Azt is nehezen tudják eladni, amivel rendelkeznek. Ez nyilván az oktatás hibája lehet. Nyugaton az oktatás sokkal interaktívabb, mint nálunk. Kevesebb a klasszikus előadás, és több alkalma van a diáknak a párbeszédre, a vitára, azaz pontosan azoknak a képességeknek a fejlesztésére, amelyekre ma nagy szüksége lehet. A mi kooperatív jellegű képzéseink is ezt erősítik, ahol harmadéves főiskolásoknak és negyed-, ötödéves egyetemistáknak lehetőséget adunk 1-2 féléven keresztül a szakmai tapasztalatszerzésre. Gyakorlati képzésük keretében a Nokia Siemens Networks irodaházában, kollégáinkból



alkotott csoportokba illesztjük őket tudásuk és érdeklődésük szerint, ahol bepillantást kapnak egy multinacionális cég szoftverfejlesztő folyamataiba, és egyéni feladataikkal futó projekteken vesznek részt.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Mit tudunk arról, hogy a kutatás, a fejlesztés és az innováció hogyan áll az oktatás területén? Vannak-e, és ha igen, milyenek a feltételei ezeknek az oktatási ágazatban? Van-e itt valamilyen figyelmet érdemlő, fontos sajátosság?*

**NÁDAI LÁSZLÓ:** Tény, hogy a ráfordítások aránya nálunk jóval kedvezőtlenebb, mint Nyugat-Európában. Az egyszázalékos ráfordítás nyilvánvalóan kevés. De nem is csak a százalék a kérdés, hanem a hatékonyság, mert még egy százalékból is sok mindent meg lehetne valósítani. A felsőoktatási intézmények számára rendelkezésre álló tudományos normatívával is az a probléma, hogy sok esetben nem ellenőrizhető, pontosan mire használják. Pénz tehát lenne, de nem eléggé hatékony a felhasználása. A cégek közül többnyire a külföldi tulajdonúak áldoznak kutatásra, ezért a keletkező haszon nem Magyarországon realizálódik. Egyetlen vállalat sem irgalmas szamaritánus. Mindenhol az érdek dominál. De az, hogy ez az érdek találkozik-e a társadalmi szerepvállalással, az sok mindentől függ.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Ismertek-e olyan egyetemet, amelynek van „learning innovations unit”-ja? Olyan belső szervezeti egységet, amelynek a feladata az, hogy az egyetemen belül zajló tanítási-tanulási folyamatokat jobba tegye.*

**CSAPÓ BENŐ:** Szerintem a szegedi orvoskaron van ilyen. A Karolinska Institute, amely talán Európa leghíresebb orvosképző intézménye, híres a képzés módszertanának kutatásáról is. Egyébként mi motiválja nálunk az innovációt? Szinte semmi. Nem látom, mi ösztönözné az oktatókat a változtatásra. Hogyan kerülhetne be a rendszerbe az új tudás? Be lehetne hozni külföldről. Délkelet-Ázsia fejlődését egy ilyen folyamat gyorsította fel. A fiatalok elmentek PhD-t készíteni az Egyesült Államokba, és hazavitték, amit tanultak. Ezekben az országokban a külföldön diplomát, tudományos fokozatot szerettek hamar pozíciókba kerültek, minisztériumban, különböző irányító testületekben, és felülről vitték be a rendszerbe az újdonságokat. Ez a tudástraszfer egyik tipikus módja. A látványos finn oktatási eredmények hátterében is hasonló folyamatok vannak. Az én generációm ottani tagjaiból egy tucat kutatót szétküldtek tanulni az európai egyetemekre. Miután hazamentek, feladatuk kapták, hogy tudásukat továbbadják, és a közeg befogadta javaslataikat, környezetük fogékonynak bizonyult a változtatásokra. Nálunk éppen fordított a helyzet. Az oktatással foglalkozók közül nagyon kevesen voltak hosszabb ideig külföldön, és a hazahozott tudásnak sem volt látványos hatása. Én többször találkoztam elutasítással, mint fogadókészséggel.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Vannak-e mini-sikertörténeteink? Vannak-e a hazai oktatás világában olyan folyamatok, amelyekre azt mondhatjuk, itt történik valami? Csak kudarcok vannak?*

**TAMÁS PÁL:** A legnagyobb veszély, hogy az oktatás intellektuális hátterét a bölcsészkarok adják. Itt azonban napi gyakorlatra képeznek embereket, nem céljuk olyan életpályára felkészíteni, amelyről Csapó Benő beszélt. Ezekon a helyeken egy magyarországi kézművest képeztek, és ez ma sincs másképpen. Ebbe a szakmába a nemzetközi innovációs gyakorlat nem fér bele. Megítélésem szerint a szakképzésben sem jobb a helyzet, mert ha jól értem a vitákat, a szakképzés költségeit továbbra is döntő hányadban az államnak kell állnia. A gazdaság nem kíván nagyobb erőforrásokkal részt venni ebben. Az állam meg azt mondja, hogy tanoncképzés kell, ehhez pedig szakiskolákban kell képezni a munkaerőt. A vállalat szerint ezt fedezi az adó, amit fizetnek. A tömeges tanoncképzést nem vállalják a hazai vállalatok. Ez strukturális probléma. Ilyen képzési modellek mellett az olyan kudarcok, amelyeket Csapó Benő a saját életéből mutatott be, programozottak. Ez a milió nem tud mást csinálni. A dolgon egy kicsit lehet javítani, de alapvetően nem tud másképpen működni.

**HALÁSZ GÁBOR:** *Milyen elemei lehetnének egy kifejezetten az oktatásra irányuló innovációs stratégiának?*

**TAMÁS PÁL:** Ha innovációs menedzserek támogatásával elindulhatnának új folyamatok a meglévő felsőoktatási keretek között. A meglévő folyamatokat megkísérelnék innovációvá tenni.

**GYENES PÉTER:** Mi támogatunk olyan oktatókat, akik harmadik és negyedik generációs tudományok oktatására szánnak időt és erőforrást. Ezt az oktatástámogatás részének tekintjük. A megoldást abban látom, hogy e közös projektünkben bátorítsuk az ipari-piaci szereplőket arra, hogy a támogatás markáns része legyen az oktatói kompetenciák növelése, az efelé mutató lehetőségek felkínálása. Erre ma a diákoknak számos lehetőségük van, ösztöndíjak állnak rendelkezésükre. Az oktatók számára viszont limitáltabbak ezek a megoldások. Az államnak is nagyobb szerepet kellene vállalnia ebben.

**CSAPÓ BENŐ:** A kutatóegyetemi modell létrehozása lehet a leginkább ígéretes, ahol a kutatás-fejlesztés-innováció együtt van, és ehhez kapcsolódna egy finn modell szerint szerveződő tanárképzés.

**NÁDAI LÁSZLÓ:** Én még hiszek a felvilágosodás eszméjében. Talán valóban ki kellene küldeni néhány tucat innovációs szakembert külföldre: tanulják meg és hozzák haza azt, ami fontos lehet.