

# Innováció a gazdaságban és az oktatási innováció

*Az Educatio folyóirat 2018-as nyári számáról*

Az Educatio folyóirat 2018. évi második száma az innováció kérdéskörét járja körbe, a folyóirat profiljához igazodóan erősen kapcsolódva az oktatáshoz. A téma aktualitását – s ezt jó néhány tanulmány is igazolja – az utóbbi évtizedek gyors és egyre gyorsuló technológiaváltási folyamatai adják, amely folyamatok szervesen kötődnek az adott társadalomhoz, s azok intézményeihez. Egyfelől átalakítják magát a társadalmat, újfajta együttműködési tereket, módokat nyitnak meg, s várnak el, másrészt feladatot adnak az oktatási rendszerek számára is, amennyiben azoknak aktív módon kell felkészíteniük a fiatalabb generációkat nem csak a jövőbeni innováció befogadására, adaptálására, hanem az innovációs folyamatban való aktív részvételre is.

A kötet írásai mind tematikai szempontból, mind a téma megközelítését illetően sokoldalúak. A tanulmányok egy része a technológiai innovációt helyezi középpontba, s ezek társadalmi hatásait és/vagy társadalmi és oktatási feltételeit elemzi, másik része kifejezetten a társadalmi, s ezen belül az oktatási innovációval foglalkozik. A téma ily módon történő kinyitása lehetőséget biztosított arra, hogy a folyóiratban olyan szerzők is megjelenjenek írással, akiknek elsődlegesen nem a neveléstudomány a szakterületük. Ettől lett ez a folyóiratszám igazán izgalmas. A tanulmányok ugyan nem reflektálnak egymásra, de jelzik, hogy a neveléstudomány milyen sokféle diszciplína kutatási eredményeit képes hatékonyan integrálni.

Mivel még egy tematikus folyóiratkötet írásai sem fűzhetők fel egyetlen gondolatmenetre, nem is teszünk kísérletet sommás mondanivaló megfogalmazására, ehelyett

az egyes tanulmányoknak a recenzens által legfontosabbnak vélt gondolatait emeljük ki, a tanulmányok megjelenési sorrendjében.

A kötet vendégszerkesztője Polónyi István átfogó képet fest az innovációs tevékenység nemzetközi viszonylatban is használható mutatószámairól, s helyezi el ezek mentén a hazai teljesítményt (*A magyar innováció nemzetközi összehasonlításban*). Mivel a mutatószámok legtöbbször rossz, sőt erősen romló a magyarországi innováció helyzete, kevéssé vetődik fel a kérdés, hogy vajon az egyes tudomány- vagy szakterületek helyzete mennyire azonos, mennyire lehet ezek innovációs teljesítményét hasonló mutatókkal mérni. A szerző ugyanakkor érzékelteti, hogy a különböző indexek összességében ugyan jól jellemzik egy-egy ország innovációs teljesítményét, de azért árnyaltan kell ezeket értelmeznünk, mert részben az egyes diszciplínák sajátosságai, részben pedig az egyes indexek módszertani eltérései miatt az összehasonlítási lehetőségek korlátozottak. Éppen ezért – egyetértve a szerző megközelítésével – csak a sokoldalú, a sokféle indexet és azok időbeni tendenciáit együttesen figyelembe vevő elemzést látjuk célravezetőnek. A szerző is ez alapján vonja le a következtetését, miszerint „*Magyarország folyamatosan veszti el versenyelőnyét, miközben versenytársai hasonló adatai növekedést mutatnak.*”

Inzelt Annamária és Csonka László az innováció helyét, típusait színvonalas elméleti kitekintéssel mutatja be, időnként példákkal illusztrálva az elmondottakat (*Innováció a tudástársadalom idején*). A logikusan felépített írás felvezetése utal a hazai innováció helyzetére, s az ezzel

kapcsolatos problémákra is, de másféle megközelítésben, mint az előző tanulmány. A szerzők által ismertetett innovációfogalmak közül a *felelősségteljes innovációt* emeljük itt ki. A szerzők rámutatnak arra, hogy az innováció nem feltétlenül jár kizárólag pozitív hatással, ami felveti az innovációs folyamatban részes szereplők – gazdálkodó szervezetek, állam, oktatási intézmények – felelősségét. Az összegzés az oktatás kontextusába helyezi az innovációval kapcsolatos tapasztalatokat, felhívva a figyelmet az ezzel kapcsolatos hazai feladatokra, annak érdekében, hogy a jövő szakemberei ne jelentsenek akadályozó tényezőt az innovációk megvalósításban. A szerzők ennek kapcsán az oktatás, mindenképp a felsőoktatás és a gazdaság intenzív együttműködését szorgalmazzák.

Korunk egyik nagy dilemmája, hogy a technológiai innovációk miként hatnak a társadalomra, azon belül az egyes társadalmi rétegekre. Az *Automatizáció és kreativitás a munkavégzésben* című tanulmány szerzői (Makó Csaba, Illéssy Miklós, Borbély András) átfogó elméleti-történeti felvezetésbe, illetve az ezzel kapcsolatos vitába ágyazzák mondandójukat. A szakterületi helyett a munkaköri megközelítés fontosságára helyezik a hangsúlyt, s egy friss és izgalmas empirikus kutatás legfontosabb eredményeinek ismertetésével mutatják be, hogy az automatizált termelésre való átállás mely munkaköröket miként érintett az elmúlt tíz évben. David H. Autorre hivatkozva úgy látják, hogy azok a munkakörök lesznek a legellenállóbbak a mind jobban automatizálódó gazdaságban, amelyek leginkább a tacit tudásra, vagyis a kézügyességre és a magas elméleti tudásra építenek. Vizsgálatuk azt jelzi, hogy bár európai szinten a három egymástól megkülönböztetett típusú munkakörben (kreatív, taylorista, ellenőrzött problémamegoldó) dolgozók aránya tekintetében nem figyelhető meg változás Európa egészében, az egyes országokat nézve azonban ez már egyáltalán nem igaz. Ez pedig felveti annak esélyét, hogy az automatizáció szétfeszíti a

kontinenst, más-más gazdasági-társadalmi pályára irányítva az egyes országokat, nyertesekre és vesztesekre osztva őket. Ennek jelei máris kirajzolódnak, így például a poszt szocialista országok többségének hátrányos helyzetbe szorulása figyelhető meg az utóbbi évtizedekben. Nem vitatva a szerzők állítását, miszerint ebből a helyzetből a kiutat az oktatás fejlesztése jelentheti elsősorban, legalább említés szintjén érdemes lett volna kitérni arra is, hogy ezen túlmenően milyen beavatkozásokra lenne szükség annak érdekében, hogy – például – a magyar munkaerőpiac kimozduljon ebből a helyzetből.

Az innovációs hálózatokkal foglalkozó tanulmány (Hámori Balázs és Szabó Katalin: *Az innováció hálózatai*) az innováció egyik speciális elemének terjedését, használatát, felhasználását vizsgálja. A bevezetőben a szerzők rámutatnak ennek fontosságára, amikor azt írják, hogy „*ha valaki úgy akarna előre haladni, hogy nem vesz részt semmiféle hálózatban sem, az nagyon kevéssé valószínűsíthető.*” Ez a megállapítás sok, egy ekkora tanulmányban mind nem is tárgyalható kérdést, megközelítést vet fel, ebből szemezgetnek a szerzők, változón áttekinthető módon és szerkezetben. Az egyes fejezetek között, amelyek egyaránt foglalkoznak a gazdaságban, az oktatásban és a privát szférát is átható hálózatosodással, a hiperkonnekтивitás, vagyis az emberek és emberek, illetve az emberek és a gépek közötti, a korábbinál magasabb szintű kapcsolatok (Anabel Quan-Haase és Barry Wellman definíciója alapján) képezik az összekötő elemet.

Erdős Katalin tanulmánya (*Felsőoktatás és innováció: Spin-offok és vállalkozó egyetemek Magyarországon – Vannak vagy nincsenek?*) az oktatás és a gazdaság határterületén mozgó spin-offok, vagyis a felsőoktatás (vagy valamely közfinanszírozott kutatóhely) tudását közvetlenül felhasználó, a felsőoktatási (kutatási) intézményhez és/vagy annak oktatóihoz (kutatóihoz) kötődő vállalkozások hazai helyzetét és elterjedését okait elemzi. Kiemeli azokat a történelmi és jogszabályi

okokat is, amelyek a legkülönbözőbb módon akadályozzák, hogy ezek, az innovációk hasznosulásában fontos szerepet betöltő szervezetek, vállalkozások hazánkban is nagyobb szerephez jussanak. Hasonlóan, ahogy ez külföldön, mindezekelőtt az Egyesült Államokban már megtörtént, s ahol a spin-offok jelentősége kiemelkedő az innovációk elterjesztésében, ami pozitívan visszahat az oktatásra is. A tanulmány hazai aktualitását adja, hogy ráirányítja a figyelmet a felsőoktatás és a gazdaság duális képzésen túlnyúló együttműködésének jelentőségére. Mint a szerző megállapítja, jelenleg „*a külső tényezők stabilitásának hiánya megnehezíti az intézmények vonatkozó stratégiai elképzeléseinek és a kapcsolódó intézkedéseknek a meghatározását.*”

Izgalmas kérdést feszeget tanulmányában (*Tanuló közösségek és társadalmi innovációk*) Kozma Tamás, amikor a tanuló közösségek működésének lehetőségeiről, hasznosságáról ír, vagyis arról, hogy ezek a közösségek – akármit is értünk a kifejezés alatt – miként képesek a rájuk erőltetett vagy saját helyzetükből fakadó korlátokat lebontva rezilienssé válni. Ennek lehetőségét az adja, hogy a helyi társadalmak milyen mértékben tudnak önszerveződévé válni, valamint az adott kormányzat vagy a hierarchiában felettük álló közösségek által nyújtott lehetőségeket alkotó módon kiaknázni. A szerző felhívja a figyelmet arra, hogy a helyi társadalmak megerősödése nem jár automatikusan együtt a felülről kezdeményezett társadalmi innovációval, ugyanis e folyamattal párhuzamosan megnőhet a helyi hálózatok ellenálló képessége minden kívülről érkező „beavatkozási kísérlettel szemben”.

A sokak által szegényes hazai innovációval ellentétben az *Innovációk és innovációs folyamatok a magyar oktatási rendszerben* című tanulmány szerzői (Fazekas Ágnes, Halász Gábor, Horváth László) kutatásaik alapján rámutatnak arra, hogy az oktatási rendszerben nagyon sok, s nagyon sokféle innováció figyelhető meg. Ezt azért is fontosnak tartják, mert annak

bizonyítékát látják ebben, hogy az innovációk igenis beleilleszthetők az egyébként merev hazai oktatásirányítási rendszerbe, vagyis összehangolhatók az innovatív elemek a tanítással kapcsolatos szabályokkal, elvárásokkal. Ugyanakkor részben az árnyalja a képet, hogy a legkedvezőbb a helyzet a piaci szféra iskoláiban, illetve a felsőoktatásban, s sokkal kevésbé az a közoktatásban; részben pedig az, hogy „*a magasabb szintű innovációs aktivitás az eredményesség magasabb szintű időbeli javulásával jár együtt ott, ahol a vizsgált intézményeknek (általános iskolák) az OKM családi háttér mutatójával (CSH) mért szociokulturális jellemzői javulnak.*” Ez utóbbi megállapítás talán választ is ad arra a felvethető kérdésre, hogy ennyi innováció ellenére a hazai oktatás (mért) teljesítménye összességében miért nem javul. A tanulmány kis eseteírásokon keresztül mutatja be, hogy az úgynevezett innovációs háromszög, vagyis maga a megoldandó feladat, az ehhez szükséges kognitív tudás, valamint a megoldásban résztvevők interakciói milyen folyamatokat rajzolnak meg. A tapasztalatok arról tanúskodnak, hogy a rendszerben a pedagógiai innovációnak annak ellenére is komoly hajtóereje van, hogy ezeket a kezdeményezéseket a rendszer nem feltétlenül jutalmazza. A szerzők kutatásuk tapasztalatai alapján állást foglalnak amellett, hogy a nemzeti innovációs stratégia oktatási ágazatra vonatkozó elemekkel bővüljön.

Fehérvári Anikó tanulmányában (*Oktatási programok értékelése. Az Arany János Program esete*) az innováció két megközelítésben is szerepet kap. A szerző egyrészt az oktatási programok, mint innovációk értékelésének fontosságát hangsúlyozza, másrészt pedig egy innovációnak tekinthető értékelés módszertanát és eredményeit mutatja be röviden. Az értékelések révén nemcsak a támogató, hanem az oktatásirányítás is (bár ez a kettő Magyarországon az utóbbi időszakban többnyire átfedésben van) visszajelzést kaphat. Különösen fontos lenne ez a méltányosságot elősegítő oktatási programok tekintetében, amely

– a szerző által is bemutatott – külföldi és hazai példái azt jelzik, hogy nagyon sokféle kezdeményezés történt, de ezek hazai értékelése és az értékelések tapasztalatai alapján a legsikeresebbek rendszerbe állítása többnyi elmaradt. Az egyik kivétel épp a tanulmányban szereplő Arany János Program, amelynek működését a támogató folyamatosan monitorozza, s több kutatás is foglalkozott ezzel. A szerző mellett száll síkra, hogy az ilyen programok értékelésénél fontos lenne a meglévő országos adatbázisok felhasználása, s az egyes, ma még sok esetben egymás mellett lévő adatbázisok összekapcsolása.

Gaul Emil és Kárpáti Andrea a vizuális nevelés innovációs szükségletét helyezi

előtérbe (*Innováció a vizuális nevelésben, a Bauhaus pedagógia alapján*). Bár a tanulmány az innováció nagyon szűk területével foglalkozik, s a témát sem a technológiai, sem a társadalmi innovációhoz nem köti, de érdekes kitekintést ad egy – feltehetőleg – kevesek által ismert szakterület innovációs tevékenységére.

A kötet összességében érdekes tanulmányokat tartalmaz, amelyek mind az elméleti, mind a gyakorlati kérdésekkel foglalkozó szakemberek számára hasznosak lehetnek, s további kutatásokra is inspirálóan hathatnak.

**Györgyi Zoltán**

oktatókutatón