

Tudomány a végeken – a tantárgy-pedagógia

Napjainkban az alaptudományokon átívelő alkalmazott tudományok, inter- és multidiszciplináris tudományok kialakulásának és előretörésének lehetünk tanúi. Megjelenésük pattanásig feszíti a tudományok eddig megszokott rendszerét, helyet követelve többek között a tudományos kutatás, az egyetemi–főiskolai oktatás, a tudományos továbbképzés és minősítés rendszerében. Ilyen régi-új multidiszciplináris tudomány a tantárgy-pedagógia is.

„Kevés ilyen tudomány van, melynek – több mint évszázados múltja ellenére – a létezését is oly sokan kétségbe vonnák még igen „kiművelt emberfők” is. A szaktudomány, a pedagógia és a pszichológia, valamint a tanítási gyakorlat malomkövei között őrlődve, ennek számos ... oka van.” – kezdi tanulmányát Katona András (1997). Mi is ez a végeken őrlődő tudomány? Kik és hol művelik? Mi jogositja fel művelőit, hogy tudományos tevékenységnek tekintsék azt, amit végeznek? Hol és milyen formában képződnek kutatói ennek a tudománynak? Ezekre a kérdésekre keressük a választ tanulmányunkban.

Minek nevezzetek?

A terminológiai bizonytalanság egyik tudománynak sem válik javára, de az inter- és multidiszciplináris tudományok esetén – szükségszerűen – előforduló jelenség. Sajnos, még a Pedagógiai Lexikon (1997) is szinonimaként kezeli a „szakmódszertan”, a „szakdidaktika” és a „tantárgy-pedagógia” megnevezéseket, amikor röviden definiálja azok jelentését: „valamely tantárgy tanításának-tanulásának és a kapcsolatos nev.-i feladatok ellátásának módszereivel foglalkozó ped.-i tud.-ág.”

Ez a terminológiai bizonytalanság jellemzi a tankönyveket is. Tizenegy – elsősorban a természettudományok tanításával kapcsolatos – tankönyv szóhasználata azt mutatja, hogy közülük négy a szakmódszertan (metodika, módszertan), három a tan-

¹ Debreceni Egyetem TTK, Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszék, Kémia Szakmódszertani Csoport

** Debreceni Egyetem BTK, Neveléstudományok Intézete

*** Debreceni Egyetem BTK, Humán Tudományok Doktori Iskola, A Nevelés és Művelődés Történeti és Társadalmi Összefüggései Doktori Program

tárgypedagógia, egy a szakdidaktika elnevezést használja, három tankönyvben pedig egyaránt előfordul a „módszertan” és a „tantárgy-pedagógia”.

Érdekes adalék a terminológiához annak vizsgálata, hogy a Google számítógépes adatbázis hány találatot jelez a megfelelő magyar, angol és német hívószavak esetén (1. táblázat). Látható, hogy a magyar nyelvben inkább a „tantárgy-pedagógia”, az angol nyelvben egyértelműen az ennek megfelelő „subject pedagogy”, a németben viszont a szakdidaktikának megfelelő „Fach Didaktik” használatos.

1. táblázat. Google találati lista a „tantárgy-pedagógia”, a „szakdidaktika” és a „szakmódszer” hívószavakra valamint azok angol és német nyelvű megfelelőire (lekérdezés: 2011. aug. 30.)

Magyar elnevezés	Találat	Angol elnevezés	Találat	Német elnevezés	Találat
<i>Tantárgy-pedagógia</i>	28 300	<i>Subject pedagogy</i>	7 800 000	Fach Pädagogik	63 400
Szakdidaktika	1 460	Subject didactics	278 000	Fach Didaktik	1 190 000
Szakmódszertan	14 900	Subject methodology	35 800	Fachmethodik	38 300

Felmerül a kérdés, hogy ezek az elnevezések valóban ugyanazt jelentik? Egyetértünk Katona Andrással, aki a már idézett tanulmányában (Katona, 1997) az elnevezések három szintjét különbözteti meg. A „metodika”, „módszertan” és a „szakmódszertan” a szűkebb értelemben vett módszerek kidolgozását hangsúlyozza. A „szakdidaktika” a szaktantárgy oktatási kérdéseinek vizsgálatát takarja. *A „tantárgy-pedagógia” a tantárgyon keresztül történő nevelés és oktatás teljes vertikumát ragadja meg.*

Tudomány-e a tantárgy-pedagógia?

Sajnos, Magyarországon még manapság is ez a központi kérdés a tantárgy-pedagógia megítélésével, elfogadottságával kapcsolatban. A helyzetet súlyosbítja, hogy valóban nagyon sok olyan közlemény jelenik meg a különböző módszertani folyóiratokban, és nagyon sok olyan előadás hangzik el oktatási konferenciákon, amelyek köszönő viszonyban sincsenek a tudományossággal. Ennek egyik oka, hogy a tanárok jelentős hányada, bár naponta találkozik kutatásra érdemes problémákkal, nem rendelkezik a pedagógiai kutatással, a kutatómódszertannal, a tudományos publikáció elkészítésével kapcsolatos alapismeretekkel sem.

Arról, hogy napjainkban a tanári hivatás erősödő szakmaiságának vagy éppen deprofessionalizálódásának időszakát éljük, viták folynak, azonban kétségtelen, hogy a szemünk láttára igen nagy sebességgel alakult át az oktatásról való közgondolkodás, s vált közüggé, ami az osztályterekben zajlik. Az utóbbi években nemcsak a nevelési funkciók irányába bővültek az iskolával szembeni társadalmi elvárások, hanem az oktatás mikéntje is több figyelmet kapott. Az összehasonlító tanulói teljesítményvizsgálatok eredményeiről szóló híradásokat folyamatosan napirenden tartotta, hogy ezeket az adatokat az országok gazdasági teljesítőképességével hozták összefüggésbe, ezért az előrelátó kormányzatok erőforrásként kezdték kezelni az oktatást. A megnövelt ráfordítások fejében határozottabb igényekkel léptek fel nemcsak az iskolarendszer szerkezeti átalakítása és a tantervek tekintetében, hanem az (egyetemi szintű) tanárképzés tartalma, a tanári vizsgák rendszere és a tanárok alkalmazási feltételei tekintetében is. Hiszen világos, hogy az oktatáspolitikai makro-szintről kezdeményezett komoly struktúraváltásainak kimenetele az osztályterekben dől el, s jelentős kockázata van annak, ha csak végrehajtottként kezelik a tanárokat (Pusztai, 2011). A professzionalizációs folyamat fontos stációja az, amikor egyértelműen elfogadottá válik, hogy egy foglalkozási csoport fontos társadalmi feladatot lát el, hiszen jelentős elvárások nehezednek rá. Ennek nem egyenes következménye, hogy megnövekszik a jövedelme és a presztízse, hanem elsősorban önellenőrző szervezeteket (kamarákat) hoz létre, melyek a feladat ellátásához szükséges képzettségi feltételek meghatározásába is beleszólnak, valamint határozottan és felelősen képesek formálni az érintett területet (Fónai, 2010). A tanári pálya professzionalizációjához, úgy véljük, hathatósan hozzájárulhat a gyakorló tanárok oktatáskutatásba való aktív bekapcsolódása, ami fokozza a kutatási kérdések és módszerek érvényességét, s egyszersmind erősíti a kutatási eredményeken nyugvó hatékonyabb tanári gyakorlatot (Hudson–Zgaga, 2008). Nemcsak teória, hanem kutatási adatokkal alátámasztott tapasztalat, hogy az oktatás eredményessé tételének egyik legfontosabb feltétele a tanárok érdekeltté tétele a tudományos kutatásokban, ezek eredményeinek értelmezésében, s ennek révén a fejlesztésben, az iskolai gyakorlat átalakításában. A legfontosabb eredmény az lehet, hogy a tanári doktori képzések bővülésével változhat a tanári munka reflektáltságának foka (Kallós, 2003).

Babbie (2003) társadalomtudományi kutatások gyakorlatával foglalkozó „alpműve” részletesen tárgyalja a hétköznapi megismerés buktatóit (pontatlan megfigyelés, túláltalánosítás, szelektív észlelés, illogikus gondolkodás), és párhuzamba állítja a tudományos megismeréssel (gondosan megtervezett, tudatos, jól dokumentált, nagyszámú megfigyelés, a tudomány nyilvánossága).

Eybe és Schmidt (2001) a kémiaoktatás kutatásával kapcsolatos közlemények minőségi követelményei kapcsán a tudományosság három kritériumát fogalmazzák meg: 1. A kutatás elméleti keretek között folyjék. 2. A kutatás tényeken alapuljon. 3. A kutatás általánosítható eredményekhez vezessen.

Vásárhelyi (é.n.) a matematika-didaktikai kutatásokról írt vitaindító cikkében alapvető tudományos kritériumnak tartja az általánosságra való törekvést, amely első-sorban a mélyebb elvek feltárásában, előremutató javaslatok megfogalmazásában és a fejlődési folyamatok vizsgálatában nyilvánul meg.

Nahalka (2002) a fizika-szaktudomány mint tudománnyal kapcsolatos könyvrészletében egy rendszerszemléletű megközelítést alkalmaz akkor, amikor azt írja, hogy „...a fizika-szaktudomány tudomány, önállóan tekinthető... s a pedagógiával van szorosabb kapcsolatban...”; és „...mint ahogy minden tantárgyi módszertan is, rendszereket vizsgál, méghozzá specifikus feladatokat ellátó pedagógiai rendszereket”. Véleménye szerint a (fizika) szaktudomány relatíve önálló tudomány, mert „a szaktudományok által vizsgált rendszerek egyben pedagógiai rendszerek is”.

A tantárgy-pedagógiai kutatás célját – hasonlóan Falus Ivánnak a didaktikai kutatás céljára adott megfogalmazásához (Falus, 1993) – a következőképpen adhatjuk meg: *A tantárgy-pedagógiai kutatás célja új ismeretek feltárásával, pontosabbá tételével, elmélyítésével, a meglévő ismeretek rendszerezésével hozzájárulni a tantárgy oktatásának, a tantárgy oktatásán keresztül megvalósuló nevelésnek az eredményesebbé tételéhez.* Világosan látnunk kell, hogy a tantárgy-pedagógiai kutatás és a megfelelő szaktudományi (diszciplináris) kutatás között lényeges különbségek vannak. Ez a különbözőség megnyilvánul a vizsgált jelenség komplexitásában, megfigyelhetőségében, megismételhetőségében és mérhetőségében, a körülmények befolyásoló hatásában, a kutatás módszereiben és eszközeiben, valamint etikai vonatkozásaiban is. A tantárgy-pedagógiai kutatás módszereit tekintve a társadalomtudományi kutatásokhoz hasonló. (Ez különösen nagy problémát okozhat a természettudományok kutatási módszerein nevelkedett kémia-, fizika-, biológia- és matematikatanároknak.)

A tantárgy-pedagógiáknak is – mint minden más tudománynak – megvannak a maga speciális tudományos folyóiratai és konferenciái. A tudományos folyóiratok között számos rangos nemzetközi kiadványt is találunk. Sajnos, közöttük nagyon kevés az ún. impakt faktorra rendelkező folyóirat (pl. a természettudományokban 3–4 ilyen van, a bölcsészettudományok területén még ennyi sincs), és ez a tantárgy-pedagógiát mint tudományt művelők tudományometriai minősítésénél jelenthet problémát.

Kik és hol művelik a tantárgy-pedagógiát?

„A ... történelem-tantárgypedagógiának nincsenek szervezett műhelyei Magyarországon. Nem is lehetnek, hisz hivatásszerűen az egyetemek, főiskolák szaktanszéki – többnyire magányos – munkatársai ... végzik ... sokszor gyakorlóiskolai szakvezetők, vezető tanárok bevonásával. ... Mindnyájan a maguk kis tudományos műhelyeit próbálják kiépíteni, inkább kevesebb, mint több sikerrel.” – írja Katona András 1997-ben.

A helyzet nem sokat változott 1997 óta. Bár elvéve találkozunk tantárgy-pedagógiai műhelyekkel (pl. Angol Nyelvoktatási Tanszék a Debreceni Egyetemen vagy Matematikatanítási és Módszertani Központ az Eötvös Loránd Tudományegyetemen), jellemzően ma is egy-két „szakmódszertanos” található egyetemeink, főiskoláink többségében, jó esetben intézeti részlegként, de inkább valamely szaktudományi tanszékhez kapcsolódva. Általában jellemző, hogy a természettudományok – köztük a matematika és az informatika is – viszonylag nagy hangsúlyt fektetnek a tanár szakos hallgatók módszertani képzésére, bár a tantárgy-pedagógiának tudományként való elismerése ebben a körben sem jellemző. A viszonylag erős és önálló természet-tudományos tantárgy-pedagógiák helyzete az utóbbi években nemhogy javult volna, de a tanár szakos hallgatók létszámának drasztikus csökkenése a tantárgy-pedagógiát művelő oktatók számának csökkenését eredményezte. A bölcsészettudományok területén még elszomorítóbb a helyzet. Számos tantárgy esetén nincs is „főállású szakmódszertanos”, hanem gyakorlóiskolai szaktanárookra bízzák a szakmódszertan egyetemi oktatását.

Fontos jellemzője – és hiányossága – a hazai tantárgy-pedagógiai kutatásnak és oktatásnak, hogy szaktárgyanként elszigetelten folyik. Bár történtek kísérletek a különböző tantárgy-pedagógiák kari vagy intézményi szintű összefogására (pl. a Szegedi Tudományegyetemen, az Eötvös Loránd Tudományegyetemen, a Nyíregyházi Főiskolán), azonban igazán hatékony szervezeti formát nem sikerült létrehozni.

A tantárgy-pedagógiai doktori képzés modelljei

A nagyvilágban működő majdnem kétszáz tanárképzési doktori program képzési kínálatáról, kutatási profiljáról és szervezeti felépítéséről készített adatgyűjtés tapasztalatainak feldolgozása (Kovács, 2011) után elmondható, hogy a tanároknak szóló doktori programok kidolgozásában Svédország, Norvégia és Hollandia jár az élen, valamint az angolszász országok felsőoktatási kínálatában is megjelent ez a profil.

Ahol folyik ilyen képzés, ott jellemzően hároméves, teljes idős (ún. nappali) képzés keretei között zajlik, s a belépés feltétele általában tanári végzettség. A képzések fókusza alapvetően kétféle, ezeken belül kisebb-nagyobb hangsúlyeltolódásokkal. Amikor a tartalmi súlypontot a didaktika és a szakmódszertan képezi, a képző szervezet más tanszékekkel is együttműködik. E képzések fő célja, hogy a tanítás, tanulás és a tantermi munka folyamatait tudományos eszközökkel értelmezzék. A másik lényeges elem a multikulturális, multietnikus osztálytermi, s az infokommunikációs társadalmi környezet tanítást érintő kihívásainak elemzése, sőt a tanárokról és az oktatásról szóló diskurzusok elemzése abból a szempontból, hogy ezek hogyan befolyásolják a tanári hatékonyságot.

Magyarországon a tantárgy-pedagógia mint tudomány és a tantárgy-pedagógiát művelő kutatók szempontjából alapvető fontosságú a doktori (PhD) képzés. Ennek lehetőségei csak az utóbbi évtizedben teremtődtek meg. Korábban a „szakmódszertanosok” többsége szaktudományi, esetleg neveléstudományi vagy pszichológiai témákból szerezhetett tudományos minősítést.

Az Országos Doktori Tanács adatbázisa alapján megállapítható, hogy a tanárképzést is folytató egyetemek többségében működnek olyan doktori iskolák, amelyekben van lehetőség tantárgy-pedagógiai kutatások végzésére (Tóth, 2011). A legszélesebb ilyen irányú kínálatot a Debreceni Egyetem nyújtja, ahol – a földrajz kivételével – valamennyi természettudományos tárgyból, valamint angol nyelvből lehet tantárgy-pedagógiából doktori fokozatot szerezni.

Magyarországon a tantárgy-pedagógiai doktori képzésnek két modellje alakult ki. Az egyik – a leginkább jellemző – modell szerint az ilyen jellegű képzés a megfelelő szaktudományi doktori iskolákon belül folyik. Ez érthető, hiszen a képzés személyi feltételét jelentő „szakmódszertanosok” is a megfelelő szaktudományi intézetekben, tanszékeken dolgoznak. Van néhány doktori iskola, amelyben program szinten jelenik meg a tantárgy-pedagógia, de a legtöbb esetben csak egy-két „szakmódszertanos” vagy ilyen érdeklődésű oktató meghirdetett témái között találunk tantárgy-pedagógiai jellegűeket.

A másik modell szerint a tanárképző egyetemek egy részének neveléstudományi és/vagy pszichológiai doktori iskolái/programjai keretében nyílik lehetőség a pedagógia vagy a pszichológia egy-egy aktuális kérdésének tantárgyi keretek között történő vizsgálatára – általában a neveléstudomány vagy a pszichológia elismert kutatójának vezetésével. Ilyen tartalmú doktori értekezések készültek például a Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskola Pszichológia programjában, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájában, valamint az Eötvös Loránd Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskolájában.

Mielőtt értékelnénk ezeket a már működő képzési modelleket, tekintsük át, hogy – véleményünk szerint – milyen közegben kellene működnie egy tantárgy-pedagógiai doktori képzésnek.

A tantárgy-pedagógiai doktori képzésben résztvevő hallgatónak – és témavezetőjének is – napi kapcsolata kell, hogy legyen 1) szaktudományi területével, 2) a tanárképzés szakterületeivel (neveléstudomány, pszichológia), 3) valamint jó, ha egy műhelyben dolgoznak a más tantárgy-pedagógiák művelőivel.

Ebből a szempontból az első modell – amelyben a tantárgy-pedagógiai doktori képzés a szaktudományi doktori iskolákon belül folyik – csak az első követelményt tudja maradéktalanul teljesíteni. Az Országos Doktori Tanács adatbázisának elemzéséből derült ki (Tóth, 2011), hogy ezeknek a doktori iskoláknak jelentős részében nincs lehetőség a tanári mesterséggel kapcsolatos tanulmányok (neveléstudomány, pszichológia) folytatására, még „áthallgatás” útján sem. Ez a szervezeti forma teljes mértékben kizárja azt, hogy a különböző doktori iskolában folyó tantárgy-pedagógiai kutatások egymással bármilyen szinten is érintkezzenek.

A második modellben – amelyben a tantárgy-pedagógiai doktori képzés a neveléstudományi és/vagy pszichológiai doktori iskolákon belül folyik, de nem a „szakmódszertanosok” aktív közreműködésével – viszont a szaktudományi kapcsolatok gyenge volta, esetleg teljes hiánya teszi a képzést „sebezhetővé”, a szaktudományok által támadhatóvá.

Az előbbieken megfogalmazott követelményeknek leginkább egy olyan szervezeti modell tesz eleget, amelyben a különböző tantárgy-pedagógiák, a neveléstudomány és a pszichológia együttesen jelennek meg vagy egy külön doktori iskolában – amennyiben ennek személyi feltételei adottak –, vagy célszerűen a neveléstudományi doktori iskola/program külön programja/alprogramjaként. Ebben a modellben a szaktudománnyal való kapcsolatot, a végzett munka szaktudományos kontrollját a szaktudományi intézeti keretek között dolgozó „szakmódszertanosok” szavatolják, akik egyben oktatói és témavezetői a szaktárgyuknak megfelelő tantárgy-pedagógiai kutatásoknak. A Debreceni Egyetem Humán Tudományok Doktori Iskoláján belül egy ilyen felépítésű doktori alprogram létrehozását tűztük ki célul. Bár a képzés részletei még nincsenek kidolgozva, a szakmódszertanosok csatlakozása felhívásunkhoz optimizmussal tölt el bennünket.

A Debreceni Egyetemen az „Oktatáskutatás és alkalmazásai” alprogram 2010 őszi szemeszterbeli megalapításától számítjuk ennek az építkezésnek a kezdetét. A tanárképzési kutatásaink arra a kihívásra keresik a választ, hogy a tanulói tudás tantervben kalkulálható elemeitől eltérő, szélesebb értelmezésével számolva, hogyan szükséges felkészíteni a tanárjelölteket a diszciplináris ismeretek transzformálására. A

kompetenciaterképeken túlmenően, a nem formális és informális tanulás terepeinek figyelembe vételével, a tanulókat körülvevő tudás- és értelmező közösségek hatásával is számot vetünk. A régióspecifikus kutatások szükségességét a társadalmi-gazdasági hátrányok mellett speciális kulturális feladatokkal küzdő térségünkben ezen a területen sem lehet vitatni. Kutatásainkkal olyan információs központot szeretnénk létrehozni, amely a gyakorló tanárokat és a szakpolitikában dolgozó döntéshozókat ebben a társadalmi térben érvényes eredményekkel látja el, s amelyek alapján az oktatásügy fejlesztése adekvát támogatást kaphat.

Irodalom

- BABBIE, Earl: *A társadalomtudományi kutatás gyakorlata*. 6. kiadás, Balassi Kiadó, Budapest, 2003.
- EYBE, Holger és SCHMIDT, Hans-Jürgen: Quality criteria and exemplary papers in chemistry education research. *International Journal of Science Education*, 23. évf. 2. sz., 2001, 209–225.
- FALUS Iván: *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*. Keraban Kiadó, Budapest, 1993.
- FÓNAI Mihály: *Tanárok: diplomás szakemberek, és/vagy értelmiségiek?* In: BUDA András – KISS Endre (szerk): *Interdiszciplináris pedagógia, tanárok, értelmiségiek*. Debrecen: Kiss Árpád Archivum 2010., 77–90.
- HUDSON, Brian és ZGAGA, Pavel / (szerk.): *Teacher education policy in Europe: a Voice of Higher Education Institutions*. Umeå: Umeå University, 2008.
- KALLÓS, Daniel: *Teachers and Teacher Education in Sweden*. Recent developments. Konferenciaelőadás. „La formazione iniziale degli insegnanti in Europa. Percorsi attuali e futuri”, Università di Bologna, 2003. jan. 24.
- KATONA András: A tantárgypedagógia kérdéséhez – a történelemtanítás felől szemlélve. *Új Pedagógiai Szemle*, 1997. június, 99–111.
- KOVÁCS Edina: *A tanárképzés harmadik ciklusa: kérdések és lehetőségek*. Konferencia előadás. Iskola a társadalmi térben és időben. Pécs, 2011. máj. 17.
- NAHALKA István: *A fizika-szaktanítás mint tudomány*. In: RADNÓTI K., NAHALKA I., POÓR I., WAGNER É.: *A fizikatanítás pedagógiája*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Bp., 2002, 20–22.
- Pedagógiai lexikon*, III. kötet, Keraban Kiadó, Bp., 1997. 343..
- PUSZTAI Gabriella: *Neveléstudományi doktori képzés az egyetemalapítás centenáriumán*. In: PUSZTAI G.–NÉMETH N. (szerk): *Útközben*. Debrecen: CHERD, 2011
- TÓTH Zoltán: *Doktori (PhD) képzés természettudományi tantárgypedagógiákból – Helyzetkép. Konferenciakötet*, 2011. megjelenés alatt.
- VÁSÁRHELYI Éva: *Mi jogosítja fel a didaktikust, hogy tudományos tevékenységnek tekintse azt, amit csinál, és mivel érheti el, hogy mások is annak tekintsék?* (Vitairat) é. n., <http://matserv.pmmf.hu/cseri/vitaindito.pdf> (utolsó letöltés: 2011. 08. 29.)



Holló László: Lucernakaszálás idején 1928