

BORSI Balázs – LENGYEL Balázs

# A KÖZSZFÉRA INNOVÁCIÓINAK KONTEXTUSFÜGGŐSÉGE

– A HAZAI TERMÉSZETTUDOMÁNYOS  
ÉS TECHNOLÓGIAI OKTATÁS,  
VALAMINT IDEGENNYELV-OKTATÁS PÉLDÁJA

**A tanulmány két területet, a természettudományos és technológiai (TÉT) oktatást, valamint az idegen nyelvek oktatását vizsgálva annak bemutatására törekszik, hogy az innovációk bonyolult kontextusa és a tudásáramlás mennyire lényegesen hatnak, illetve hathatnak az innovációk kialakulásának esélyére. A szerzők munkájukban a diszciplinaritás által meghatározott környezetet tekintik kontextusnak, és azon elemekre fókuszálnak, amelyekkel kapcsolatban az innovációkkal való interakció feltárhatóan bizonyult.**

**Kulcsszavak:** közszféra-innováció, Nonaka – Takeuchi tudáspirál, tudásáramlás

Az üzleti szektor innovációi régóta az érdeklődés középpontjában állnak, a közszféra – így például az állami dominanciájú (köz)oktatási szektor – innovációiról kevesebb ismeretünk van. A közszféra innovációja az alábbiak szerint definiálható: A közszféra innovációja új, illetve korábban más szektorban meglévő ismeret/tudás gyakorlati alkalmazása a közösségi (államháztartási) szektorban, amely jelentősen új megoldás, javítja a hatékonyságot, növeli a jólétet, vagy arra áttételesen pozitívan hat, közvetlen profitcélok nélkül.<sup>1</sup>

A közszféra innovációira az jellemző, hogy az újítás a közjót szolgáló értéket teremt, vagyis nem másról van szó, mint hogy „miként lehet az eddigieket másképp csinálva új értéket teremteni”.<sup>2</sup> A közszféra innovációi esetében is hangsúlyos a gyakorlati alkalmazás, a gyakorlatba bevezetés kritériuma, ugyanakkor az értékteremtés – az üzleti szektor innovációival szemben – gyakran áttételesen mérhető gazdasági értéként, illetve sokszor nem is jelent közvetlenül gazdasági értékteremtést.<sup>3</sup>

A közszférán belül az oktatási módszerek megújulása és megújítása különösen érdekes és izgalmas terület, hiszen az iskola, illetve a tanárok hatása a későbbi életpályára gyakran meghatározó (OECD, 2000). A jelen tanulmányban „tudásnak” elsősorban a tanulás és

tanítás megszervezésének technológiájára vonatkozó tudást tekintjük, amelyre oktatástechnológiai jellegű, módszertani tudásként is utalunk. Az a szakmai tudás, amit a tanárok a tanulóknak felé közvetítenek, nem képezi a vizsgálat tárgyát.

Az elemzés a szervezeti tanulás ismert modelljéhez igazodva a következők szerint igyekszik feltárni az oktatási innovációkat befolyásoló tudásáramlási tényezőket, a két szakterület közötti különbségekre koncentrálna:

- 1) A TÉT és az idegen nyelvek oktatásában melyek a főbb intézményesült csoportok, hálózatok, szervezetek?
- 2) Az intézményesült csoportok, hálózatok, szervezetek tagjai és maguk a szervezetek milyen kapcsolatban vannak egymással és a környezetükkel?
- 3) E csoportok milyen mechanizmusokat használnak a saját területükön az új tudás létrehozására (importálására), terjesztésére és alkalmazására?

A fenti kérdéseket interjúk, internetes kutatás, a tanárok körében végzett kis mintás felmérés, valamint a munka során látóköreinkbe került szakirodalom segítségével vizsgáltuk meg. Meg kell említenünk azonban

kutatásunk korlátait: erősen kísérleti jellegű ismeret-szerzésre vállalkoztunk, azaz csak azt állíthatjuk bizonyossággal, hogy a feltárt jelenségek léteznek, de nem állíthatjuk, hogy a feltártakon kívül ne lennének további lényeges tényezői a két szektor tudásáramlási és innovációkat generáló folyamatainak.

### Az oktatásban megjelenő újítások terjedése: elméleti keret

A közzféra innovációját üzleti-menedzsment oldalról tekinteni új, és fontos kutatási terület az EU-ban. A kormányzati és önkormányzati, egészségügyi és oktatásban megjelenő újítások közvetlenül a már meglévő technológiák és erőforrások jobb kihasználását segítik, és a jelentős újítások az egész társadalom megújulásának katalizátorai lehetnek (Smith, 2005). Különösen igaz ez az oktatásban megjelenő innovációkra, amelyek jelentőségét nem lehet eléggé hangsúlyozni az egyének innovációs készségének kialakulásában.

Számos probléma adódik azonban a közzféra innovációjának kutatásában, mivel nem lehet a Schumpeterig visszavezethető innovációmenedzsment és innovációpolitikai elméleti kereteket egyszerűen adaptálni. Más a közzféra célrendszere, másként tekintünk a szereplők kockázatvállalására, az eredményeket nehezebb számszerűsíteni stb. (Bloch, 2010). Nagyon nehéz például megjósolni, hogy mik a jelentős újítások, nehéz feltérképezni azok terjedését (Walker, 2006). Talán ebből adódik, hogy legtöbbször a költségcsökkentést tűzik a közzféra megújulásának zászlajára, és az alulról jövő innovatív kezdeményezések ösztönzése másodlagos marad. Az egyik legfontosabb feladatunk ezért megérteni, hogyan terjednek az újítások a közzférában. Ebben a tanulmányban a közzféra egy szűk szeletében, a természettudományos és technológiai, illetve az idegen nyelvi oktatás rendszerében vizsgáljuk az újítások terjedését. Vizsgálatunk keretét a tudásáramlás fogalmait és modelljét használjuk.

A szervezeti tanulás talán legelfogadottabb modelljében a tudás dinamikus jellemzőkkel bír, főleg közösségi interakciókból származik (Nonaka – Reinmoeller – Senoo, 2000; Nonaka – Takeuchi, 1998). A modell szerint a tudás csak kontextusában létezik, létrehozása és hasznosítása szubjektív erőfeszítést, többek között elköteleződést és meggyőződést igényel az egyéntől. A tudásállomány explicit és

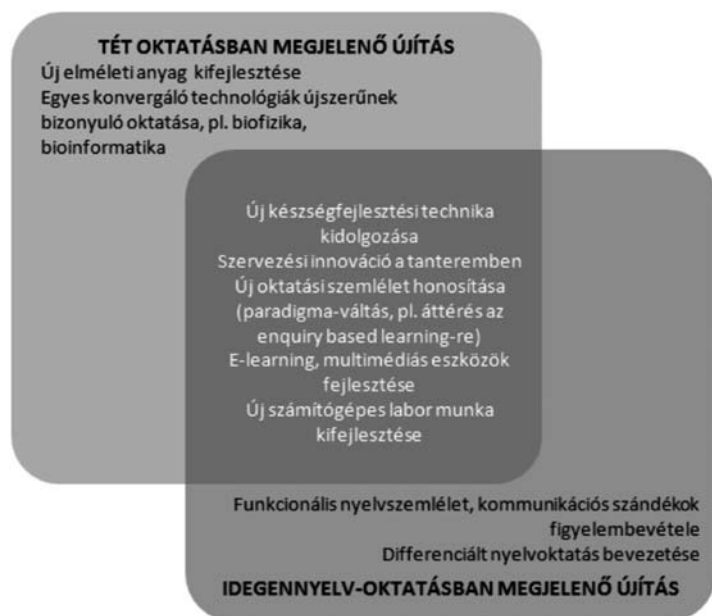
hallgatólagos tudásból áll.<sup>4</sup> A tudásteremtés vagy tudáspirál négy folyamata (szocializáció, externalizáció, kombináció, internalizáció) a hallgatólagos és explicit tudás folyamatos interakcióján alapul.

A tudáspirált elsősorban profitorientált vállalatok tudásteremtésének leírására használják, de elterjedt a szakirodalomban a hasonló szervezetek közötti tudásáramlás leírására (Nonaka – Toyama – Konno, 2000). Szintén használatos a modell az egészen nagy tudásteremtési különbségekkel bíró és viszonylag elkülönült szférák (pl. vállalatok és egyetemek) közötti tudásmegosztás modellezésére (Lengyel, 2008). Ebben a tanulmányban az oktatási szakértőkkel való interjúk és szakmai közösségekben végzett kérdőíves felmérés tapasztalataira alapozva vizsgáljuk a Tét- és idegennyelvtanítók közösségeinek innovációteremtő folyamatait. A vizsgálat elszakad az iskolai közösségek zártan (is) értelmezhető tudást menedzselő világától, és elsősorban a fontosabb hazai szakmai közösségek kontextusában értelmezi a tudásfolyamatokat.

Vizsgálatunk szerint a Tét és az idegen nyelv oktatásában megjelenő újítások (a tanítás megújított technikája/technológiája, új tananyagok, új eszközök, módszerek stb.), illetve e szakterületek innovációi között találunk olyanokat, amelyek közös halmazt jelentenek: ezért remélhető, hogy a tudásteremtés elméleti modelljére épülő vizsgálatunk mindkét terület, valamint a szakpolitika számára is hasznos megállapításokkal szolgálhat (1. ábra).

1. ábra

### Az innovációk főbb feltárt formái a Tét és az idegen nyelvek oktatásában



Forrás: Saját ábra

*Megjegyzés:* Az ábra példákat tartalmaz, melyeket a kutatás során gyűjtöttünk össze (1. később a kérdőívet), és nem jelenti azt, hogy ne lennének más jelentős újítások az egyes vizsgált területeken.

A vázolt oktatási innovációk létrejöttét befolyásoló folyamatok eltérő közegekben, az úgynevezett 'ba'-kban,<sup>5</sup> eltérő kontextusokban zajlanak (magyarul lásd Lengyel, 2004). Ide tartozik minden olyan hangulat, környezeti elem stb. is, amely szükséges a tudás átadásához, illetve a tudásátadást működtetni tudja. Sajátos 'ba' lehet például a közös ebédszünet, egy közös program, amikor kötetlenül beszélgetnek a munkatársak, a hivatalos értekezlet, de akár az informatikai rendszer, a dokumentumtár stb. is, vagyis minden olyan helyszín vagy helyzet, ahol explicit, illetve tacit tudás van jelen. A 'ba' kontextusrendszer átfogóan mutatjuk be a Tét és idegen nyelvi oktatási közösségekben: konferenciák, szakmai egyesületek hálózatai, digitális felületek, illetve iskolai csoportok szerepét vizsgáljuk a tudásátadásban.

A szocializáció során az egyének hallgatólagos tudásukat megosztják egymással, amelyhez elengedhetetlen a fizikai közelség, a gyakori társas interakciók, a közös élmények, azonos szituációk megélése, az informalitás stb. Ez a folyamat a vizsgált szakterületeken legkönnyebben az iskolai közösségekben valósulhat meg, illetve (ahogy azt később megmutatjuk) a szakmai egyesületeknek igen jelentős a szerepe. Az externalizáció alatt a csoport tudása hallgatólagosból explicitté válik. Ilyen folyamat például, amikor a szakcsoport közös alapon végez szervezetfejlesztést, vagy egy szakmai konferencia fogalmaz meg elvárásokat a korszerű tanmenetekkel kapcsolatosan stb. A kombináció során a feldolgozható információvá alakított explicit tudást rendszerezik, továbbítják, ezt a kommunikációt segítő információcsatornák, hálózatok, könyvtárak, adatbázisok segítik. Nem lehet eléggé hangsúlyozni a szakmai egyesületek által működtetett levelezőlisták és egyéb hírcsatornák szerepét a kombinációban. Az internalizáció folyamatával az explicit tudás átalakul az egyén hallgatólagos tudásává, a múltbéli élmények, tapasztalatok, információk gondolkodási modellekké formálódnak. A tanárok munkavégzése során egyéni cselekvésben mutatkozik meg az új tudás, majd a folyamat általában újakezddik. A modell folyamatait számos vállalati innováció esetében megfigyelték (Nonaka – Takeuchi, 1995), az általános megállapítások kiterjeszthetők a szervezeti tudásteremtés különböző közegeire is (Lengyel, 2008), így az oktatásban létrejövő újítások is szinte bizonyosan hasonló folyamatok által jönnek létre.

### A két szakterület közötti különbségek

Fontos rögzítenünk a két oktatási terület között meglévő ismert, és az innovációkra is feltehetőleg ható különbségeket, melyek az empirikus vizsgálataink eredményeinek értelmezését is befolyásolhatják. A legfontosabb különbségek, melyek a két szakterület kontextusának olykor jelentős eltéréseire világítanak rá, a következőkben foglalhatók össze.

Az idegen nyelvek iránti érdeklődés a rendszerváltás óta folyamatosan emelkedett,<sup>6</sup> a tudományos és technológiai jellegű tárgyak (azon belül is elsősorban az élő és élettelen természettudományok) népszerűsége erőteljesen csökkent, ezen diszciplínák oktatása egyértelműen válságban van.<sup>7</sup> A tudásteremtés kontextuális összefüggésében kevesebb tehát pl. a szocializáció iránti igény és a szocializációs lehetőség az érintettek részéről, ami azért is probléma, mert a felhalmozódott tudás elvesztésével járhat (lásd pl. OECD, 2004).

A Tét-oktatás alapfokú tantervei és tanmenetei kötöttebbek, mint a nyelvoktatásé, és ehhez a kötöttebb alapfokú Tét-oktatáshoz jobban kapcsolódnak standardnak tekinthető tananyagok és taneszközök. Az idegen nyelvek oktatásában az oktatók lényegesen szabadabbak a konkrét oktatási tematikák és a tananyag megválasztásában, ami a kreativitást vélhetően jobban ösztönzi.

A nyelvek közötti „közlekedést” lehetővé tevő kognitív tudományos ismeretek még nincsenek olyan fejlettségi szinten, mint a Tét-diszciplínák között a „közlekedést” segítő informatikai technológia (gondoljunk pl. a biofizikára, biokémiára és az ezeket segítő IKT-környezetre). Ugyanakkor a nyelvtanítók „alapból” fogékonyabbak a globális folyamatokra; a Tét-oktatók között feltehetően nagy a szakadék azok között, akik benne vannak a nemzetközi tudásáramlásban, illetve akik nincsenek. Mindez a kombinációs 'ba'-ra lehet hatással.

A horizontális<sup>8</sup> tudásátadásra építő oktatás a nyelvoktatásban szinte végig jelen van a különböző oktatási szinteken, míg a Tét-oktatásban felsőfokon már kifejezetten erőteljes specializálódás figyelhető meg, és a vertikális tudás kerül előtérbe. Az idegennyelv-oktatásban a szaknyelvoktatás jelenti a vertikális tudásfelhalmozás és -átadás területét, de ez egyrészt jóval kevesebb aldiszciplináris területre válik szét a felsőoktatási intézményekben, másrészt valószínűleg a vertikális specializációval kapcsolatos követelmények kevésbé egzakta és szigorúak, mint a Tét-oktatás esetében (értve ezalatt azt, hogy feltehetően pl. egy adatbázis-kezelő szoftver szakszerű programozásához több és mélyebb ismeret szükséges, mint ahhoz, hogy valaki angolul tudjon adatbázis-kezeléssel kapcsolatos szakkönyveket olvasni).

Az idegen nyelvek és a Tét-oktatásban jelzett sokszínű különbségek minden bizonnyal kihatnak a tanárok közötti tudásáramlás és az adott terület oktatási innovációinak jellemzőire. Például:

- az általában népszerűbb tárgyak oktatói közül arányaiban többen érezhetnek motivációt a megújulásra, mint a népszerűtlen tárgyak oktatói,
- a nyelvtanárok tanítási módszereit feltehetően nagyobb arányban befolyásolják a külföldön elérhető oktatási módszertanok,
- a nyelvoktatás „horizontálisabb” tudásra épülése azt is jelenti, hogy a különböző nyelvtanárok könnyebben tudnak egymással kommunikálni oktatási módszereikről, mint két távoli Tét-diszciplína tanára (pl. az adatbázis-programozást tanító tanár és az anyagismeretet oktató tanár).

A fentieket lényeges különbségeknek gondoljuk, amelyek előrevetítik a két szakterület egyéb eltéréseit a tudásteremtés és tudásáramlás tekintetében.

### A Tét- és idegennyelv-oktatás intézményesült csoportjai, hálózata, szervezetei

A Tét és az idegen nyelv oktatásában az innovációkra nagyon sok intézményesült csoport, hálózat, szervezet van hatással. Egyrészt azok a szervezetek és közösségek tartoznak ide, amelyek intézményesült kapcsolaton keresztül közvetlenül vagy közvetve részt vesznek a tantervek, tanmenetek és/vagy oktatási technikák kidolgozásában, alkalmazzák és terjesztik ezeket. Másrészt fontosak azok a szervezetek is, amelyekben a Tét és az idegen nyelvek oktatásában résztvevők kritikus tömegben vannak jelen és/vagy e területeken kritikus mennyiségben irányítanak kapcsolódó erőforrásokat és szabályozási folyamatokat.

A szakmai szervezetek, intézményesült csoportok vizsgálata a Nonaka-modell kiterjesztését jelenti, azaz elsősorban nem az iskolákra koncentrálnak, hanem az oktatók és egyéb szereplők közötti tudásáramlást megvalósító „terekre”. A vizsgálati módszertan is elsősorban a szervezetek – iskolák, tanári közösségek – között értelmezhető kontextus elemzésére alkalmas. A tanárok és az oktatás tanmeneteit/tanterveit/oktatási technikákat alakító egyéb szereplők intézményesült kapcsolatai a tudásáramlás természetes közegei. Valamilyen mértékig természetesen az iskolai (azaz a szervezeti) tudásteremtés jellemzőire is kitérünk.

Vizsgálatunk szerint a közoktatásban és felsőoktatásban megnyilvánuló különbségek mellett a nyelvek és Tét-tárgyak oktatása jelentősen különbözik a magánoktatás meglétében, az oktatást támogató intéz-

ményrendszer jellegében és az inputot-keresletet biztosító piaci szektor szerepében is:

- a nyelvek oktatásában jelentős az intézményesült önálló magánoktatás szerepe, míg a Tét-oktatás terén ilyen jóval elszórtabban létezik,
- az oktatást támogató szervezetek közül a nyelvek esetében az anyaországok kulturális intézetei kiemelkednek, hiszen jelentős támogatással és sokszínű programokkal segítik az adott nyelv népszerűsítését, míg a Tét-oktatás területén az alapítványok jellemzőbbek és a tehetségek kiemelkedésének elősegítése emelendő ki,
- az idegen nyelvek esetében a külföldi tankönyvkiadók az oktatás számára sajátos, a Tét-területen kevésbé jellemző inputot biztosítanak, ugyanakkor a nyelvek oktatásánál lényegében nem létezik a keresletet egységesen kommunikáló vállalati szféra (ez a Tét-oktatás egyes aldiszciplínái esetében jobban jellemző),
- a Tét-oktatás esetében több olyan vállalati szövetség létezik, amely egységes módon kommunikálja elsősorban a felsőoktatási szervek és az oktatásirányítás szervei felé a Tét-oktatással szemben megfogalmazott elvárásait.

A bemutatott kapcsolódó csoportok valamelyest a korábban vázolt különbségeket is tükrözik, ugyanakkor kifejezetten a tanárok közötti tudásáramlást változatos szakmai szervezetek segítik mindkét területen. Ezzel együtt is a szakmai szervezetek különbségei is viszonylag markánsak (1. táblázat).

Az idegennyelv-oktatás szakmai szervezetei – a Magyar Alkalmazott Nyelvészek és Nyelvtanárok Egyesülete (MANYE), a Nyelviskolák Szakmai Egyesülete (NYESZE), a Szaknyelvoktatók és Kutatók Országos Egyesülete (SZOKOE) és a Kétnyelvű Iskoláért Egyesület (KIE) – amellé, hogy többnyire jól azonosított specializációval is bírnak – átfogó, horizontális jellegű szerveződések. A Tét-oktatás tanári egyesületei jellemzően tudományos diszciplínák mentén szerveződnek, ezekre példa az Informatika és Számítástechnika-tanárok Egyesülete (ISZE), a Földrajz Tanárok Egyesülete (FTE), a Magyar Biológia Tanárok Egyesülete (MABITE). Ugyanakkor találunk kivételeket is, mint például a Kutató Tanárok Országos Szövetsége (KUTOSZ).

A szakmai közösségek web2-es szerveződései is érdekes különbségeket mutatnak. Internetes kutatásunk szerint a nyelvoktatás jobban megtalálja az ICT-eszközök ez irányú lehetőségeit, mint a Tét-oktatás, ugyanakkor ezen a területen szembetűnőek a nyelvek közötti különbségek.

Az oktatási területek egyes kapcsolódó csoportjai

	Idegen nyelvek oktatása	Tét-oktatás
A közoktatás tanári közösségei	Az általános iskola 4. osztályától kötelező idegen nyelvet tanulni. A második idegen nyelv a gimnáziumokban kötelező.	Alapozó, átfogó jellegű tananyagokkal kezdődik, felsőbb évfolyamokon a tantárgyak nagyobb szerepet kapnak, és a főbb tárgyakat külön tanítják.
Felsőoktatásban való megjelenés	Idegen nyelvi intézet/tanszéket majdnem minden főiskolán és egyetemen találunk.	A Tét oktatása a műszaki és természettudományos felsőoktatásban erősen specializálttá válik, specializált szervezetekkel. Az informatikai és a matematikai tárgyak kivételével a „tanszéki szintű jelenlét” nem általános.
Magánoktatás	Az ezredfordulón körülbelül 400-ra becsülték a magyarországi nyelvviskolák számát, ennek kétharmada a fővárosban működött.	Speciális magánoktatási formák az informatika területén jellemzőek, vállalatok által (pl. IBM, Microsoft, SPSS, SAP, CISCO, Sun stb.)
Oktaást támogató szervezetek	Anyország által fenntartott kulturális intézetek: British Council, Goethe Institute, Österreich Institute, ZfA, Institute Francais stb.	Alapítványok: Korszerű Mérnökért Alapítvány, Ipar a Korszerű Mérnökéért Alapítvány, Magyar Zoltán Felsőoktatási Közalapítvány, Pro Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány stb.
Inputot és keresletet biztosító magán-szektor szervezetei	Kiadóházak: Oxford University Press, Longman, Hueber Verlag, Klett Kiadó stb.	Magyar Innovációs Szövetség, Informatikai Vállalkozások Szövetsége, Magyar Biotechnológiai Szövetség, Magyar Spin-off és Start-up Egyesület, Magyar Nyelv- és Beszédtechnológiai Platform stb.

Forrás: Saját szerkesztés

A nyelvoktatással kapcsolatos módszertani és egyéb tudás átadására szerveződött közösségek az angol nyelvhez kötődően jellemzőbbek. A [www.angolnet.blog.hu](http://www.angolnet.blog.hu)-n átfogó módszertani ismereteket találunk. Az Angol Nyelvtanárok Módszertani és Közösségi Portálján (<http://www.angoltanarokportalja.hu/>) a nyelvoktatás olykor egészen eldugott területeiről szerezhetünk interaktív módon ismereteket. Az elsősorban angolra és németre specializálódott [www.nyelvbirodalom.hu](http://www.nyelvbirodalom.hu) elsődleges célja, hogy olyan fórumot biztosítson a szülőknél és nyelvtanároknál, ahol megoszthatják egymással 0–14 éves gyermekeik nyelvtanulásával kapcsolatos tapasztalataikat. A [www.nyelvcenter.hu](http://www.nyelvcenter.hu) – saját állítása szerint – 80-90%-os feltöltöttséggel tartalmazza az ország nyelvoktatással foglalkozó iskoláit (fórumai ugyanakkor nem tűnnek dinamikusnak). A <http://onlinenyelvoktatasi.lap.hu/> címen nagyon sok nyelv on-line tanulási lehetőségéről kapunk tájékoztatást (hasonló gyűjtőhonlapot a Tét-oktatás esetében nem találunk).

A Tempus Közalapítvány Forrás nyelvoktatási linkgyűjteménye, amely a Világ-Nyelv program keretében indult ([http://www.tpf.hu/pages/content/index.php?page\\_id=753](http://www.tpf.hu/pages/content/index.php?page_id=753)) – a nyelvoktatási tapasztalatok igen hasznos gyűjtőhelye. Ezek közül is kiemelkedik a módszertani ötletgyűjtemény pedagógusoknak, amely a Comenius nyelvtanárasszisztensek és nyelvtanárok külföldi szakmai gyakorlatain, továbbképzéseinek gyűjtött tanítási módszereit, apró módszertani ötleteit szedi

csokorba. Ha a példák között keresünk, a nyelvtanári praktikák leírásával találkozunk, ami nem más, mint a Nonaka – Takeuchi terminológia szerinti externalizáció. Ezen kívül a „hagyományos” (nyelvi) tudásáramlást segítő honlapok tucatjaihoz juthatunk innen el.

A Tét-területeken, ha találunk is jelentősebb web2-es szerveződések, azok inkább az ismeretterjesztéshez járulnak hozzá és az ismeretterjesztéssel kapcsolatban készítenek interakcióra közönségüket (azaz az oktatási újításokkal, innovációkkal kapcsolatban kisebb a web2 pezsgése, mint a nyelvoktatás esetében, a hangsúly inkább a vertikális tudásátadáson van). Ilyen kezdeményezés például a THE tudománynépszerűsítő, tehetségkutató portál és adatbázis (<http://www.the-online.hu>), vagy a <http://www.szertar.com>. A két portál hasonlít egymásra abban, hogy elsősorban ismeretterjesztésre teszik a weboldal hangsúlyát, és hírek, otthon elvégezhető kísérletek videóit találhatók itt meg. Ugyanakkor a szertar.com aktívabbnak bizonyul a felhasználók közötti kommunikáció szervezésében: blogtalálkozón találkozhatnak egymással az olvasók és erősíthetik egymásban az elkötelezettséget a természettudományok iránt.

Az ICT-eszközök természetesen gyorsítják a „hagyományos” Tét-tudásáramlást is, erre példa a patinás KöMal. A korábban folyóirat és levelezés formájában működő matematikai és fizikai feladatok ma már az internet segítségével elektronikusan is beküldhetők. Ennek köszönhetően valószínűleg sokkal rugalmasabb a diákok és a feladatokat megalkotó tanári közösség kö-

zötti kommunikáció. A KöMaL-hoz hasonló oldalaknak széles spektruma jött létre, melyek általában matematikai, fizikai, kémiai, biológiai feladatsorokat tartalmaznak, és e-mail kapcsolatot igényelnek a megoldásokat javító vagy korrepetáló tanárral (2. táblázat).

Összességében úgy tűnik, hogy az idegennyelv-oktatás szakmai szervezetei és közösségei a hagyományos és a virtuális formákban egyaránt dinamikusabbak és „fogadókészebbek a tudásáramlásra”, mint a Tét-oktatás esetében, ráadásul egyértelműbben – és pl.

2. táblázat

A Tét- és az idegennyelv-oktatás főbb szakmai közösségeinek áttekintése

		Tét-oktatás szakmai közösségei		Idegennyelv-oktatás szakmai közösségei	
		hagyományos	web2-es	hagyományos	web2-es
1989 után alakult szervezetek, közösségek	„Horizontális tudás” áramlást segítő szervezetek	TIT, MIT			
	„Vertikális tudás” áramlást segítő szervezetek	Magyar Kémikusok Egyesülete		Alliance Francaise	
1989 után alakult szervezetek, közösségek	„Horizontális tudás” áramlást segítő szervezetek	KUTOSZ/ KUTDIÁK, TKTE	THE	MANYEM SZOKOE, NYESZE, MFE Kétnyelvű Iskoláért Egyesület	angolnet.blog.hu (módszertant átfogóan is oktat)
	„Vertikális tudás” áramlást segítő szervezetek	MATKAPOCS, MABITE, FTE, ISZE	szertar.com*	IATEFL, Német Nyelvtanárok Magyarországi Egyesülete	Angol Nyelvtanárok Módszertani és Közösségi Portálja, nyelvbirodalom.hu

\* A szertar.com-ot Zsíros László Róbert hozta létre, így sajátos, egyszemélyes közösségformáló fórumként azonosítható  
 Forrás: saját táblázat

Úgy tűnik, a Tét oktatásban az internetet használva mindössze a tanár és a diák közti kódolt tudás transzfere lesz gyorsabb (és nem az oktatási tudásátadás). Például a KöMaL esetében a levelezés gyorsult fel az e-mailek használatával. Ugyanakkor az idegen nyelvek terén az internet jobban ráerősített egy korábban is létező jelenségre: a nyelvet tanuló sokszor önálló erőfeszítéseket is tesz a számára hasznos ismeretek alternatív információhordozókon való megismerésére és nyelvtudása azonnali ellenőrzésére (régebben pl. kazetták, videók segítségével) – így ez egy oktatástechnológiai újítás is egyben. Az interneten számos további lehetőség nyílik a tanuló általi azonnali visszacsatolásra. Ezt a lehetőséget – úgy tűnik – a hazai Tét-oktatásban még nem annyira fedezték fel, de mindez vélelmezhetően összefügg a két terület közötti népszerűségbeli különbségekkel is.

Ha a szakmai közösségeket a tudás horizontális jellege, valamint a hagyományos/web2-es formák szerinti mátrixba rendezzük látható, hogy a nyelvoktatás esetében a horizontális tudásáramlást segítő, újabb szervezetekből több létezik, mint a Tét-oktatás esetében, és – ahogy azt már említettük – web2-es közösségeik is interaktívabb módon foglalkoznak közvetlenül az oktatással, az oktatási tudás átadásával.

a szakpolitikai intézményrendszer egyik szereplője által támogatott módon – lehetővé téve rá a tacit tudáselemek externalizációjára és internetes terjedésére.

**A tudás forrása és az oktatásban megjelenő újítások**

Az oktatási újítások és a tudásáramlás jellemzőinek feltárására kérdőíves felmérést végeztünk az idegen nyelvet oktató tanárok és a természettudományos és technológiai oktatásban részt vevő tanárok közösségeiben. A 93 értékelhető válasz közül 52 az OKM-TEMPUS Közalapítvány 2009. november 11-i idegennyelv-oktatási konferenciáján készült, 41 kérdőívet pedig Tét-szakirányú tanárok töltöttek ki a KUTOSZ 2010. május 22-i konferenciáján, a Magyar Kémikusok Egyesület 2010. június 28-i Kémiatanári Konferenciáján, illetve az ISZE belső levelezőlistáján. A kérdőívben kitértünk a szervezett és az informális tudásáramlás kérdéseire is. Ezáltal a 'ba'- vagy kontextusrendszer széles spektrumát igyekeztünk feltérképezni.

**Hogyan tanulnak egymástól a tanárok?**

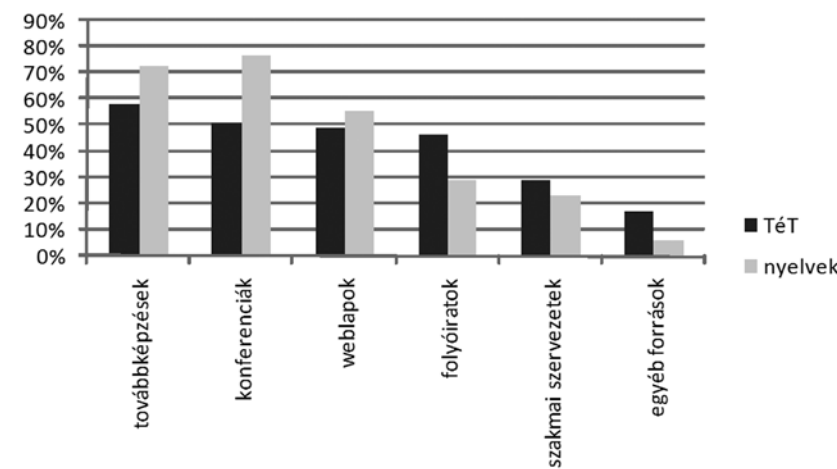
Kis mintás kérdőíves kutatásunk és széles körben szerzett interjútapasztalataink alapján az oktatási, oktatástechnológiai és egyéb pedagógiai-módszertani tu-

dás átadásában a személyes kapcsolatok, illetve az írott tudásátadási fórumok (weblapok, folyóiratok) egyaránt fontos szerepet játszanak. Úgy tűnik azonban, hogy a nyelvoktatás és a Tét-oktatás területén is a személyes tapasztalatcserének van kiemelt szerepe, és interjútapasztalataink alapján is a tanárok leginkább egymás hallgatólagos (tacit) tudására kíváncsiak, azaz a szocializáció előnyeit ismerik fel (a szocializáció sokszor az első lépés a tudásteremtés spiráljában, l. később).

cseré módjai közül, ezért a vállalatok által finanszírozott képzések egyre népszerűbbek. Például az informatika-továbbképzéseket szervező ISZE a Microsofttal közösen dolgozta ki a Windows Vista tematikát, és a tanárok képzésének egy részét is a vállalat finanszírozta. Mindez a nyelvoktatás területén is létezik: a nagy kiadók konferenciái szintén nagyon népszerűek.<sup>10</sup> A finanszírozók részéről érthető a törekvés: megnövekszik ugyanis annak a valószínűsége, hogy a jövőbeli oktatási újítások – jellemzően inkrementális innovációk – a jelen „technológiáira” (szoftverjeire, tankönyveire) épülnek.

2. ábra

Az oktatással, az oktatási módszerek fejlesztésével kapcsolatban a tanárok hány %-a találja hatékonynak az alábbi fórumokat?



Forrás: Saját felmérés az OKM / TEMPUS Közalapítvány konferenciáján, 2009. november 21-i, illetve a KUTOSZ 2010. május 22-i, az MKE 2010. június 28-i konferenciáján és az ISZE levelezőlistáján

Az újdonságokra fogékony nyelvstanárok két személyes kapcsolatteremtő lehetőséget tartanak kiemelten fontosnak a nyelvoktatással, a nyelvoktatási módszerek fejlesztésével kapcsolatban: a konferenciákat és a továbbképzéseket. Fontos a weblapoknak a jelentősége is, de a személyes (pl. web2.0-ás) kapcsolatokat 52-ből mindössze egy nyelvstanár jelölte meg, így az tudásforrásként passzív tájékozódási felületnek tekinthető (a kapcsolatok áttekintésénél is utaltunk a web2-es fórumok szerény számára mindkét oktatási terület esetében).

A Tét-oktatás területén is kiemelendő a személyes tapasztalatcseré fontossága, a tájékozódás elsődleges terepeként itt is a továbbképzéseket és a konferenciákat jelölték meg, bár jóval alacsonyabb arányban, mint a nyelvstanárok. A Tét-oktatásban az explicit tudásátadás közegei fontosabbnak tűnnek, mint az idegen nyelvek esetében: a weblapok és szakmai folyóiratok szerepe megközelíti a személyes kapcsolatot lehetővé tevő fórumokat.<sup>9</sup>

A Tét-oktatásban dolgozó egyesületek vezetői kiemelték, hogy a konferencia a legdrágább a tapasztalat-

A korszerű és friss nemzetközi ismeretekhez való hozzáférés szintén kulcsfontosságú a sikeres oktatási innovációkhoz. Egy nyelvstanár a külföldi oktatási módszerekkel sokkal könnyebben szembesül személyes tapasztalatok segítségével is, mint Tét-területen dolgozó kollégája, ugyanakkor a jelentősebb magyar szakemberállománnyal rendelkező természettudományos tanári egyesületek is megoldják a külföldi tapasztalatok hazai adaptálását és a kapcsolódó oktatástechnológiai fejlesztéseket.

A biológiaoktatásban úgy tűnik, szabályozási kérdések is okolhatók azért, hogy maga a diszciplína is évtizedek óta lemaradt a nyugati biológia közoktatásától. Magyarországon nagy szerep jutott az ökológiai tananyagának, és nem kerültek be a gyorsan fejlődő biotechnológiai, biokémiai stb. témák. A MABITE elsősorban idegen nyelvű anyagok fordításával kívánja a problémát megoldani, pályázati pénzeik nagy részét is erre fordítják. A külföldi tapasztalatokhoz való hozzájutás érdekében meggyőzik tagjaikat, hogy menjenek néhány napos külföldi, elsősorban EU-országbeli továbbképzésre. Mindenesetre a programban eddig részt vevő 14-15 tanár országos méretekben nem tűnik túlságosan soknak, különösen annak fényében, hogy a biotechnológia fejlődését ma már a nemzetközi szervezetek is kiemelten figyelik (lásd pl. OECD, 2009).

A továbbképzések tudásátadási szerepének megítélése ellentmondásos is lehet. Például a nyelvoktatásban sokan azért járnak továbbképzésre, hogy készen kapják meg a tudást: nem tanulták meg az önképzés módszerét. Az önképzéshez nemcsak jó szintű nyelvtudás, hanem olyan kompetenciák kellenének, amelyekkel számosan nem rendelkeznek (Morvai Edit *hosszúhosszú beszámolója a 2010. március 29-i szakmai vitán*).

Ezért a „hagyományos” továbbképzések valószínűleg csak csekély mértékben járulnak majd hozzá a szakterületen zajló tudásáramlás serkentéséhez a közeljövőben. Ennél a pontnál észre kell vennünk azt is, hogy a továbbképzés mint műfaj a kodifikált tudás egyszerű transzfere: nincs szó a Nonaka – Takeuchi tudáspirál új tudást létrehozó egyik eleméről sem, ezért újítás- (és sokszor izgalom-) mentesek a továbbképzések, különösen, ha kötelezően előírt képzésekről van szó. Ugyanakkor, ha igényvezérelt módon, mint pl. a kiadók házak vagy szoftvercégek közreműködésével szervezett a továbbképzés, akkor az új ismeretek megszerzése vélelmezhetően nagyobb motivációkkal találkozhat a tanári közösségek oldaláról.

A tanulási fórumok között említendők a tanulmányi versenyek is, amelyek a motivált és kreatív tanárok kiemelkedését segítik. A TÉT-versenyfeladatok kidolgozása és a szervezés során hatékony tudásáramlás zajlik a bevont tudományos szakértők és a vállalatok között (a tehetséges diákok kiemelkedésében a tudományos és vállalati szféra is érdekelt), ez azonban az interjútapasztalatok alapján nem széles körű. Az idegen nyelvi tanulmányi versenyekről nem kaptunk külön információkat, annak ellenére, hogy az internetes keresés alapján léteznek szép számmal idegen nyelvi versenyek. Jelentősége lehet ugyanakkor a már említett horizontális-vertikális tudás eltérésének: az idegen nyelvi versenyek jellemzően horizontális tudásra kíváncsiak, míg a TÉT-versenyek meglehetősen specializáltak (vertikális tudásra épülnek). Így elképzelhető, hogy a tanulmányi verseny (és szervezése stb.) mint új tudást generáló eszköz a TÉT-oktatás esetében hatékonyabb (2. ábra).

### A tudásáramlás további tényezői

A nyelvtanárok és TÉT tanárok általában hasonlóan értékelték egyes további, a tudásáramlást befolyásoló tényezőket, de volt néhány eltérés is:

- a TÉT-tanárok jóval fontosabbnak ítélték meg a tanulók kutatási készségeinek fejlesztését, mint a nyelvtanárok a tanulók fordítási készségeinek fejlesztését,
- a nyelvtanárok nyitottabbak a nemzetközi tudásáramlásra, jobban figyelnek a vezető külföldi tankönyvkiadókra és az anyaország kulturális intézeteire, mint ahogy a TÉT-tanárok teszik a vonatkozó szervezetek esetében,
- vélhetően részben szülői nyomás, illetve az említett népszerűségbeli különbségek hatására a TÉT-oktatók kevésbé érzékelik fontosnak tantárgyukat szervezeteik számára.

Ugyanakkor mindkét közösségben a felsorolt állítások közül az egyik legkevésbé támogatott, hogy „Pontos ismereteim vannak arról, hogy a nálam idegen nyelvet tanulóktól miket vár el jövőbeli foglalkoztatójuk.” Véleményünk szerint ez az állítás alátámasztja, hogy az oktatás keresleti oldala csak gyengén szerveződik, különböző okok miatt a foglalkoztatók nem képesek megfelelően artikulálni igényeiket. Ez a jelenség „szabadjára engedi” az oktatási innovációkat, s a pozitív hatások vélhetően csekélyebbek, mint egyébként markáns igények artikulálása esetén lehetnének.

A kérdőívben felsorolt további állításokkal kapcsolatos nyelvtanári és TÉT-tanári vélekedések részben megerősítik, részben pontosítják a kutatásunk során összegyűjtött további információkat (3. ábra).

Az adatokból kiderül például, hogy maga a nyelv is lényeges kontextuális tényező lehet, mert a német-nyelv-tanárok az angol nyelvet oktató tanárokhöz képest sokkal inkább egyetértenek azzal, hogy:

- „érdemes más idegen nyelv tanítási módszereit figyelni, mert hasznos lehet a számomra”; „annak az idegen nyelvnek, amelyet tanítok, az anyaországa kulturális intézetén keresztül döntő hatással van rám a tanítás módszereinek megválasztásában”,
- „2-3 évente érdemes elolvasni a célnyelv oktatásához készült új tankönyveket”.

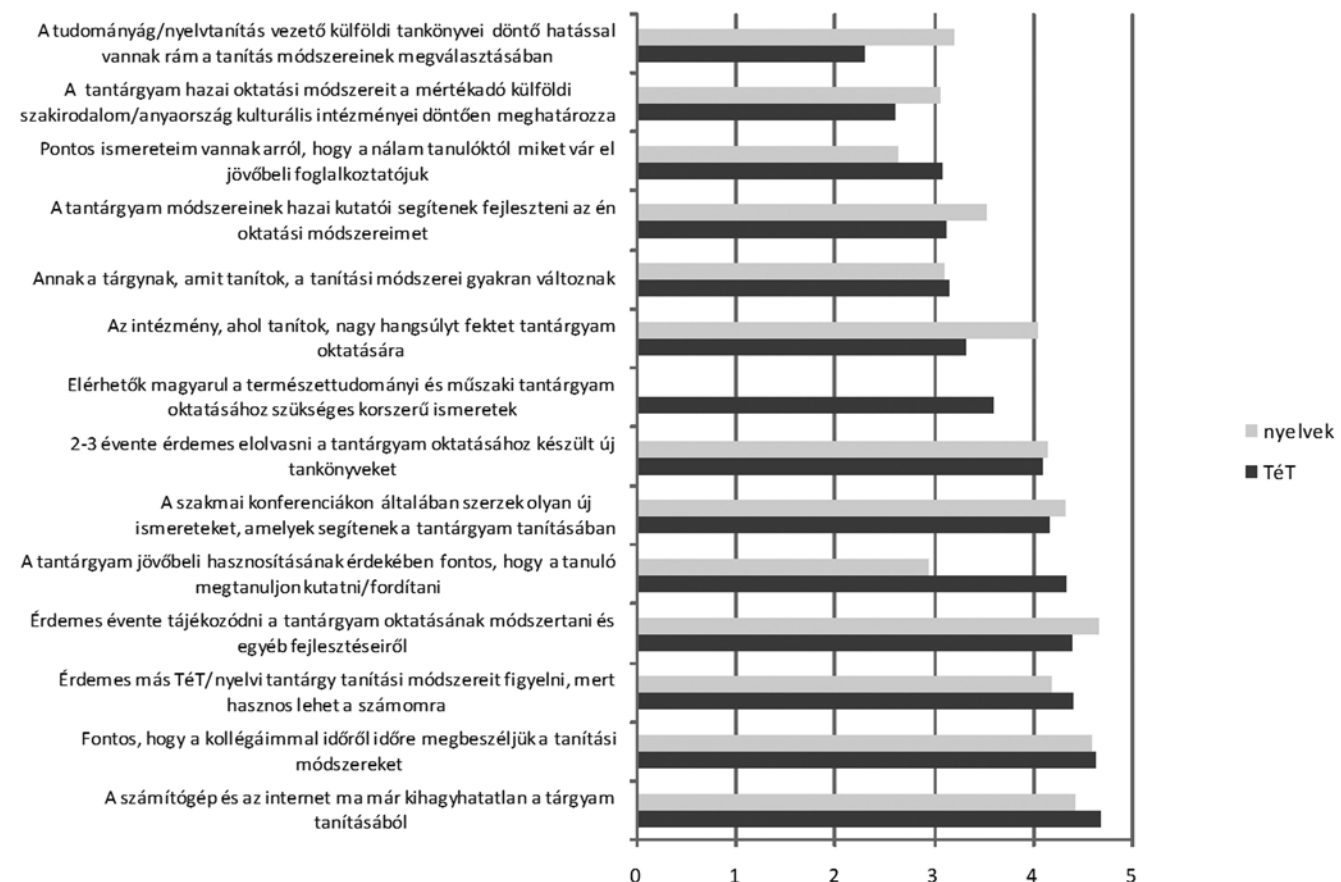
Az angolnyelv-tanárok viszont németnyelv-tanár kollégáiknál sokkal fontosabbnak tartják, hogy „a kollégákkal időről időre megbeszéljük a nyelvtanítási módszereket”, azaz az angolnyelv-oktatás esetében a tacit tudáselemek fontosságának felismerése vélhetően előrébb tart.

Lényeges – bár nem meglepő – az informatikai technológia szerepének értékelése, és megerősítést nyernek a továbbképzéssel kapcsolatban szerzett interjúinformációk is, hogy tudniillik a tanárok vélhetően felülértékelik e fórumok jelentőségét.

A korábbi fejezetekben írtakkal összefüggésben kiemeljük továbbá, hogy mind a nyelvtanárok, mind a TÉT-tanárok szerint a nagy kiadók házaknak a módszertani hatásai lényegesek ugyan, de nem döntőek: úgy véljük, hogy a tudásátadás társadalmi dimenziói kerülnek előtérbe, vagy legalábbis tudatosabbá válnak ezek a dimenziók, ezért egy az egyben a külföldi tudás nem alkalmas a hazai tudásbázis növelésére.

A felmérés és az interjúk alapján az idegen nyelv-tanítás módszerei lassan változnak, és az inkrementális újítások jellemzőek. A TÉT-oktatás módszerei valószínűleg még a nyelvtanításban tapasztaltaknál is lassabban változnak. Ebből a szempontból sajnálatos, hogy a tanárok a hazai kutatók módszertani szerepét közepesen értékelték.

A tudásáramlás jellemzői (az állításokkal való egyetértés átlagos szintje szerint)



Megjegyzés: 1 = nagyon nem értek egyet, 5 = nagyon egyetértek  
 Forrás: Saját felmérés az OKM / TEMPUS Közalapítvány konferenciáján, 2009. november 21., illetve a KUTOSZ 2010. május 22-i, az MKE 2010 június 28-i konferenciáján és az ISZE levelezőlistáján

### A tudás létrehozásának, alkalmazásának és terjesztésének folyamatai

A Nonaka – Takeuchi (1995) koncepció szerint az új tudás létrehozása és terjedése közötti határ képlékeny, a folyamatok egymással szorosan összefonódnak. A gyakorlati tudás (mint pl. egy új idegen nyelvi vagy TÉT-oktatási módszer) úgy terjed, hogy azt a létrejöttéhez képest új, gyakran teljesen különböző környezetben és szituációban is lehet használni. Ezért nem szabad egymástól elkülönítve tárgyalni a tudás létrehozását és terjedését a folyamatok elemzésekor. Az idegen nyelvek és a TÉT-oktatásban való tudás létrehozásának és terjesztésének folyamatait ezzel a megközelítéssel tárgyaljuk tovább.<sup>11</sup>

Az új tudás létrehozása és terjedése fogalmak az elméleti bevezetőben vázolt újítási módokhoz kötődnek (1. az 1. ábrát). A kérdőíves felmérés eredményei alapján az innovációra fogékony nyelvtanárok a klasszikusnak tekinthető tankönyvváltás mellett az utóbbi évek

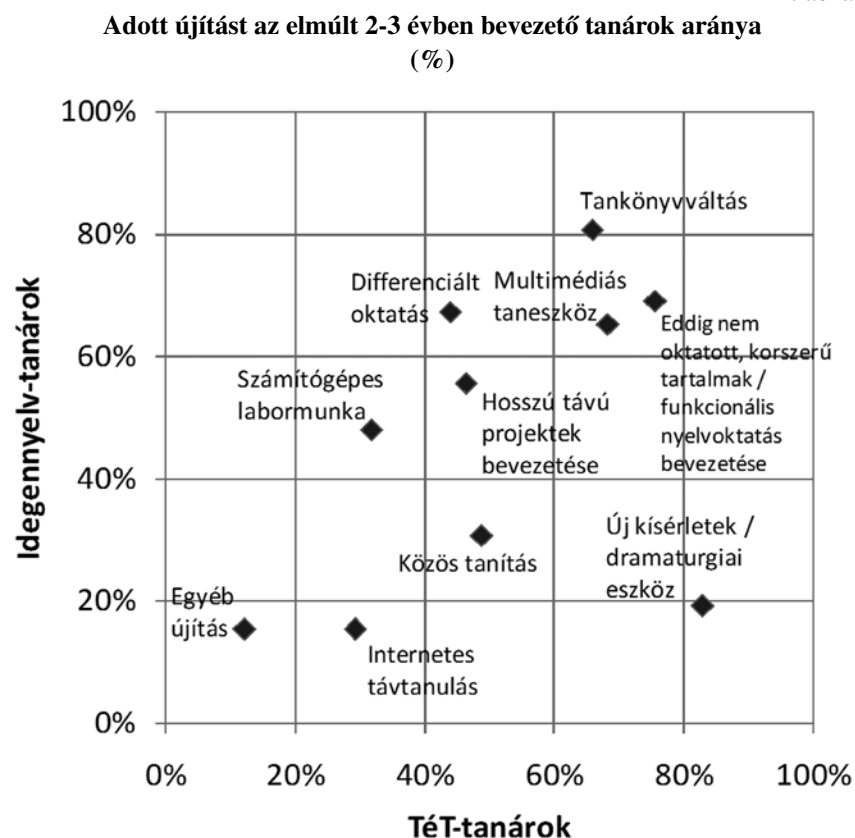
nyelvtanítási módszertani fejlesztéseit is szép számban vezették be saját kurzusaikon.

Az idegen nyelv-oktatásban megjelenő újítások kapcsán feltűnő az infokommunikációs technológiák jelentősége, különösen, ha figyelembe vesszük, hogy a nyitott kérdéseknél 10 válaszadó is kifejtette, hogy ebben az irányban örülne leginkább tudása bővítésének.

A TÉT-tanárok esetében a módszertani újítások legnagyobb arányban új kísérletek bevezetésével és eddig nem oktatott korszerű tartalmakkal valósulnak meg (4. ábra).

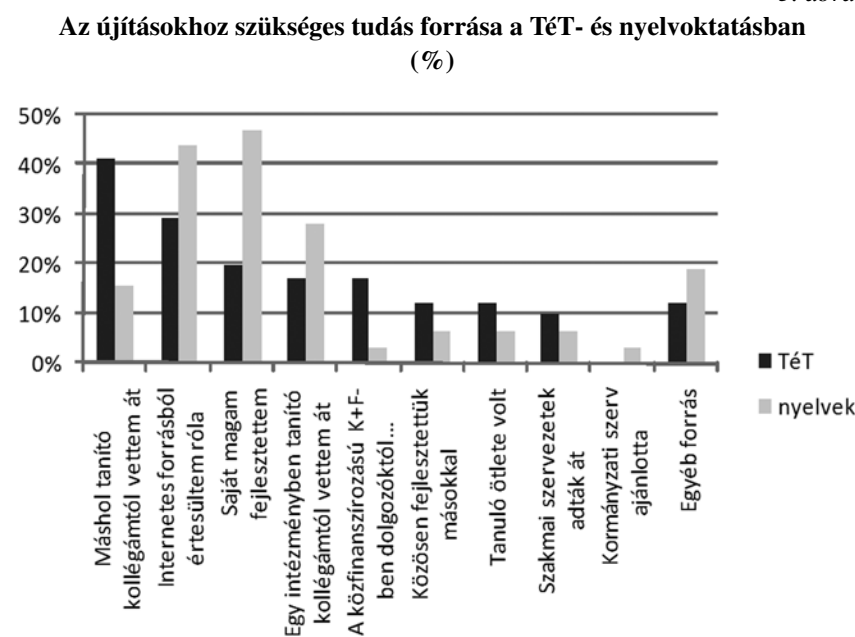
Az oktatási újításokhoz szükséges tudás forrásai jelentősen eltérnek a két szakterületen. A nyelvtanárok többet „szörföznek” és vállalkoznak saját maguk a módszertani fejlesztésre, míg a TÉT szakterület tanárainak esetében a személyes kontaktussal terjedő tudás tűnik lényegesebbnek (legalábbis ami a saját iskolán kívüli világgal való kapcsolatokat illeti – ezen belül feltűnő pl. hogy a TÉT-tanárok esetében a kutatóintézeti kapcsolat lényegesen erősebb) (5. ábra).

4. ábra



Forrás: Saját felmérés az OKM / TEMPUS Közalapítvány konferenciáján, 2009. november 21., illetve a KUTOSZ 2010. május 22-i, az MKE 2010. június 28-i konferenciáján és az ISZE levelezőlistáján

5. ábra



Forrás: Saját felmérés az OKM / TEMPUS Közalapítvány konferenciáján, 2009. november 21., illetve a KUTOSZ 2010. május 22-i, az MKE 2010. június 28-i konferenciáján és az ISZE levelezőlistáján

A kutatás tapasztalatai szerint az innovatív tanárok újításai sokszor úgy zajlanak, hogy továbbképzéseken stb. ötleteket kapnak kollégáktól, majd az internetre és saját tapasztalatokra hagyatkozva saját kútfőből valósítják meg az újítást. Ez valószínűleg azért zajlik így, mert a tanár érzékeny saját csoportjának a kontextusára is, és nehéz egy az egyben átvenni módszereket/tananyagokat anélkül, hogy a helyi viszonyokra adaptálnák. Arról sajnos nincs többletinformáció, hogy mekkora ezeknek a saját fejlesztésű újításoknak a tényleges újdonságtartalma, viszont interjúink során kiderült, hogy inkább az inkrementális újítások a jellemzők.

Például a BME Idegennyelvi Központjában az inkrementális tananyagfejlesztés a hallgatói igényekhez igazodik. A szaknyelvet szükségletelemzést követően lehet jól oktatni, és ehhez igazodnak a tantervek. Mindössze egyetlen kurzus van, amin nem saját tankönyvből dolgoznak. A tankönyveket belterjesen, a kollégák készítik el. Sokszor a módszer is megújul, nem csak a tartalom. Az oktatottak csoportösszetétele is meghatározza a fejlesztéseket, melyek nagy része intuitív. A fejlesztések egy kis hányadából lesz valamiféle tudományos output is. A PhD-tanulmányokat célzottan, valamelyest az intézet érdekének megfelelő területeken folytatják. Az osztálytermi kutatások és kísérletek inspirálják a kollégákat, hogy folytassák a kutatást. (Interjú Sárvári Judittal)

A TÉT-oktatásban létrejövő újításokról a tanáregyesületek (KUTOSZ, MABITE, ISZE) vezetőivel készült interjúkból tudunk következtetni. Sok kreatív TÉT-tanár nemzetközileg is kiemelkedő teljesítményre képes. A KUTOSZ mintegy 200 tagjának 60-65 százaléka a kutatásokban és tehetség gondozásban is feladatot vállal. Több tanárnak saját fejlesztésű módszertani eszköz is rendelkezésre áll.<sup>12</sup> Az egyéni tudás létrehozása ugyan-

akkor a legtöbbször nem képes széles körűvé válni, a tudás terjedésének intézményi keretei nem az alulról épülő folyamatokat segítik.

A helyi újításoknak, alulról jövő kezdeményezéseknek talán a legjobb terepei azok a kutatási projektek, amiket a tanárok a gyerekekkel együtt csinálnak. Ez ugyanis a tanár erős motivációja miatt serkentheti a tudás létrehozásának spirálját. Tapasztalataink szerint a TÉT-oktatásban megjelenő újítások kivétel nélkül helyi kezdeményezések, míg az idegennyelv-oktatásban az elmúlt időszakban a szakpolitikai intézményrendszer is tett jelentősebb erőfeszítéseket az újítások felkarolására.

A TÉT-oktatásban az egyik legjelentősebb tudásgeneráló terep az integrált természettudományos oktatás lehet (Veres, 2002). A diszciplínaként elkülönülő természettudományos megközelítéseket vegyítve és gyakorlatorientált módon használva a pedagógusok „újítási kényszerrel” szembesülnek, ugyanakkor a projektalapú szemléltetés komoly erőfeszítést igényel a pedagógusoktól, így az integrált TÉT-oktatás innovációtermelő jellege elsősorban a tanárok munkakörülményeitől és ösztönzésüktől függ.

Az integrált oktatás nagy lehetőséget jelenthet ugyanakkor a diszciplínák elkülönültségének enyhítésében, hiszen különböző hátterű pedagógusok kerülnek egymáshoz közelebb (közösek lesznek problémáik és feladataik), ezáltal az iskolán belüli horizontális tudásmegosztás és a diszciplínák közötti tudásteremtés is erősödhet.

Végül megemlítenénk, hogy hasonlóan a nyelvtanárok esetében kiemelt tapasztalathoz, több információnk is utal arra, hogy a tacit tudásáramlásnak a TÉT tárgyak oktatásában is nagy a jelentősége:

- a kreatív TÉT- és idegennyelv-tanárok az egyéniségüket viszik bele az órákba, és minden órára máshogy készülnek fel, ez rengeteg időt igényel, viszont a tananyagnak a diákok személyiségéhez való igazítása csak így oldható meg,
- a tanárok akkor vennék át az újításokat, ha látják, hogy működik, és tudnak hinni benne.

Összességében az oktatási innovációs tudás létrehozása, alkalmazása és terjedése jelentősnek mondható különbségek mellett történik a vizsgált két szakterület esetében, melyet jelentősen befolyásol a diszciplinaritás által determinált kontextus.

**A tudáspirál relevanciája**

Bár kutatásunk szinte minden elemében kísérleti jellegű, a vizsgálatok egyöntetűen megerősítik, hogy a tacit tudásátadás az oktatás világában (is) fontos, az

újításokat megalapozó tudásáramlási forma (OECD, 2004), amihez a kontextuális tényezők figyelembevétele hangsúlyosan hozzátartozik (lásd pl. Kovács, 2011). Így az oktatási innovációk esetében is érdemes elgondolkodni a tudáspirálon, hogy miképpen jöhetnek létre azok az újítások, amelyek főbb típusait a TÉT és az idegen nyelvek oktatásának esetében az 1. ábrában mutattuk be.

Nonaka – Takeuchi (1995) SECI (szocializáció-externalizáció-kombináció-internalizáció) ciklusában a 6. ábra ismerteti az oktatási innovációk születésének ideáltípusát. Felhívjuk a figyelmet, hogy a közölt ábra a szervezeten belüli újítások modellje, és megközelítésében eltér az eddig tárgyalt, az egyes tanári és egyéb intézményesült csoportok segítségével megvalósuló tudásáramlástól. Bemutatását mégis fontosnak ítéltük, elsősorban azért, mert a tacit tudás kezelésére és menedzselésére vonatkozóan közöl eddig nem ismert információkat.

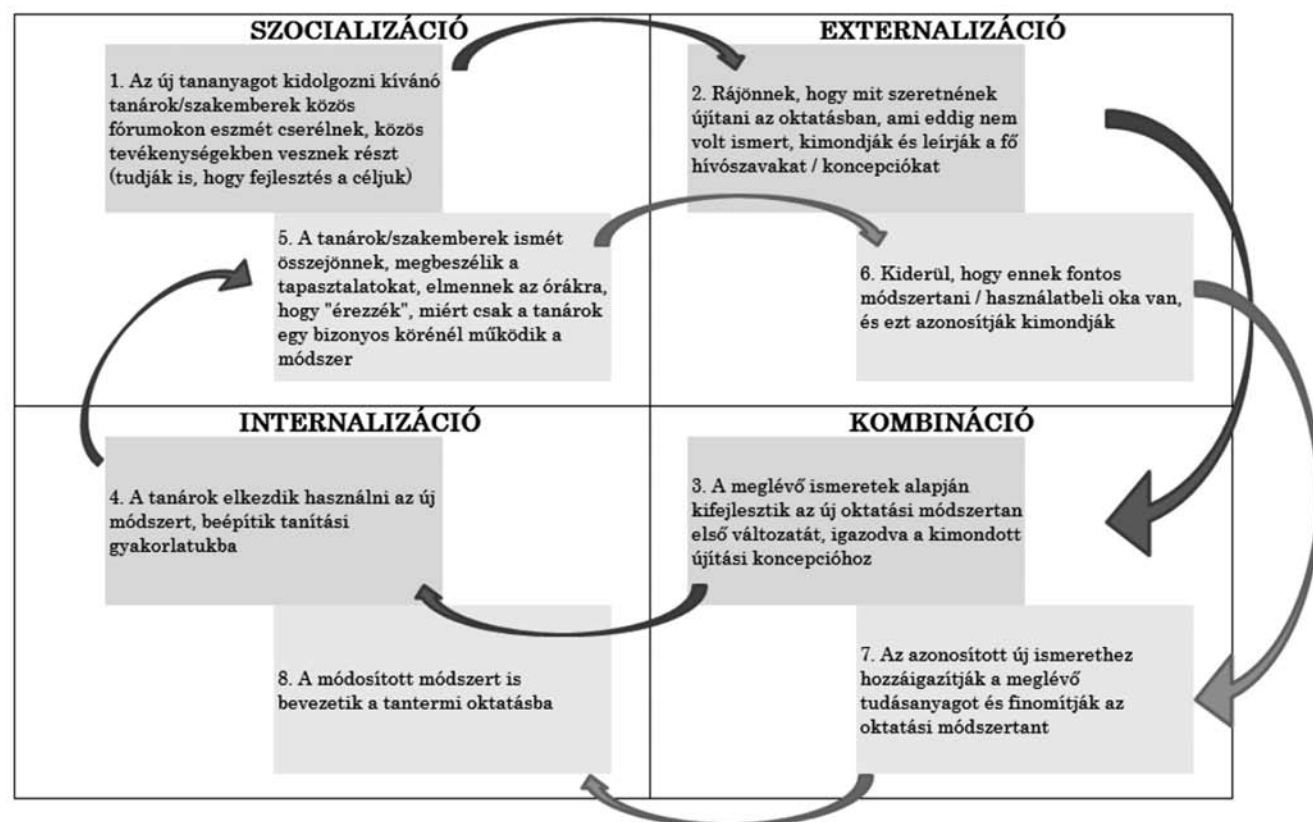
A lenti, hipotetikusan megkonstruált két ciklus áttekintése kapcsán ki kell emelni, hogy Nonaka – Takeuchi (1995) szerint az ily módon irányított innováció csapatmunka eredménye, vagyis az egyéni tanári újítások – amennyiben nincs az újítással kapcsolatban interakció a tanárkollégák között – kívül esnek a modell keretein (6. ábra).

Továbbá ahhoz, hogy szervezeti szinten új, értékteremtő oktatási tudás keletkezzen (megvalósuljon a közszféra innovációja) számos, „a megfelelő kontextus kialakulását támogató” menedzsmentfeltétel is lényeges lehet. Ezek – Nonaka – Takeuchi (1995) nyomán – a következők:

- *vízió és szándék* (intention): a szervezetnek (pl. egy iskolának) akarnia kell, hogy legyen oktatási innováció, és képesnek kell éreznie magát arra, hogy oktatási innovációt valósítson meg. A leghelyesebb, ha stratégiai szinten törekszik erre, és erőforrásai (szakemberek, infrastruktúra, pénz, tervezési és menedzsmentkészségek stb.) is vannak hozzá. Nem mellékes továbbá, hogy a szervezeti kultúra mennyire tudja egységbe kovácsolni a munkatársakat.
- *autonómia* (autonomy): a szervezetnek (pl. egy iskolának) a lehetőségeken belül maximális autonómiát kell biztosítania az egyéneknek (pl. egy taneszközfejlesztő tanári csoport tagjainak), hogy a váratlan fejlemények bekövetkeztének valószínűsége nőjön. Az autonóm döntések jogosítványa kedvezően hat a csapatra.
- *fluktuáció és kreatív káosz* (fluctuation and creative chaos): a szervezet (pl. egy iskola) szándékosan

Új elméleti Tét tananyag/nyelvoktatási módszertan kidolgozása és bevezetése egy kétkörös\* SECI spirálban

6. ábra



\* Megjegyzés: A ténylegesen megvalósuló fejlesztések több ciklusban is történhetnek  
 Forrás: Adaptáció Nonaka – Takeuchi (1995) kenyérsütő gép példája alapján

összekeveri a korábbi rutinokat, és például az innováció kidolgozásáért felelős csoporton belül megcseréli a felelősségi viszonyokat, egyéb módokon veszélyérzetet és bizonytalanságot teremt, de úgy, hogy közben a reflektivitás is megmarad: a csapattagok munkájuk eredményeiről visszacsatolást kapnak pl. a menedzsmenttől.

- **redundancia** (redundancy): az újításért felelős csapatnak jelentős többletinformáció biztosítása ahhoz képest, mint amire józan megfontolások alapján a csapattagoknak szükségük van. Ez azért lényeges, mert a különböző koncepciókra, tudáselemekre nem mindenkinek lesz azonnal szüksége a fejlesztés során, pontosabban nem is tudható, hogy mikor lesz rá szükség, illetve könnyebben lehetségessé válik a funkcionális – vagy oktatás esetében az interdiszciplináris – határok átlépése. Lehetséges a redundancia biztosítása úgy is, hogy párhuzamos csoportok dolgoznak ugyanazon a rész megoldáson, vagy a különböző funkciók (oktatási esetben: diszciplinák, az oktatók és ku-

tatók) tudatos keverése is ezt segíti. Az információülterheltség elkerülése érdekében érdemes az információk elérhetőségének helyét biztosítani és megszerezni.

- **változatosság** (requisite variety): az oktatás esetében a gyakran változtatott szervezeti struktúra biztosíthatja az újításokhoz szükséges változatosságot.

A fenti áttekintés rávilágít arra, hogy a tacit tudás előtérbe helyezése az oktatási újítások érdekében nem egyszerű feladat.

### A kutatás fő tanulságai

Tanulmányunkban a vállalatok szervezeti tanulási modelljét használva tekintettük át a Tét és az idegen nyelvek oktatásában megjelenő újítások terjedését. A kutatás kísérleti jellegű, de a gondolati keret magas szintű relevanciával bír a közszféra innovációs képességének feltárásakor, hiszen számos ez irányú próbálkozás történik napjainkban az Európai Unió központi

és tagállami szintjein (Bloch, 2010). Különös figyelmet szenteltünk a tudásteremtés alulról épülő kezdeményezéseinek és a tudásáramlás kontextusait adó környezetnek.

A Tét, valamint az idegen nyelvek oktatásában megjelenő újítások közegeit vizsgálva megállapítható, hogy a közszféra innovációira és a tudásáramlásra bonyolult intézményi hálózatok és csoportok vannak hatással. A kontextus összességében szövevényesebbnek tűnik, mint a vállalati innovációk esetében: pl. egy innovációkat rendszeresen megvalósító vállalat vezetése a szervezet fókuszát jóval könnyebben azonosítja, erőforrásait könnyebben a szervezeti célokhoz igazítja, mint például az innovációkra vágyó szakpolitikai vezetés – aminek a tárgyalt csoportokra, közegekre hatása lehet.

Két ennyire eltérő oktatási terület esetében talán nem is meglepő, hogy lényegesen eltérnek a tudásáramlást befolyásoló főbb tényezők:

- A tudást kezelő, illetve a tudásáramlást befolyásoló intézményesült csoportok a két területen más-más struktúrára épülnek, és e különbség az internetes közösségeken is látszik. A Tét-egyesületek sokkal inkább diszciplinák és tantárgyak alapján szerveződnek (kivételt képez a KUTOSZ), a nyelvi egyesületek átlélik a nyelvi korlátokat.
- Miközben a tacit tudásmegosztást lehetővé tevő fórumok jelentőségét mindkét terület tanárai kiemelik, a Tét-oktatásban az explicit tudásátadás közegei valamivel fontosabbnak tűnnek, mint a nyelvoktatásban. Csak a nyelvoktatás esetében láttunk példát a tacit tudás valamilyen szintű szakpolitikai támogatására (minisztériumi háttér-intézmény által).
- A horizontális és vertikális tudásjellemzők eltérései, valamint a „diszciplináris” eltérések a két területen több mindent is magyaráznak. Például a nyelvoktatás esetében a Tét-nél több, a horizontális tudásáramlást gyorsító, a nyelveket egybeterező kapcsolati hálóra derült fény. A kapcsolatrendszerek különbségei nyelvek szerint is léteznek: az angollal kapcsolatba kerülő tanárok sok szempontból más tudásáramlási dimenziókban dolgoznak, mint az egyéb nyelvek oktatói.

Mindkét területen egyformán az inkrementális újítások dominanciájáról számolhatunk be. Az innovatív tanáregyesületek (Tét: ISZE, KUTOSZ, MABITE, idegen nyelvek: MANYE, SZOKOE, NYESZE) mindkét területen kivétel nélkül alulról építkeznek, nagy hangsúlyt fektetve a tagjaik közötti tudásáramlás serkentésére.

Világossá vált az is, hogy a nyelvoktatás és az informatikaoktatás természeténél fogva fontos tudásimportáló és erősen nemzetköziesedett (például az angol nyelv és az informatika oktatása több tudásáramlási dimenzió mentén is összehasonlítható).

Az oktatásban is az innovációkat a különböző szervezeti kultúrák – pl. vállalati és kutatóintézeti – találkozási katalizálja/katalizálhatja, hasonlóképpen a vállalatok tudásáramlásában tapasztaltakhoz (lásd magyarul pl. Inzelt, 2004). Az oktatási újítások kapcsán a kutatófejlesztő és a gyakorló közösség között a Tét oktatásban és a nyelvoktatásban is létezik szakadék.

Végül ismét hangsúlyozzuk, hogy kísérleti, feltáró jellegű munkára vállalkoztunk, ami azonban a szervezeti tanulás egyik elfogadott modelljéből kiindulva több oldalról és empirikusan is alátámasztotta a közszféra innovációinak erőteljes kontextusfüggőségét.

### Lábjegyzet

<sup>1</sup> A cikk az „Empirikus kutatás a természettudományos és technológiai (Tét) oktatásban és az idegen nyelvek oktatásában megvalósuló tudásáramlásról Magyarországon” című tanulmány lerövidített és továbbfejlesztett változata. Az eredeti tanulmány a TÁMOP-3.1.1. 8.1. számú projekt keretében készült azzal a céllal, hogy a különböző diszciplinák közötti tudásteremtési és tudásáramlási különbségekre részleteiben is rávilágítson. A TÁMOP-3.1.1. 8.1. projekt egészének fő célja a Nemzeti Oktatási Innovációs Rendszer fejlesztésének stratégiájára vonatkozó javaslat összeállítása volt.

<sup>2</sup> Lásd: <http://publicsectorinnovation.bis.gov.uk/information/what-is-innovation>, 2010. április 20-i letöltés. A közszféra innovációinak kutatása viszonylag újnak számít a hazai gyakorlatban, l. a 2010 májusában rendezett IKU Konferencia tapasztalatait: <http://www.penzugyutato.hu/hu/node/747>.

<sup>3</sup> Az áttételes, hosszú távú gazdasági hatások ugyanakkor jelentősek is lehetnek. Természetesen nem kizárt a közvetlen gazdasági hatás sem.

<sup>4</sup> Egyszerű megközelítésben a hallgatólagos tudás olyan begyakorlott, készségszinten zajló cselekvéseket, kognitív sémákat, gondolkodási modelleket jelent, amelyeket szavakkal, formális kifejezésekkel nem lehet leírni (vagy leírása nem történt meg, illetve a leírásnak nincs értelme), míg az explicit tudás szavakkal leírható és leírható.

<sup>5</sup> A tudáspirál négy folyamatához igazodva a szakirodalom a 'ba'-k négy különböző csoportját különbözteti meg. Az oktatási innovációkat segítő tudásáramlás esetében a később bemutatott különböző hálózatok például sajátos 'ba'-k. A személyes ismeretségi hálózatok és kötetlen spontán alkalmak jelentik a szocializáció megvalósulásának közegeit. A csoportok/szervezetek belső szabályrendszerre és az egymás közötti intézményesült kapcsolatok jelentik az externalizáció és kombináció közegeit. Végül az újítások és az explicité vált új ismeretek beépítése egy-egy oktatási intézmény életébe az internalizáció közegeiben valósulhat meg. Természetesen más 'ba'-k is meghatározhatók.

<sup>6</sup> A nyelvek népszerűségi sorrendje: messze vezet az angol, leszakadva a német, utána következik a francia, majd valószínűleg a spanyol, olasz stb. (lásd: Milyen nyelvet tanuljak?, 2010).

- <sup>7</sup> Ezt megerősítik a felsőfokú TÉT-képzésre jelentkezők csökkenő létszámára vonatkozó adatok.
- <sup>8</sup> Horizontális tudással átfogó ismeretekre teszünk szert, vertikális tudással egy-egy szűkebb szakterület specialistái lehetünk.
- <sup>9</sup> Ennek lehetséges okairól Fodor Erika (KUTOSZ) fogalmazta meg, hogy évekkal ezelőtt még érdemes volt elmenni konferenciákra, ám mára az interneten zajló kommunikáció és az előadók felkészületlensége miatt a konferenciák kiüresednek.
- <sup>10</sup> Megjegyezzük, hogy ez azért lehetséges mindkét területen, mert a képzés illeszkedik a cég üzleti modelljébe. Ha nincs ilyen illeszkedés, ezek a finanszírozási formák nem jönnének létre, ezért hiba lenne csak ezekre hagyatkozni a tanárok továbbképzésében.
- <sup>11</sup> A következő fejezetben be is mutatjuk az oktatásban létrejövő új gyakorlati tudás létrehozásának ideáltípusát a Nonaka – Takeuchi-féle tudáspirál szerint.
- <sup>12</sup> Például a természettudományokat oktató tanárok és iskolák nemzetközi vásárán 2008-ban az egyik első díjat, 2009-ben a nagydíjat egy magyar tanár érdemelte ki.

## Felhasznált irodalom

- Bloch, C.V.* (2010): Creating guidelines for the measurement of public sector innovation. Konferencia-előadás: Working Party of National Experts on Science and Technology Indicators, OECD, Paris, 8-11, Nov. 2010. Innováció a közigazgatásban és a közszférában, IKU Konferencia, 2010. május 27–28.
- Inzelt, A.* (2004): The evolution of university – industry – government relationships during transition. *Research Policy* 33, p. 975–995.
- Kovács I. V.* (2011): Az oktatás tudástérképe. Kézirat, 2011. február 24. A tanulmány az Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet megrendelésére készült, a TÁMOP-3.1.1. 8.1. számú projekt keretében az Európai Unió támogatásával valósult meg.
- Lengyel B.* (2004): A tudásteremtés lokalitása: hallgatólagos tudás és helyi tudástranszfer. *Tér és Társadalom*, 2., p. 51–71.
- Lengyel B.* (2008): Tudásteremtés és ko-evolúció: az egyetem-gazdaság-kormányzat kapcsolatok lokális és globális vetületei. in: Lengyel I. – Lukovics, M. (szerk.): *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*, p. 47–61. JATEPress, Szeged.
- Milyen nyelvet tanuljak?* (2010): [http://www.felvi.hu/hallgatoknak/hetkoznapok/tanulas/milyen\\_nyelvet\\_tanuljak](http://www.felvi.hu/hallgatoknak/hetkoznapok/tanulas/milyen_nyelvet_tanuljak), 2010. március 5-i letöltés
- Nonaka, I. – Takeuchi, H.* (1995): *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. Oxford University Press, New York

- Nonaka, I. – Toyama, R. – Konno, N.* (2000): SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. *Long Range Planning*, 33, p. 5–34.
- OECD* (2000): *Knowledge management in the learning society: education and skills*. OECD, Paris
- OECD* (2004): *Innovation in the knowledge economy. Implications for education and learning*. OECD, Paris
- OECD* (2009): *The Bioeconomy to 2030: designing a policy agenda*. OECD, Paris
- Smith, K.* (2005): *Measuring Innovation*. in: Fagerberg, J. – Mowery, D.C. – Nelson, R.R. (szerk): *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press, Oxford, p. 148–177.
- Veres G.* (2002): Komplex természetismeret a politechnikumban. Műhelytanulmány a természettudományos nevelés helyi fejlesztési eredményéről. *Új Pedagógiai Szemle*, 2002/5. Letöltve: <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=2002-05-mu-veres-komplex>
- Walker, R.M.* (2006): *Innovation Type and Diffusion: An Empirical Analysis of Local Government, Public Administration*, 84, 2, p. 311–335.

## Interjúk

- Fischer Márta, Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet – 2009. aug. 27.
- Frederic Rauser, francia oktatásügyi attasé – 2009. szept. 3.
- Sárvári Judit, igazgató, BME GTK Idegennyelvi Központ – 2009. október 27.
- Sipos Júlia, főtitkár, NYESZE – 2009. október 27.
- Öveges Enikő, kutató – 2009. november 3.
- Kármán Tímea, csoportvezető, TEMPUS Közalapítvány – rövid beszélgetés 2009. november 21-én az OKM / TEMPUS konferencián
- Gaal Edit, főtanácsadó, Oktatási és Kulturális Minisztérium – 2009. november 11.
- Dr. Kőrös Andrásné Dr. Mikis Márta, elnök, ISZE – 2009. október 22.
- Bán Sándor, elnök, MABITE – 2009. október 29.
- Fodor Erika, elnök, KUTOSZ – 2009. október 26.
- Klotz Tamás, főtitkár, IVSZ – 2009. október 27.
- Szabó Gábor, elnök, MISZ – 2009. november 4.
- Szegő Károly, főosztályvezető, MTA K+F és Innovációs Főosztály – 2009. november 4.
- Antoni Györgyi, igazgató, ELTE Pályázati és Technológia Transzfer Iroda – 2009. október 3

Cikk beérkezett: 2010. 8. hó

Lectori vélemény alapján véglegesítve: 2011. 4. hó