

A TUDÁSTEREMTÉS LOKALITÁSA: HALLGATÓLAGOS TUDÁS ÉS HELYI TUDÁSTRANSZFER

(Local Knowledge Creation: Tacit Knowledge and Local Knowledge Transfer)

LENGYEL BALÁZS

Kulcsszavak:

hallgatólagos tudás tudáspirál lokális tudásteremtés tudástranszfer

A tudás egyre gyakrabban mint erőforrás szerepel napjaink területfejlesztési elképzeléseiben. A tudásalapú társadalom, gazdaság kialakítása intenzíven felvetette a tudás fogalmának, jellemzőinek közgazdaságtudományi újragondolását. A tudás egyre jelentősebb szerepet tölt be a regionális tudomány vizsgálatainál is: a regionális egyenlőtlenségek kérdését egyre többen az eltérő tudástőkével, az ehhez kapcsolódó társadalmi tőkével magyarázzák. A regionális gazdaságfejlesztés számára a tudás teremtésének, transzferének közgazdaságtani és területi jellemzői alapvető fontosságúak, melyeket tekintetbe kell venni különböző fejlesztési programok megtervezésénél, főleg a regionális innovációs stratégiák kidolgozásánál. A tudással foglalkozó szakirodalom kiemelten foglalkozik a tudásteremtés és tudástranszfer lokális tényezőivel, amelyek az ún. hallgatólagos tudás fogalmára épülnek. A tanulmány a hallgatólagos tudás fogalmán alapuló modelleket tekinti át a szervezeti tudásteremtés nemzetközi szakirodalmából, kitérve a modellek értelmezhetőségére. A lokális tudásteremtés és tudástranszfer ún. tudáspirál modelljére ad kiterjesztést a szervezeti modellek újabb eredményeinek adaptálásával. A tudásteremtés elveinek területfejlesztési alkalmazhatóságára egy finnországi (Tampere) gyakorlati példa bemutatásával világít rá.

Bevezetés

A tudásalapú gazdaság előtérbe kerülése a fejlett országokban mindenütt megfigyelhető. Az Európai Unió is célként tűzte ki 2000-ben, Lisszabonban a legversenyképesebb és legdinamikusabb tudásalapú gazdaság létrehozását 2010-re. A „tudás” központi fogalommá válása ráirányította a figyelmet arra, hogy tisztában kell lennünk, mit értünk tudáson, milyen típusai vannak, hogyan jön létre, milyen módon terjed stb. Az empirikus felmérések szerint a tudásteremtés és -transzfer alapvetően lokális jellemzőktől függ, ezért a tudással kapcsolatos ismeretek térbeli jellemzőinek értelmezése egyre fontosabbá válik a regionális tudomány művelői számára is.

A regionális tudomány szakirodalmában a tudás, információ, innováció kifejezések használata egyre inkább megszokott. Elterjedt a tudásalapú régió (learning region), a tudás-klaszter (knowledge cluster) fogalma, a tudásalapú gazdaságfejlesztés (knowledge-based economic development) is egyre inkább az érdeklődés központjában áll. A helyi összefogáson alapuló tudományos parkok, innovációs parkok szintén igénylik a tudás lokális jellemzőinek feltárását és fejlesztési célú értelmezését. Elég, ha a közismert példák közül a Szilícium-völgyet, a Cambridge-i tudományos parkot említjük.

A tudásról régóta elmélkednek, ennek ellenére csak a 20. század közepén jelentek meg azok a közgazdaságtudományi írások, amelyek a tudományelméleti fejtegetéseken túlmutattak. A tudásszociológia eredményei sokat lendítettek a tudás gazdasági modellekbe való integrálásán. A tudással központi kérdésként foglalkozó közgazdaságtani elmélet teljes irányzattá a kilencvenes években nőtte ki magát a menedzsment tudományokon belül *tudásmenedzsment* néven.

A tanulmányban olyan tudásteremtési modelleket tekintünk át, amelyek jól alkalmazhatóak a tudásalapú régiók, tudományos parkok leírásakor. A tudásteremtési modellek közül a tudáspirálon alapulót továbbfejlesztjük a tudásteremtés lokális vetületét figyelembe véve. A tudásteremtési modellek regionális alkalmazhatóságára koncentrálnak, mivel napjainkban az innovációs miliő, a földrajzi koncentráció előnyei, a globális-lokális paradoxon új megvilágításba kerülnek. Rá szeretnénk világítani arra, hogy a hallgatólagos, rejtett (tacit) tudás elméleteit a regionális tudománynak, valamint a regionális politikának is figyelembe kell vennie. A dolgozatban a meghatározó külföldi szakirodalom áttekintése és a regionális tudomány számára történő kiterjesztése után az elméletek gyakorlati alkalmazhatóságára a finn Tampere régiót hozzuk példaként, ahol jól megfigyelhetők a tudásteremtés általunk elemzett lépései.

Személyes tudás: a hallgatólagos tudás előtérbe kerülése

A Magyarországról emigrált Polányi Mihály természettudományos alpműveltséggel, a 20. század közepén kezdett foglalkozni az emberi tudás jellemzőinek vizsgálatával¹. Filozófiai, szociológiai munkásságának eredményei a tudás szubjektív jellegének szükségszerűségére hívják fel a figyelmet. Észleléselemlete – miszerint *észleleteink korábban meglévő tapasztalatainkba ágyazódnak be* – jól cáfolja a napjainkban az információs technológiáktól várt területi egyenlőtlenségek kiegyenlítéséhez kapcsolódó elvárásokat. „Többet tudhatunk annál, mint amit el tudunk mondani”, ebből a megállapításból indult ki elméletének kidolgozásakor (Polányi 1997, 170). Ha nem tudjuk leírni, avagy szavakkal elmondani (telefonon, e-mailben stb.), akkor csak „szavak nélkül” személyesen, gesztusokkal, face-to-face kapcsolatokban, személyes együttműködés során, műhelymunkában stb., azaz lokálisan adható át a tudásnak a szavakkal el nem mondható része. Ez a hallgatólagos tudás a személyes együttműködés lokalitása miatt került szükségszerűen a regionális tudomány vizsgálatának előtérbe (Malecki 1999; Gerler 2001; Bathelt–Malmberg–Maskell 2002; Lambooy 2002; Varga 2004).

Polányi hallgatólagos tudásként a szavakkal nehezen kifejezhető, személyes kontextusoktól függő, gyakorláson, hosszú évek alatt beágyazódó személyes tudást definiálja² (Polányi 1997). Saját mindennapi életünk gyakori szituációja – miszerint nem tudunk teljesen egzakt leírást adni egy ismert arcról, pedig fel tudjuk őt ismerni, és nem tudunk elmondani azokat az ismérveket sem, amelyek alapján felismertük – jól szemlélteti a hallgatólagos tudás szerteágazó jelenlétét. Polányi szerint minden fogalomalkotás csak rámutatással mehet végbe. Egy ilyen definiálásnál csak akkor

számíthatunk arra, hogy a személy megérti az adott szó jelentését, ha a szó értelmezése során kitalálja azt a mögöttes tartalmat, amit nem tudunk szavakba önteni, és ami miatt a rámutatásos (osztentív) módszert használtuk. A mögöttes tartam megfejtése persze sokkal könnyebb azonos kultúrába, egyazon térségbe tartozóknak, azoknak, akik napi személyes kapcsolatban vannak egymással. Polányi eredményei alapján arra következtethetünk, hogy egy szó vagy mondat teljes jelentéstartalmát nem érthetjük a meghatározott lokális környezetből kilépve.

Polányi nyíltan szembehelyezkedik azzal az alaklélektani dogmával, hogy az észlelés csupán fizikai folyamatok eredménye, mivel szerinte nem létezik észlelés szubjektum nélkül. Az egyének eltérő módon észlelhetik a bárki számára elérhető információkat is, pl. manapság az információs sztrádán más az értelmezése ugyanazon képeknek, máshogyan értik ugyanazt a szöveget, más jellemzőket tartanak fontosnak.

A hallgatólagos tudásra olyan begyakorolható, a tevékenységek végzése során fokozatosan továbbítható tudást említ példaként Polányi, melyek más szóhasználattal egy mesterember képességei, készségei. A középkori céhes mesterek is csak hosszas tanulási folyamat révén tudták elsajátítani szakmájukat, s ez a típusú tanulás az idők folyamán nem változott (pl. a sebészorvosoknál). Ugyanilyen lassan lehet a környezetünkben, társadalmi kapcsolatainkban jelen lévő értékeket, normákat magunkévá tenni, a mentális modellek, gondolkodási sémák átvétele hosszú időt, a szocializáció folyamatát igényli. Nemcsak a fizikai szakmák, de pl. a tudományos kutatás „mesterségének” elsajátítása is tudományos műhelyekben eltöltött hosszú évek alatt a személyes kapcsolatok és a tapasztalatok kialakításával történik. A doktori iskolák egyik célja a hallgatólagos tudás megszerzése.

A hallgatólagos tudás fogalma a tudás lokalitásával foglalkozó, közgazdaságtani tartalmú írások egyik kiindulópontjának tekinthető. Követőihez hasonlóan Polányi is elismeri az objektív, explicit tudás létét, ami leírható, szavakba önthető és széles körben értelmezhető, azaz kodifikálható. Azonban minden tudásunk valamilyen hallgatólagos feltételezésen, személyes tapasztalaton alapul. Az egyének hallgatólagos és explicit tudáselemekkel egyaránt rendelkeznek, ugyanakkor a hallgatólagos elemek nélkül nem tudnak elmondható, leírható tudást teremteni. Hallgatólagos tudás nélkül ugyanis nem lehet megoldandó problémát kijelölni, nem lehet a tudás tárgyára koncentrálni, nem lehet a meglévő tudásunkat definiálni. A hallgatólagos tudáselemek pedig gyakori személyes együttműködést igényelnek, főleg helyhez kötöttek, lokális térségekben érhetőek tetten. Napjainkra kialakultak azok a tudás kategóriák, szervezeti tudásteremtés-modellek, amelyek a hallgatólagos tudás fogalmán és Polányi feltételezésein alapulnak, és továbbfejlesztve várhatóan széles körben elterjednek a regionális tudományban is.

Tudás a szervezetben

Az a felismerés, hogy a tudás alapvetően vállalati, szervezeti erőforrás, a kilencvenes években terjedt el széleskörűen, s számos próbálkozás történt a tudásnak az üzleti tudományokban is alkalmazható definíciójának megalkotására. Probst szerint

a tudás nem más, mint „ismeretek, készségek, képességek, amiket problémák megoldására felhasználnak” (Farkas et al 2002, 16), Sveiby szerint a tudás „cselekvésre való képesség” (Sveiby 2001, 94). A tudás-fogalomnak az adat- és információ fogalmaktól való szigorú elkülönítése szintén elfogadottá vált a tudásmenedzsmentben (Davenport–Prusak 2001): az adat előbb információvá, majd az információ tudássá válik, és a tudás átadásával és teremtésével végül bölcsességről beszélhetünk (Malecki 1999). Tehát felállítható a tudásteremtésben az adat – információ – tudás – bölcsesség hierarchia.

Quinn, Anderson és Finkelstein a tudás tárgya szerint négyfajta kategóriát különböztet meg, amely tipizálás a regionális tudományban is megjelent (Malecki 1999):

- *kognitív, tárgyi tudás* (know-what): tények halmaza, az információk szintnek megfelelően megfelleltethető,
- *tapasztalati, használati tudás* (know-how): tények kezelése, gyakorlathoz fűződő tudás,
- *szisztematikus, rendszerező, értő tudás* (know-why): ok-okozati viszonyok feltárása, már meglévő ismeretanyag megértése,
- *motivált kreativitás, tudásalkotás* (care-why): tudásunk folyamatos és tudatos fejlesztése.

Mint ahogyan azt Döry és Ponáczi is megjegyezte egy hasonló tipizálással kapcsolatban (Döry–Ponáczi 2003), Quinn és társai csoportosításában is fellelhetjük a hallgatólagos és kodifikált tudástípusokat. A know-what és know-why olyan tartalmak, amelyek inkább kodifikáltak, könnyebben átadhatók, természetesen ezek is hallgatólagos tudáselemekre alapulnak. A know-how és care-why típusok viszont egyértelműen olyan típusok, amelyeket nehéz megosztani, mivel a gyakorlati tudástartalmak személyhez kötöttek, illetve a tudásteremtés motivációja a szervezeti kultúrába, környezeti értékekbe ágyazott.

Boutellier, Gassman és von Zedtwitz a tudást, mint vállalati erőforrást elemezte, és a tudás kódolhatósága szempontjából szintén négy kategóriát állapított meg (Boutellier et al 2000): szocializált, tapasztalati, dokumentált és termékben megtestesülő tudást (1. ábra). Munkájuk erőssége, hogy rendkívül jól érzékeltetik a hallgatólagos tudásnak a gazdaságban, a javak előállításában, a vállalati erőforrásokban, az értékteremtésben betöltött szerepét. Eredeti modelljük csupán egy dimenzió alapján közelíti meg a vállalati tudásanyagot: a tudás kódolhatósága számukra elegendő a négy kategória kialakítására. Ezt a modellt célszerű további két dimenzióval kibővíteni a lokális tudásteremtés jellemzőire tekintettel.

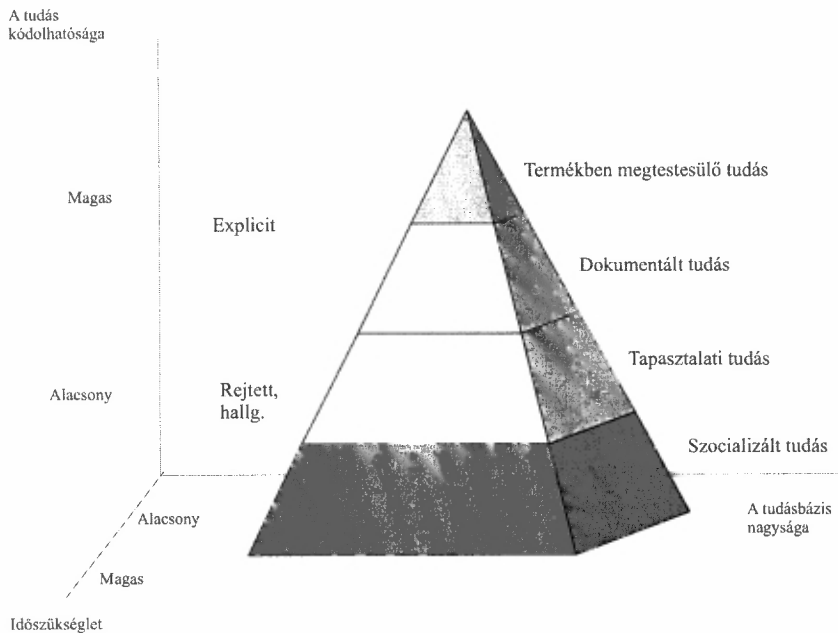
Boutellier és társai egymásra épülő tudástípusok tudáspiramisaként képzelik el a vállalat tudásanyagát (Boutellier et al 2000):

- *A szocializált tudás* a szervezetben fellelhető értékek, standardok, vállalati kultúra gyűjteménye. Példaként hozható rá a csapathangulat, teljesítményorientáltság, értékrendek, munkafegyelem. Ezek hallgatólagos tudástartalomnak minősülnek.

- A *tapasztalati tudás* a szervezeten belüli folyamatokból, szakértők készségeiből, képességeiből, szervezeti rutinokból, informális koordinációkból áll. Itt szintén hallgatólagos tudásról van szó.
- A *dokumentált tudás* projekt leírások, kézikönyvek, vizsgálatok, fogyasztói elvárások listája, illetve minden olyan egyéb írásba fektetett tudáselem, amelyhez a szervezeten belül könnyű hozzáférni. Természetesen ez már explicit tudás.
- A *termékben megtestesülő tudás* kategóriája tartalmazza azokat a technológiákat, termékeket, szolgáltatáscsomagokat, amelyeket már teljes mértékben értékesíteni (tőkésíteni) lehet. Ennek az explicit tudáskategóriának a megteremtése a vállalati tevékenység fő célja.

1. ÁBRA

A versenyképes vállalat tudáspiramisa
(*The Knowledge Pyramid of the Competitive Company*)



Forrás: A szerző saját szerkesztése Boutellier–Gassmann–Zedtwitz (2000, 208) alapján.

A svájci szerzők gondolatmenetének lényeges kiindulópontja, hogy egy szervezet tudásbázisának nagyobbik része hallgatólagos. *A vállalat hallgatólagos tudását az ott dolgozók mindegyike részben birtokolja*, annak létrehozásában mindenki részt vesz, ráadásul mindenki egy kicsit másképp érzékeli e tudáselemek lényegi vonásait, ezért is nehéz azokon gyorsan változtatni. Az is egyértelmű, hogy *nem minden hallgatólagos tudásunkból lehet explicit tudáselemeket teremteni* (Nickols 2000). Így tehát szükségszerű, hogy hallgatólagos tudásbázisunk nagyobb, mint az explicit. Továbbá ezen tudástípusok kialakulásának időszükséglete is eltérő, a szervezet

hallgatólagos tudása hosszabb távon formálódik és hosszabb időn keresztül vesz részt a javak termelésében, *a hallgatólagos tudást lassabban lehet fejleszteni*, változtatni, mint az explicit tudást. Az explicit tudás gyorsan fejleszthető licenszek, szabadalmak megvásárlásával, tanfolyamokon az ismeretek elsajátításával.

A tudásmenedzsment felfogása szerint a vállalatnak a fenti tudáspiramishoz kapcsolódóan kettős tevékenysége, célja van:

- 1) Az alsóbb szintek tudáselemeiből minél hatékonyabban hozza létre azokat az explicit tudáselemeket, amelyeket tökécsíteni tud. Itt kell szólni arról, hogy a dinamikus vállalatok *explicit tudáselemei maradéktalanul a vállalat hallgatólagos tudáselemeire épülnek rá*. Ez a megállapítás elsősorban a Nonaka-modell eredményeiből következik, ahol a különböző tudásváltások vezetnek ahhoz, hogy a hallgatólagos szint elemei explicitté szintetizálódjanak.
- 2) A hosszú távú versenyképesség érdekében folyamatosan kell alakítani mind-egyik tudásszintet. Mivel a rejtett, hallgatólagos tudás jóval nehezebben, lassabban változtatható, *egy tudás-intenzív vállalat versenyképessége elsősorban hallgatólagos tudáselemeitől függ*. Ennél fogva úgy kell tekinteni, hogy az a javak előállításában hosszú távon vesz részt, míg az explicit elemeket könnyebb újra teremteni, könnyebb megváltoztatni.

A tudáspiramis kategóriái jól elkülöníthetők abból a szempontból, hogy a vállalat döntéshozási központjában (hazai bázisában) vannak-e, avagy tetszés szerint kihelyezhetőek egyéb telephelyekre. Emiatt jól megragadhatók a tudásfajták térbeli vonatkozásai is. A szocializált- és tapasztalati tudás rendszerint a vállalat törzsrészlegeiben (stratégiai menedzsment, K+F, pénzügy, marketing) és annak agglomerációjában koncentrálódik, ezt az egymással közvetlen kapcsolatban lévők tudják megosztani. Míg a dokumentált és termékben megtestesült tudást outsourcing révén az elmaradottabb régiókban levő telephelyekre is ki lehet helyezni, ezt bárki könnyen meg tudja érteni, könnyen tudja alkalmazni. A fentiek azzal is járnak, hogy a szocializált és tapasztalati tudást birtokló térségek stabilan megőrzik ezt a tudást, miközben a dokumentált és termékben megtestesülő tudásra létrehozott telephelyeket gyakran át lehet helyezni más térségekbe.

A munkapiaccal foglalkozó hazai irodalomban a Polányi munkásságára alapozó tudásmenedzsment eredményeihez hasonló tartalmú terminológia található (Makó-Nemes 2002; Makó-Simonyi 2003). A rugalmas munkaszervezésnél kétfajta tudást különböztetnek meg: „*puha*” vagy *társadalmi tudást*, illetve *szakmai tudást*. Makó és Simonyi is használja a tudásvagyon hallgatólagos és explicit tudásra való bontását, szerintük a munkavállaló társadalmi tudása sokkal lassabban alakítható egy vállalat által. Makó és Simonyi a társadalmi és explicit tudások elhatárolásán kívül határt húz tudások és kompetenciák között is: a kompetenciák kontextuális tudások, amelyek gyakran a konkrét tudások mozgósításának eszközei (Makó-Simonyi 2003, 106). *A tudás vagy kompetencián alapul*, vagy valamely *kompetenciának a forrása*. A szerzőpáros a kompetenciák és tudások közötti kapcsolat kifejtésekor a munkafolyamatot emeli ki, melyben a kompetenciák és tudások egymással kombinálódnak, egymásra épülnek.

A hallgatólagos és explicit tudás kölcsönhatásával foglalkozó szakirodalomban létezik a két tudásfajta definícióját árnyaló felfogás is. Nickols szerint létezik olyan hallgatólagos tudás, amely képes explicitté válni, viszont van olyan is, amit sosem lehet artikulálni (Nickols 2000). Scharmer szintén kettébontja a hallgatólagos tudást: beágyazódott és még nem beágyazódott tudásra, szerinte az első cselekvő tapasztalaton, míg a második esztétikai tapasztalaton alapul (Scharmer 2000). Míg Lahti és Beyerlein szerint nem húzható markáns vonal az explicit tudás és a hallgatólagos tudásfajta között (Lahti–Beyerlein 2000). A szervezeti tudásteremtés egyik legnagyobb hatású modellje, amelyik egy tudáspirált vázol fel, szintén a tudásfajták megkülönböztetéséből és azok kölcsönhatásából indul ki.

A tudásteremtés logikai modellje

Az Ikujiro Nonaka és szerzőtársai által kidolgozott tudásteremtés szervezeti modellje a tudásmenedzsment egyik központi, elfogadott elmélete, számos tanulsággal szolgálhat a regionalisták számára is (Nonaka–Takeuchi 1998; Nonaka–Reinmoeller–Senoo 2000; Nonaka–Toyama–Konno 2000). A japán szerzők olyan álláspontot képviselnek, amely szerint a tudás dinamikus jellemzőkkel bír, főleg közösségi interakciókból származik. Azt állítják, hogy a tudás csak kontextusaiban létezik, bizonyos helytől és időtől függ. Kontextus nélkül nem beszélhetünk tudásról, hanem csupán információról. A tudás emberközpontú, erős szubjektív erőfeszítést igényel az egyéntől, többek között elköteleződést és meggyőződést. Az elköteleződés és meggyőződés szükséges ahhoz, hogy az információ az egyének tudásává válhasson azok értelmezése és kontextusba ágyazása által. Nagyon fontos, hogy a tudást lokális, azaz helytől függő, „röghöz kötött” kontextusaiban értelmezzük.

A tudásállomány első osztályozását Polányi Mihály elméletéből kiindulva, arra támaszkodva teszik meg. Explicit és hallgatólagos tudásról beszélnek, és azt állítják, hogy az explicit és a rejtett, hallgatólagos tudás egymás komplementerei, egymást oly módon egészítik ki, hogy az explicit tudás a hallgatólagos tudás nélkül elveszíti értelmét. Mint említettük, az explicit tudást könnyű kifejezni, szavakba önteni, leírni, számszerűsíteni, és így azt akár elektronikus úton is továbbítani. Nagy távolságokra is el lehet küldeni, azt egy más kultúrában élő ember is meg tudja érteni. A hallgatólagos tudást azonban nehéz mindenki számára érthető módon kommunikálni, az mindig kontextus-függő és emiatt hely-függő is. Ezért teljes valójában csak azok érthetik meg, akik fizikai értelemben is jelen vannak. Ennek tudható be, hogy pl. a Szilícium-völgyet lehet mechanikusan utánozni, több kísérlet is történt erre, azonban a hely szellemét nem lehet ugyanúgy megteremteni.

A fenti kijelentés a regionális tudomány szempontjából alapvető fontossággal bír, hiszen így könnyen magyarázhatók a lokalitás előnyei: egy tudományos parkban, ahol az emberek naponta találkoznak, sokkal könnyebb az innovatív ötleteket megérteni és továbbfejleszteni, mint egy multinacionális cég két különböző kontinensen levő részlegének tudást cserélni. Ugyanis a lokális viszonyokban az egyének hallgatólagos tudása nagy részben átfedi egymást, ugyanazon a helyen élnek, ugyanoda

járnak vásárolni, hasonlóan szórakoznak, ugyanannak a csapatnak szurkolnak, ugyanazt a helyi újságot olvassák, hasonló kikapcsolódási lehetőségeik vannak stb. A nem közös hallgatólagos tudást is ki tudják cserélni egymással, és mivel az explicit tudáselemek a hallgatólagosokon alapulnak, a kodifikált tudást is gyorsabban veszik át, ezáltal új közös tudást is könnyebben képesek teremteni.

A hallgatólagos tudásra jellemző, hogy nehezen lehet formalizálni, mérhetővé tenni. Olyan, a tudomány által nehezen megfogható dolgok tartoznak ide, mint *intuíció, gyanú, előérzet*. A hallgatólagos tudás személyes tapasztalatból, személyes élményből ered, elméleti úton megszerezni igen nehéz. Továbbá olyan *ideálokról, értékekről, érzelmekről* beszélhetünk itt, amit az ember korábban a szocializáció során magáévá tett.

A rejtett vagy hallgatólagos tudás a japán modell szerint pragmatikai szempontból két jól elkülöníthető szegmensre bomlik (*Nonaka–Takeuchi* 1998):

- Az egyik a *technikai* rész, amely főleg olyan begyakorlott, készség szinten zajló cselekvéseket jelent, amelyeket szavakkal, formális kifejezésekkel nem lehet leírni. Ilyen tapasztalaton alapuló ismeret például egy kézműves mestermember képessége arra, hogy tökéletes terméket készítsen, miközben nehezen tudja leírni tevékenységének minőségileg teljes folyamatát.
- A másik szegmenst *kognitív* dimenzióknak nevezték el. Hallgatólagos tudásként fogják fel azokat a sémákat, gondolkodási modelleket, amelyek a múlt tapasztalataiból származnak, és amelybe a valóságból érkező észlelet beágyazódik. A hallgatólagos (szubjektív) és az explicit (objektív) tudás bizonyos ismérvek alapján duális értékpárokba rendezhető.

A japán modellnek két kulcsfontosságú összetevője van: a tudásspirál és a 'ba', melyek nélkül nem vizsgálható teljes mélységében a lokális, regionális tudásteremtés. A tudásspirál és a 'ba' is a vállalati tudásteremtés újszerű felfogására épül.

a) Tudásteremtés

A szervezeti tudás létrehozásának, megteremtésének, alkotásának definíciója három feltételre épül (*Nonaka–Takeuchi* 1998):

- 1) A vállalat egésze minőségileg új tudás teremtésére képes, tehát az egyének közössége olyan tudást tud létrehozni, amely nem létezne az individuumok szintjén.
- 2) Ezt a közös tudást el lehet terjeszteni a vállalaton belül, mivel az emberek olyan kommunikációs folyamatot tudnak működtetni, melynek segítségével mindenki magáévá tudja tenni az új ismereteket.
- 3) Az új tudás valamilyen új termékben, szolgáltatásban vagy a szervezet (rendszer) felépítésében képes megtestesülni, ezáltal értékesíteni, tökélesíteni lehet.

A tudásteremtés a *hallgatólagos és explicit tudás folyamatos interakcióján* alapul, amely interakciót *tudásváltásnak, tudáskonverzióknak* (knowledge conversion) nevezték el.

Ebben a folyamatban az egyén saját korlátainak kettős átlépésére kényszerül (Nonaka–Toyama–Konno 2000):

- 1) Régi énjének határait le kell bontania, folyamatosan arra kényszerül, hogy egy új ént építsen fel új világlátással, új tudással.
- 2) A saját egyénisége, szubjektuma és környezete között meglévő határt is át kell lépnie, hiszen állandó interakcióra van szükség a két tartomány között.

Ez a kettős dinamizmus biztosítja a szervezet és saját magunk újragondolását, magunk behelyezését a környezetbe, sőt a környezet újraalkotását. Itt ismét arról van szó, hogy az egyének tudását a másokkal és a környezettel való kapcsolatuk alakítja, *a tudás kontextus- és kapcsolatfüggő*. A lokális és globális környezetbe való behelyezkedés pedig másfajta szemléletmódot, eltérő, gyakran elvégzendő cselekedeteket jelent, bár mindkettő szükséges egy dinamikus vállalat működéséhez. Csak az ilyen rendszerszemléletű szervezetek, strukturális elemeket átlátó egyének lehetnek sikeresek abban a világban, amely a tudás dinamikus alkalmazására épül.

A hallgatólagos és explicit tudás interakciójának folyamatát két dimenzióból közelíthetjük meg: ontológiai és ismeretelméleti dimenzióból (Nonaka–Takeuchi 1998). *Ontológiájuk* a tudásalkotó entitások szintjeivel foglalkozik:

- 1) A legalsó szinten természetesen az *egyén* áll, szigorúan véve csak ő tud új tudást alkotni.
- 2) A második szinten a *csoporthoz* említik (pl. műhelymunka), amely biztosítja azokat a körülményeket, ahol az emberi kreativitás táptalajt kaphat.
- 3) A következő szint logikusan a *csoporthoz felüli szervezet* szintje, ahol már a csoporton belül létrehozott kollektív tudás termékben, szolgáltatásban vagy a szolgálati háló kiépítésében kristályosodhat ki.
- 4) A negyedik szint lép ki az egységes céllal rendelkező szervezet köréből, ez már egy *szervezeteken felüli szint*.

A későbbiekben vázolt tudáspirál tehát egy rendre terjedő interaktív közösségben megy végbe, amely keresztesz mind szervezeten belüli, mind szervezeten felüli szinteket és kapcsolódásokat. Az elmélet *ismeretelméleti* dimenzióját Polányi hallgatólagos tudás fogalma és a könnyen artikulálható explicit tudás közti különbség jelenti.

A *tudásteremtés folyamata* három elemből tevődik össze, amelyek egymásra hatnak, egymásra épülnek (Nonaka–Toyama–Konno 2000):

- 1) A *tudáspirál (SECI)*, mely a tudásváltások, tudáskonverziók permanens folyamata.
- 2) A *'ba'*, mely a tudásalkotás közös, közösségben megosztott kontextus-rendszere.
- 3) A szervezet *tudásvagyon* (*knowledge assets*), a tudásalkotás inputjai, outputjai és a folyamat moderátorai.

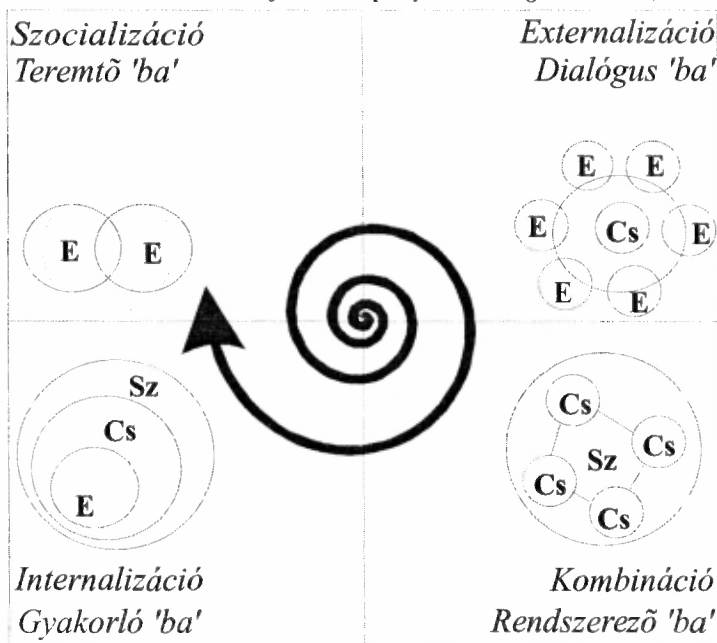
Elméletük lényege szerint az új tudás a tudáspirálon keresztül jön létre, amely viszont a *'ba'*-ban valósul meg. Ez a közös kontextus biztosítja, hogy a létrejött új tudás egy következő tudáspirál alapja lehessen, és így megvalósulhasson a folyamatosság, nyilván egy újabb szinten.

b) Tudáspirál

A tudásváltás fogalma megadja nekünk az alapot arra, hogy *négyfajta kölcsönhatásról* írassunk a hallgatólagos és az explicit tudás között (Nonaka–Takeuchi 1998). Szocializációnak nevezték a hallgatólagosból hallgatólagosba, externalizációnak a hallgatólagosból explicitbe, kombinációnak az explicitből explicitbe, és internalizációnak az explicitből hallgatólagosba való átmenetet (2. ábra). Ezt a modellt SECI (Socialization – Externalization – Combination – Internalization) mozaikszóval adja meg több esetben a szakirodalom.

2. ÁBRA

A vállalati tudásteremtés összevont folyamata
(The Contracted Process of the Company Knowledge Creation)



Megjegyzés: E: Egyén, Cs: Csoport, Sz: Szervezet

Forrás: Nonaka–Reinmoller–Senoo (2000, 90) alapján saját szerkesztés.

Szocializáció: ez a kifejezés takarja a *hallgatólagos tudásból hallgatólagos tudásba* való tudásváltás folyamatát. Ehhez a kommunikációhoz nem szükségszerű a nyelvi forma használata, sokkal hatékonyabb lehet *példák* felmutatása. Nem véletlen, hogy a japán szerzők ezzel a három kulcsszóval írták le a szocializáció, egyúttal a hallgatólagos tudás átvételének lényegét: megfigyelés, utánzás, gyakorlat. A szóbeli kommunikáció nem szükséges, viszont elengedhetetlen a fizikai közelség, a közös élmények, azonos szituációk. Ugyanis nagyon nehéz olyan gondolkodásmódot magunkévá tenni, aminek háttérében nincs semmifajta közös élmény. Ugyanez megfordítva is igaz, a valamilyen közös élménybe ágyazott explicit információcsere gyakran teljesen feleslegesnek tűnik.

Externalizáció: ahhoz, hogy tőlünk távoli emberek is megérthessék a mi hallgatólagos tudásunkként létező ismereteinket, azt externalizálni, *hallgatólagosból explicité* kell tenni, lehetővé téve a továbbítást, az átadást-átvételt. Mivel a hallgatólagos tudást nagyon nehéz skálákon, számszerűsítve megfogalmazni, ezért az emberek általában *hasonlatokat, modelleket, metaforákat* használnak. Ez az új tudás alkotásának a legfontosabb és legnehezebb lépcsője, nagyon nehéz hallgatólagos ismereteinket úgy kifejezni, hogy mások azt minden akadály nélkül internalizálni tudják.

Kombináció: ez a tudásalkotási lépcső *explicit tudásból explicit tudást* hoz létre, a már artikulálódott, számokká, fogalmakká, információkká alakított tudás rendszerezését és továbbítását jelenti. Itt nincs másról szó, mint az írásos anyagokban, adathalmazokban megtestesülő tudáselemeket összegyűjtik, egymás mellé helyezik, és a *meglévő elemekből egy új egészet*, egy új rendszert hoznak létre. A kommunikációt segítő hálózatok a tudás terjesztésében nagy szerepet játszanak, ugyanis az explicit tudáselemek könnyen kommunikálhatóak, akár elektronikus formában is. Nagyon könnyű tehát az új tudáselemeket továbbítani világszerte is.

Internalizáció: ez áll a tudásalkotási folyamat végén, itt az *explicit tudás átalakul az egyén hallgatólagos tudásává*, más fogalomkészlettel készség szintre kerül. Újabb szocializáció csak akkor indul el, ha a tudást az ember valójában a magáévá tette, és az benne felhalmozódott. Ha ugyanis az internalizálás után rögtön az externalizálás következik, akkor a folyamat az ontológiai dimenzióban nem halad előre. Ez a lépcső jelenti azt, ahol a múltbéli élmények, tapasztalatok, információk át tudnak formálódni gondolkodási modellekké, majd az egyéni cselekvésben tudnak megmutatkozni.

A *lokális környezet* mind a négy tudásváltásnak kedvez, a folyamatok lokálisan hatékonyabban mennek végbe, sőt a *szocializáció* szinte lehetetlen a lokális térségen kívül. Bár létezik a globális mértékű szocializáció is (média, chat), a szocializáció nagy része olyan tudat alatti interakciókkal jár együtt, amelyek fizikai közelséget igényelnek.

c) A 'ba'

A nyugati filozófiai gondolkodásban – a görög kettősségre alapozva – a cselekvések, történések színhelyéül kétfajta környezet szolgálhat. A görög *chora* kifejezés napjaink tér fogalmával azonosítható, míg a *toposzt* hely-ként fordíthatjuk, ez az ontológiai jelenlét, a folyamatos változás terepe (*Nonaka–Toyama–Konno* 2000, 14). A nyugati felfogás Descartes és Newton racionalizmusa nyomán a *chora*, azaz a tér fogalmára épül, a görög *toposz* fogalma a felvilágosodás során háttérbe került. A japán filozófus, Kitano Nishida által a kilencvenes évek elején bevezetett fogalom, a 'ba' sokkal inkább az ókori *toposz*-hoz áll közel (*Nonaka–Reinmoeller–Senoo* 2000, 92–93). Descartes hagyományával, a háromdimenziós tér absztrakt modelljével szemben ez az emberi létezés fizikai viszonyrendszerét írja le.

A 'ba' azt a közeget írja le, amelyben a tudáspirál folyamatai zajlanak. Itt a tudás kontextus-függő felfogása szerepel, nincs olyan tudás, ahol ne lennének meghatározók a környezeti összefüggések, az emberi viszonyrendszerek. A 'ba' biztosítja a

tudásteremtéshez szükséges kontextust. Ez egy olyan gyűjtőfogalom, amely egyszerre szolgáltatja a fizikai, szociális, kulturális és történeti kontextusokat, amelyek közössé tudnak válni. A 'ba' megteremti a kapcsolatot az egyének viszonyrendszerei között, egy olyan közeget jelent, ahol a más valóságot felépítő egyének közös alapra helyezkedhetnek. Azon kívül, hogy a tudáspirál a 'ba'-ba ágyazódva zajlik, maga a 'ba' biztosítja a kellő energiát annak működéséhez, egyúttal ez a megfelelő minőség záloga.

A japánok ilyen 'ba'-ként fognak fel minden olyan hangulatot, környezetet, amely szükséges a tudás átadásához, ami a tudásátadást működtetni tudja. Ilyen 'ba' lehet egy vállalatnál a közös ebédszünet, egy közös program, amikor kötetlenül beszélgetnek a munkatársak, ezért szerveznek egyre több evezős túrát a sikeres cégek stb. Ugyanakkor 'ba' egy hivatalos értekezlet, avagy egy cég informatikai rendszere, dokumentumtára is. A megfogható fizikai objektumokon kívül 'ba' a közös nyelv, a jó hangulat stb.

A tudásteremtés olyan dinamikus folyamat, amely *létező határokat lép át* újra és újra. Határokat lép át egyének között, illetve egyén és annak környezete között. A 'ba' interakciós korlátot állít az egyének közé, mely korlátan a kapu nyitva áll, és az egyének szabadon cserélhetik az adott összefüggésekkel bíró tudáselemeket. Azonban a 'ba'-ra jellemző, hogy olyan feltételeket ró a részt vevő egyénekre, amelyek korlátot szabnak a világról való gondolkodás sokféleségének. Itt arról van szó, hogy egy összefüggésrendszer köti az egyén észlelését, Polányi ismeretelméletéhez hasonlóan az észleleteket egy korábban kialakult kontextus rendszer determinálja.

A 'ba' segítségével *időt és teret* lehet átlépni. A tudásalkotásban, különösen az externalizációban és a szocializációban fontos, hogy a résztvevők olyan közös időt és teret alakítsanak ki, ahol az egyéni kontextusok átfedésével a tudás cserélődhet. A 'ba' lehet mentális, virtuális és fizikai hely is, viszont fontos a térbeli közeli kapcsolat a tudáscserében. A 'ba' abban tud segíteni, hogy az adott szituációban még érthetetlen tudáselemeket gyűjti közös – mentális, virtuális, fizikai – helyre és időpontra, ezzel megkönnyítve a tudás átadását.

A 'ba' osztályozása két dimenzió alapján történik, az így létrejött négy csoport: a teremtő, dialógus, rendszerező és gyakorló 'ba'-k biztosítják a feltételeket a négy fajta tudásváltáshoz (2. ábra). Az interakció típusa, valamint az információközlés módja tesz különbséget a 'ba'-k között. Az interakciók típusa lehet egyéni, vagy közösségi, az információközlés pedig szemtől szemben megvalósuló, illetve virtuális, ami alatt a könyvek, e-mailek, tele-konferenciák stb. értendők.

Teremtő 'ba': Ez a fajta 'ba' személyes (egyéni), szemtől szemben megvalósulóként van definiálva, a *szocializáció folyamatának* biztosít teret. Csak itt képzelhető el, hogy fizikai érintkezéssel érzelmeket meg lehessen osztani, pszicho-reakciókat lehessen értelmezni, ami a hallgatólagos tudás cseréjében nagy szerepet kap. Itt lépi át az egyén a közte és mások között húzódó határt, azzal, hogy valakit szimpatikusnak talál, és beleéli magát a másik helyzetébe.

Dialógus 'ba': Itt kollektív interakciók zajlanak, szemtől szemben való érintkezéssel, ez az *externalizáció tere*. Jellemző, hogy az egyének mentális modelljei itt

válnak közös formájúvá, artikulálódnak közös fogalmakban. A dialógus az a folyamat, amelyen keresztül az egyének hallgatólagos tudása kikristályosul, artikulálódik, miután erre az egyének erőfeszítéseket tesznek. Ez a tevékenység már sokkal tudatosabb, mint a teremtő 'ba'-beli, hiszen itt a cél már valamennyire sejthető.

Rendszerező 'ba': Ez a kollektív interakciók és a virtuális tudásközlés tere. Tipikusan a *kombinációnak biztosít kontextus-rendszert*, az explicit tudás frott, vagy más dokumentált formában sok emberhez el tud jutni. A jelenlegi és folyamatosan fejlődő információs technológia, az on-line rendszerek, a dokumentumok, adatbázisok segítik a rendszerező 'ba'-ban a kombinációt, és teszik azt igen hatékonnyá.

Gyakorló 'ba': Ez a kontextus-rendszer személyes interakciókra és virtuális közegre alkalmazható, az internalizáció tipikus segítője, tere. Arról van szó, hogy az egyének itt fogadják magukba azokat az explicit tudáselemeket, amelyeket virtuális úton szereztek.

A 'ba'-k speciális fajtáira támaszkodva célszerű elemezni, hogyan lépnek kapcsolatba ezek egymással. Abból kell kiindulni, hogy a 'ba'-k, hasonlóan a szervezeti tudáshoz, különböző közösségi szinteken vannak jelen. Létezik 'ba' az egyének szintjén, és a magasabb ontológiai szinten zajló tudáspirál magasabb 'ba'-ban megy végbe. A modell szerint az alacsonyabb szintű 'ba'-k olyan módon kapcsolódnak a magasabbhoz, hogy ők maguk alkotják azt. Az egyének alkotják például egy csoport 'ba'-ját, az pedig a szervezet 'ba'-ját formálja.

A 2. ábra a tudáspirál folyamatait mutatja aszerint, hogy a különböző tudásváltások milyen ontológiai szinteket érintenek. Az ábrán jól látható, ahogy a tudás az Egyének, Csoportok illetve a Szervezet szintje között mozog, miközben az egyén hallgatólagos tudása a szervezet explicit tudásává tud válni.

Nonakáké szerint a szocializáció jellemzően két egyén között zajlik, amikor korábbi hallgatólagos tudásuk között átfedés van (*Nonaka-Reinmoeller-Seno* 2000, 92–93). Megjegyezzük, hogy elméletileg semmi akadályát nem látjuk annak, hogy egyszerre akár n számú egyén között menjen végbe a szocializáció. A 'ba' itt szoros és bizalomra épül, az egyének egymást jól ismerik. Az externalizáció már csoportban zajlik, az egyének távolsága nagyobb, azonban szintén eggyé kovácsolódnak a csoportban. A kombinációban a csoportokban létrehozott explicit tudást lehet megosztani az egész szervezetben, a sok csoport egymással formális, jól körülírható kapcsolatban van. Az internalizáció során pedig először a csoport helyezi az új tudáselemet a mindennapi gyakorlatba, majd az egyén gyakorolja be azt.

Véleményünk szerint a 2. ábra csupán egyet mutat be a sokféle út közül, amit a tudás a szervezeti szintek között be tud járni. Ugyanis egyének között is beszélhetünk kombinációról, elképzelhető externalizáció pusztán egy személy hallgatólagos tudásának artikulálásánál stb.

A fentiek alapján a lokális tudástranszfer és tudásteremtés problémája is jól értelmezhető. Úgy véljük, a vállalati tudásteremtés fent bemutatott modellje alkalmazható a lokális helyi gazdasági szereplők együttes tudásteremtésének leírására is, a hallgatólagos és explicit tudást megkülönböztetve lehet megérteni a lokális intézmények, módszerek tudásteremtésben játszott szerepét. Ez pedig azt jelenti, hogy a

fogalmak és modellek felhasználhatók a regionális innovációs stratégiák és a tudásalapú helyi gazdaság fejlesztési programjainak kidolgozásához.

A tudás transzfere és teremtése a tudásalapú régióban

Gunnar Eliasson definíciója alapján „a tudásalapú gazdaság egyúttal olyan rendszer, amelyben nemcsak a szűkebben vett tudásiparok, hanem valamennyi gazdasági szegmens növekedését lényegileg a tudástranszfer eredményessége határozza meg” (Szabó 1999, 279). Lengyel Imre régiótípusai: a *neofordista, tudásalkalmazó és tudásteremtő régiók* jól mutatják a tudásalapú régiók jellemzőinek kettősségét (Lengyel 2003). A tudásalkalmazó régióban a tudás elsősorban a termelés folyamatának hatékonyabbá tételére szolgál, a gazdasági szempontból releváns tudás általában más régióból áramlik be, azaz tudástranszfer történik. A tudásteremtő régióban már új tudás létrehozása zajlik, innovációs tevékenység és gyakorlati üzleti felhasználás értendő itt. Indokoltnak tartjuk, hogy a továbbiakban a technológiatranszfer kifejezéshez hasonlóan a *tudás transzferéről* beszéljünk, ezzel is kifejezve a tudás gazdasági jelentőségét.

A tudásalapú, azaz tudásalkalmazó és tudásteremtő régiók közti különbség tehát azt jelenti, hogy a tudásalkalmazó régió sikerességét a tudás hatékony transzfere növelni tudja, erre célszerű a nagyobb figyelmet fordítani, míg a tudásteremtő régióban új tudás létrehozására kell elsősorban koncentrálni. A tudásalapú régiók esetében érdemes tehát külön szólni a tudás transzferéről és a tudás teremtéséről. A régió belüli tudástranszferről, az egyetemi tudásteremtésről hazai kutatási eredményeket is találhatunk (Papanek 2000).

A tudásalapú régiók kialakítása elsősorban a *tudásfelfogás megváltoztatását* igényli. A pusztán explicit tudást feltételező politikák, beruházások nem lehetnek tartósan sikeresek, a hallgatólagos, rejtett tudásnak, valamint a rá épülő kommunikációnak meghatározó szerepe van a regionális fejlődésben (French 2000). A regionális tanulási elméletek magukban foglalják a tudás transzferét és teremtését is, a térségek tanulási folyamatait szervezettségi szintek szerint leíró modellben az inkább tudástranszferen alapuló tanulás fokozatosan vihető át tudásteremtő tanulásba (Maillat–Kebir 2001). A tudástranszfer a tudásalkalmazó régióban tölt be domináns szerepet.

Egy régiónak a fejlettségi színvonalától függően kell a különböző kategóriákra koncentrálnia, azok másfajta tudáselemek átvételére képesek. A tudásátvitel folyamatát tanulásnak nevezzük, amelynek többféle típusa van. Létezik *interaktív, intézményi, szervezeti tanulás*, illetve a tanulási folyamatok önmagukba való visszacsatolódása, a *tanulva tanulás* (Maillat–Kebir 2001).

- Az *intézményi és szervezeti tanulás* elsősorban kódolható, explicit tudás reprodukálására képes, az explicit tudáscsere sokkal könnyebben valósul meg, mint a tapasztalatcsere.
- Az *interaktív tanulás* az egyének tanulási folyamata, ez jelenti az innováció forrását, hiszen az egyének azok, akik meglévő, teljes spektrumú tudásukat másokkal megosztani képesek. Ők azok, akik egyrészt a tapasztalatok alapján

más rendszerből, kultúrából, régióból tudnak hallgatólagos tudáselemeket szerezni, másrészt a kódolt explicit tudást hallgatólagossá, valóban beágyazottá tenni.

- A *tanulva tanulás* azt jelenti, hogy a tanulás olyan visszafordíthatatlan folyamatokat indít el, ami megsokszorozza a későbbi tanulási képességeket, minél többet tanul valaki, annál könnyebben veszi át az új gondolatokat, annál inkább képes azokat átültetni a saját kontextus-rendszerébe, azt hatékonyan felhasználni. Az explicit és hallgatólagos tudás átadásának biztosításához tehát egyaránt nagy hangsúly szükséges, meg lehet azonban különböztetni a két tudásfajta átadásának eszközeit.

1. TÁBLÁZAT

A tudásfajták és az interaktív tanulás típusai
(*The Knowledge Sorts and the Types of Interactive Learning*)

<i>Tudásfajta</i>	<i>Lényege</i>	<i>Eszközök</i>	<i>Interakció</i>	<i>Tanulás típusa</i>	<i>Csatorna</i>
Explicit	Formális képezések	Eljárások, módszerek formalizálása	Információk továbbítása	Oktatás, tréningek	Kommunikációs technológiák
Kevésbé explicit	Képzettségek, tapasztalatok	Rutinok, utasítások követése	Tapasztalatcsere	Inaskodás, „próba és tévedés”	Megbeszélések, látogatások, konferenciák
Rejtett, hallgatólagos	Kultúra	Normák, mentális modellek megértése	Normák terjesztése, a megértés kommunikálása	Szocializáció	Munkavállalók mobilitása, informális személyes kapcsolatok

Forrás: Maillat–Kebir (2001, 264) alapján saját szerkesztés.

Egy régióban a tudásátadás szervezése során megkülönböztethetjük az explicit és a hallgatólagos tudás mellett a kevésbé explicit tudást is (*1. táblázat*). A kevésbé explicit tudás kategóriája főleg a regionális politika és az oktatáspolitikai számára fontos, jól elkülöníthetők az explicit, kevésbé explicit és hallgatólagos tudás átadásának leghatékonyabb formái. Azaz a három tudáskategória megkülönböztetése sugallja a közösségi, állami teendőik jellemzőit.

A tudásalapú régió interaktív tanulása jelenti a pusztán tudástranszfer és a tudásteremtés közötti lépcsőfokot, véleményünk szerint ez a lépés választja el egymástól a tudásalkalmazó és a tudásteremtő régiókat. A rejtett, hallgatólagos tudás regionális jelentőségét felismerve léphetünk el a tudásalkalmazó régió szintjéről. Mint ahogyan

az előző táblázatból is kiderül, a Nonaka-modell által meghatározott sokrétű módon (oktatás, személyek mobilitása, megbeszélések stb.) lehet egy régió belüli tudástranszfert elképzelni. A tudásteremtés feltételeinek tudatos kiépítése a tudásteremtő régiókra jellemző.

Egyre több próbálkozás történik a szervezeti tudásteremtés modelljének regionális, lokális szinten való alkalmazására (Kostiainen 2002; Langberg 2002), s nem egyszer megfigyelhető, hogy a gyakorlati életben is próbálják alkalmazni annak elemeit a regionális tudásátadás, tudásteremtés serkentésére. A következőkben a Nonaka-modell egy ilyen gyakorlati alkalmazására térünk ki, a Tampere Régió tudásteremtésének alapjait mutatjuk be.

Tudásteremtő régió: tudásteremtés Tamperében

A hazai felmérések szerint Magyarországon egyértelműen elkülöníthető azoknak az aktív és stabil városoknak a köre, amelyek a gazdasági újítások, innovációk helyszínei lehetnek (Rechnitzer 2002). A Tampere városrégió erre egyértelműen alkalmas, a Tamperei Egyetem kutatói szerint a tudásteremtés azokban a hálózatokban figyelhető meg, amelyeket ők *fejlesztési hálózatként* (development network) definiáltak (Kostiainen 2002). Szerintük minden tudásalapú régióban vannak ilyen meghatározható hálózatok, melyekben többé-kevésbé statikus 'ba' minták találhatók. Ezekbe a fejlesztési hálózatokba egyrészt általános fejlesztési szereplők (állami fejlesztési ügynökségek, önkormányzatok), illetve speciális szektort fejlesztő szervezetek (vállalatok, kutatóintézetek, technológiai központok) is beletartoznak. A finn szerzők szerint a regionális politika célja olyan feltételek kialakítása, ahol *a szervezetek között a tudás korlátlanul tud cserélődni, a hálózat maga is – mint egy szervezet – tudás teremtésére képes.*

Mivel a tudásalapú régió hosszú távú versenyelőnyei elsősorban a közös hallgatólagos tudásból eredeztethetők, a régió versenyelőnyének menedzseléséhez a vállalatok tudáspiramisánál megállapítottakhoz hasonlóan itt is két regionális fejlesztési célt kell leszögezni: egyrészt a régióban megtalálható *hallgatólagos tudás folyamatos fejlesztését és a szervezetek közötti megosztását.* Másrészt a *hallgatólagos tudás előnyeinek folyamatos kihasználását* a szervezetek és a szervezeten felüli egységek *explicit tudás teremtésekor.*

A finn szerzők a *hálózatot a képviselő egyének összességéként* vizsgálták, minden további nélkül felhasználták a vállalati tudásteremtés modelljének terminusait. Egy ilyen fejlesztési hálózatban a *szocializáció, externalizáció, kombináció és internalizáció* folyamatai leírhatóak, az egyének hallgatólagos és explicit tudása megosztásra kerül, új tudás létrehozására lehet képes a hálózat. A hálózati tevékenység koncentrálódásaként létrejövő közös projektek erre kiváló példák, de ugyanígy kezelhetők a kötetlenebb összejövetelek, a rendszeresített információcserék is (Koskinen 2001).

Amennyiben a Nonaka-modell 'ba' fogalmát használjuk a régió tudásteremtés és transzfer alapjainak megfigyelésekor, akkor egységes rendszerben tudjuk kezelni azt.

A 'ba' biztosítja ugyanis azt a fogalmi keretet, ahol minden tudástranszfer és tudásteremtés végbe tud menni. A regionális fejlesztési programok kialakításakor tehát ezek megteremtése a legfontosabb feladat.

Mint ismertettük, a 'ba' biztosítja a tudásváltáshoz azokat a különböző feltételeket, amelyek nélkül nem tud a hallgatólagos tudás explicitté válni, vagy nem tudják a szereplők hallgatólagos tudásukat egymással megosztani. Ezek a 'ba'-k egymás kialakulását is segítik, a teremtő 'ba' a dialógus 'ba' létrehozásában is szereppel bír. Tamperében az alábbi eseteket találták a négyféle 'ba' létét bizonyítva a városregió szintjén (3. ábra):

- *Teremtő 'ba'*: Nonaka és társai a Honda olyan példáját említik, amikor a vállalat alkalmazottai kötetlen fürdőzés, vacsora alkalmával ötletelnek, beszélgetnek. Ezt a szerepet Tamperében a szauna hagyománya tölti be, ez teremt kiváló alkalmat az egymás *bizalmába* férközéshez (Kostiainen 2002). Igen erős még a finn városban mind a közös sportesemények, mind a kulturális rendezvények fejlesztési célú szervezése. A teremtő 'ba'-ra a legérdekesebb példák azonban azok a szisztematikusan létrehozott lehetőségek, amelyek a hallgatólagos tudás transzferét teszik lehetővé: ilyen például a Learning Café program, ahol a *társadalmi tőke* tudatos fejlesztése mellett azzal foglalkoznak, hogy a szervezetekben már meglévő ötleteket hogyan tárják a teljes fejlesztési hálózat elé. Szintén a teremtő 'ba' kategóriájába tartozik az, ha szakértőcsere zajlik két szervezet között, ekkor hosszabb ideig tudnak a kollégák egymás munkájába belepillantani.
- *Dialógus 'ba'*: Ebben a 'ba'-ban artikulálódik a hallgatólagos tudás explicitté, gazdasági szempontból ez a tudásváltás igen fontosnak mondható, hiszen itt dől el, hogyan tudják a hallgatólagos tudás adta versenyelőnyöket felhasználni a vállalatok a tőkésíthető tudás teremtéséhez. A régió dialógus 'ba' kialakításakor a legfontosabb szempont a fejlesztési hálózat minél szélesebb körű hallgatólagos tudását bevonni. Ehhez meg kell találni a megfelelő célt, illetve a személyek megfelelő összetételét (Kostiainen 2002). A dialógus 'ba' legtipikusabb formája a közös döntéshozatal, a hivatalos tanácskozás. Tamperében azt az újítást hozták, hogy a régió honlapján bárki név nélkül hozzászólhat az adott gazdaságpolitikai, fejlesztési témához.
- *Rendszerező 'ba'*: Ezt a teret a legkönnyebb létrehozni, hiszen az egyre tökéletesedő információs technológiák ezt jól megalapozzák. A fejlesztési hálózat szempontjából viszont arra kell figyelni, hogy a kellő tudáselemek minden érintetthez eljussanak. Illetve a létrejött dokumentált és termékben megtestesülő tudást védeni kell a külső versenytársaktól, ki kell építeni a régióban a szabadalmak megvédésének intézményét. A fejlesztési hálózat tagjai által végzett kutatások, külső szakértők bevonása, a virtuális adatközvetítők tartoznak ide.
- *Gyakorló 'ba'*: Az internalizáció, ami ebben a 'ba'-ban megvalósul, igényli leginkább az egyéni tevékenységet. Ez az explicit tudás gyakorlatba ültetését,

mentális sémák kialakítását jelenti. A Tampere Régióban korábban közös oktatással próbálkoztak, azonban ez nem vezetett el a kidolgozott programok közös gyakorlatba ültetéséhez (Kostiainen 2002). Gyakorló 'ba' még az egyes vállalatok által végzett tanulási folyamat, illetve a különböző szervek által közösen végzett projektek.

3. ÁBRA

A 'ba' gyakorlata Tamperében
(The Experience of 'ba' in Tampere)



Forrás: Kostiainen (2002, 626).

A vállalati 'ba'-hoz hasonlóan a regionális fejlesztési hálózatban felfedezhető 'ba'-k is egymásra épülnek, új tudás teremtése a régióban a vállalati tudáspirálhoz hasonlóan több egymásból következő folyamat eredménye (3. ábra). Egy régió tudásteremtésében és régió belüli transzferében szintén azokat a tudásváltásokat kell véghez vinni, amit egy vállalat megtesz: szocializáció, externalizáció, kombináció és internalizáció.

Tamperéhez hasonlóan Finnország más regionális központjaiban szintén megfigyelhető a tudásteremtés elveivel való alkalmazkodás. Az Oulu Technopolis vezető szakembere, Iikka Frederiksen a vele készített interjú során³ a tampereihez hasonló rendszert írt körbe: először a fiatal szakemberek egy sör mellett cserélik ki ötleteiket, majd többen összeállnak az ötlet megvalósítására, ezután általában erőforrásokra, infrastruktúrára van szükségük, s végül következhet az újítás gyakorlatba ültetése. Az ötletelés általában személyek között, a teremtő 'ba'-ban zajlik, ezután az externalizáció már egy kisebb csoporton belül (dialógus 'ba'). Ekkor a fiatal vállalkozóknak szükségük van a létrehozott explicit tudás piacra kerülését segítő infrastruktúrára, üzleti inkubációra, a rendszerező 'ba'-t kell megteremteniük (üzleti terv

készítése, finanszírozók megkeresése), majd a régióban teremtett új tudás a gyakorló 'ba'-ban válik közös tudássá.

A fentiek alapján a finn társadalomról megállapítható, hogy a regionális fejlesztésben a legújabb tudásmenedzsment eredményeket használják. A regionális fejlesztési ügynökségek szakemberei nyíltan vállalják, hogy a fenti folyamatok tudatos alakításán dolgoznak, ami tanúskodik a módszerbe vetett hitük szilárdságáról.

Összegzés

Napjaink dinamikus gazdaságában egyre nagyobb jelentőséggel bír a gazdasági szereplők által birtokolt és használt tudás, a tudás tőke jellege felértékelődött. A hallgatólagos tudás szerepe különösen fontos, hiszen minden értékesíthető termék előállítására ezen alapszik, illetve ezt a fajta tudást sokkal lassabban lehet fejleszteni, mint az explicit tudást. A hallgatólagos tudás átadásának nehézségei rávilágítanak a tudásalapú gazdaság lokális jellegének szükségszerűségére.

A tudásalapú társadalomban meg kell különböztetnünk azokat a régiókat, amelyek a tudásteremtésük miatt dinamikusnak, fejlettek mondhatók, valamint azokat, amelyek képesek alkalmazni az új tudást, illetve azokat, amelyek fejletlenségük miatt képtelenek befogadni az új tudáselemeket. Ezek a régiótípusok eltérő regionális politikát igényelnek, a tudásáramlás különböző csatornáira kell koncentrálniuk.

A regionális tudásteremtés legkönnyebben a szervezetek tudásteremtésének modellje alapján érthető meg: a tudáspirál és 'ba' fogalmai olyan elméleti keretet biztosítanak, amellyel egy régió gyakorlati tudásteremtése is leírható, a valós életben végrehajtható gazdaságpolitikai lépések dolgozhatók ki.

Véleményünk szerint a hazai tudásteremtés kis volumene miatt indokolt a fent bemutatott elméleti gondolatokat a regionális tudomány szerves részeként kezelni, és a tudásteremtés elvei szerinti, a finn példához hasonló területfejlesztési programokat kidolgozni.

Jegyzetek

- ¹ Polányi Mihály 1891-ben született Budapesten. Magyarországon szerzett orvosi diplomát, majd doktori fokozatot kémiaiából. Ezután Németországban termodinamikai, abszorpciós tárgykörű kutatásokkal foglalkozott, alapvető eredményeket ért el a reakciókinetikában. 1933-ban Angliába települt, a manchesteri Victoria Egyetemen a fizikai kémia tanszék vezetője lett, ekkoriban kezdett a közgazdasági, szociológiai és politikai kérdésekkel foglalkozni. 1948-tól a szociológia professzora is, 1958-tól tudomány-filozófiai munkáknak szentelte figyelmét. 1976-ban hunyt el az angliai Northamptonban.
- ² A hazai tudásmenedzsment szakirodalomban a hallgatólagos tudás szinonimájaként használatos még a „rejtett tudás”, a „tacit tudás” kifejezés is. Itt azonban igyekszünk azt a terminológiát követni, ami Polányi magyarul megjelent műveiben található.
- ³ Iikka Frederiksen az Oulu Technopolis és az Oulu Regionális Fejlesztési Iroda munkatársa. 2003 márciusában Erasmus-hallgatóként találkoztam vele és készítettem interjút a fejlesztési irodában, Ouluban.

Irodalom

- Bathelt, H.–Malmberg, A.–Maskell, P. (2002) *Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation*. DRUID Working Paper, No 02-12.
- Berger, P.–Luckman, T. (1998) *A valóság társadalmi felépítése*. József Kiadó, Budapest.
- Boutellier, R.–Gassman, O.–von Zedtwitz, M. (2000) *Managing Global Innovation*. Springer, Heidelberg.
- Davenport, T.H.–Prusak, L. (2001) *Tudásmenedzsment*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Döry T.–Ponác Gy. M. (2003) Az infokommunikációs ágazatok szerepe és súlya a magyar városhálózatban. – *Tér és Társadalom*. 3. 165–183. o.
- Farkas F.–Kurucz Zs.–Rappai G. (2002) A vezetés szerepe a tudásmenedzsmentben. – *Vezetéstudomány*. 11. 16–21. o.
- Farkas, F. (2003) The role of Leadership in Knowledge Management and Knowledge Transfer. – Lengyel, I. (ed.) *Knowledge Transfer, Small and Medium-Sized Enterprises, and Regional Development*. JATEPress, Szeged. 1–14. o.
- Florida, R. (1995) Towards the learning region. – *Futures*. 5. 527–536. o.
- French, S. (2000) Re-scaling the economic geography of knowledge and information: constructing life assurance markets. – *Geoforum*. 31. 101–119. o.
- Gertler, M.S. (2001) Tacit knowledge and the economic geography of context or The undefinable tacitness of being there. *Lecture presented at DRUID Summer Conference*. Aalborg, Denmark. 12–15. June 2001.
- Koskinen, K.U. (2001) Management of tacit knowledge in a projekt work context. *Industrial Management and Business Administration Series No.10*. Espoo.
- Kostiainen, J. (2002) Learning and the 'Ba' in the Development Network of an Urban Region. – *European Planning Studies*. 5. 613–631. o.
- Lahti, R.K.–Beyerlein, M.M. (2000) Knowledge transfer and management consulting: a look at „the firm”. – *Vezetéstudomány*. 91–99. o.
- Lam, A. (1998) *Tacit knowledge, organisational learning and innovation: a societal perspective*. DRUID Working Paper, 98-22, Copenhagen.
- Lambooy, J.G. (2002) Knowledge and urban economic development: an evolutionary perspective. – *Urban Studies*. 5–6. 1019–1035. o.
- Langberg, K. (2002) Managing in the Triple Helix – from a University perspective. – *Research Management under Change*. (www.remap.dk, letöltve: 2004. február).
- Lengyel I. (2003) *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. JATEPress, Szeged.
- Machlup, F. (1962) *The production and distribution of knowledge in the United States*. Princeton University Press, Boston.
- Maillat, D.–Kebir, L. (2001) The Learning Region and Territorial Production Systems. – Johansson, B.–Karlsson, Ch.–Stough, R.R. (eds.) *Theories of Endogenous Regional Growth*. Springer-Verlag, Heidelberg. 255–277. o.
- Makó Cs.–Nemes F. (2002) Paradigmaváltás a munkafolyamatban: poszt-fordizmus helyett neofordizmus. – *Harvard Business Manager*. 1. 60–69. o.
- Makó Cs.–Simonyi Á. (2003) Szervezeti rugalmasság – új termelészervezési megoldások. – Kóvári Gy. (szerk.) *A felzárkózás esélyei. Munkapiaci látlelet a felzárkózás küszöbén*. MTA Közgazdaságtudományi Kutatóközpont, Budapest. 96–116. o.
- Malecki, E.J. (1997) *Technology and Economic Development. The dynamics of local, regional and national competitiveness*. Longman, Edinburgh.
- Malecki, E.J. (1999) *Knowledge and regional competitiveness*. International Symposium, Education and Space. Heidelberg, September 1999. (letöltve: 2002. október)
- Nickols, F. (2000) *The Knowledge in Knowledge Management (KM)*. Articles by Fred Nickols (<http://home.att.net/~nickols/articles.htm>, letöltve: 2004. február)
- Nonaka, I.–Reinmoller, P.–Senoo, D. (2000) Management Focus. The 'ART' of knowledge: systems to capitalize on market knowledge. – *European Management Journal*. 6. 673–684. o.
- Nonaka, I.–Takeuchi, H. (1998) A Theory of the Firm's Knowledge-Creation Dynamics. – Chandler, A.D.–Hagström, P.–Sölvell, Ö. (eds.) *The Dynamic Firm*. Oxford University Press, Oxford. 214–241. o.
- Nonaka, I.–Toyama, R.–Konno, N. (2000) SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. – *Long Range Planning*. 33. 5–34. o.
- Papanek G. (2000) *The relationship between Science, Industry and the Government in Hungary, a county in transition*. Paper presented at the 3rd Triple Helix Conference in Rio de Janeiro, 26. April 2000.

- Polányi M. (1994) *Személyes tudás*. Atlantisz, Budapest.
- Polányi M. (1997) *Tudomány és ember*. Argumentum Kiadó, Budapest.
- Rechnitzer J. (1998) *Területi stratégiák*. Dialóg Campus, Budapest–Pécs.
- Rechnitzer J. (2002) A városhálózat az átmenetben, a kilencvenes évek változási irányai. – *Tér és Társadalom*. 3. 165–183. o.
- Scharmer, C.O. (2000) Organizing around not-yet-embodied knowledge. – von Krogh, G.–Nonaka, I.–Nishiguchi, T. (eds.) *Knowledge creation*. MacMillan Press, London. 36–60. o.
- Sveiby, K.E. (2001) *Szervezetek új gazdagsága*. KJK-KERSZÖV, Budapest.
- Szabó K. (1999) A tudás globális piaca és a lokális tanulás. – *Közgazdasági Szemle*. 3. 278–294. o.
- Varga A. (2004) Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. – *Közgazdasági Szemle*. 3. 259–275. o.

LOCAL KNOWLEDGE CREATION: TACIT KNOWLEDGE AND LOCAL KNOWLEDGE TRANSFER

BALÁZS LENGYEL

Knowledge appears as resource more and more often in current conceptions of regional development. Formation the knowledge based society and economy has greatly contributed to the economic revision of the concept and characteristics of knowledge. Knowledge plays a more and more important role in the investigations of regional science: regional inequalities are explained with different knowledge stock and with the related social resources. For the regional economic development the economic and local characteristics of knowledge creation and -transfer have essential importance, they need to be taken into consideration while planning development programs, and especially when working out innovation strategies.

The scientific literature of knowledge deals emphatically with the local factors of knowledge creation and knowledge transfer that are related to the concept of tacit knowledge. The study surveys models based on tacit knowledge from the international literature of organizational knowledge creation, and enlarges upon the models' interpretability. The so called knowledge spiral (SECI) model of local knowledge creation and -transfer is extended with the adaptation of the latest results of organizational models. The applicability of the principles of knowledge creation is highlighted with the help of a practical example from Finland (Tampere).