

Egyetem és a város

Bevezetés

A régiók és a városok az egyetemeiket a tudásbázisuk alapján tekintik – olyan szereplőknek, amelyek az innovációs rendszer egyik kulcselemei, illetve a tudományra és innovációra alapozott regionális fejlődés támogatói (*Huggins & Kitagawa 2009*). Az egyetemeknek az úgynevezett regionális/helyi/közösségi/társadalmi elkötelezettsége egy hosszú fejlődési folyamat során alakult ki az elmúlt fél évszázadban, előbb Észak-Amerikában, majd később Nyugat-Európában. Noha az egyetemek a nemzetközi orientáltságukat hangsúlyozzák, a legtöbb egyetem a saját régiójában is be van ágyazva, és jelentős mértékben hozzájárul a régiója gazdasági és társadalmi fejlődéséhez, például a helyi munkahelyek megőrzése, a helyi gazdaság diverzifikálása és a külső befektetők vonzása révén. Erre kényszeríti az egyetemeiket a külső környezet megváltozása, mint például a kutató és az oktatás költségeinek megrálgulása, az állami támogatás visszaesése jelentősen hozzájárul az egyetemek korábban jellemző, hagyományosan elszigetelt „elefántcsonttorony” pozíciójának oldásához. Egy régió gazdasági fejlődését, jólétét az egyetemek helyi elkötelezettsége számos formában fellendítheti, például a kutató, az infrastruktúra-fejlesztés, az oktatás, az innováció, a hatékony egyetemi-üzleti partnerség, és a közösségfejlesztés által. Éppen ezért az egyetemek napjainkban az oktatás és a kutatás mellett a harmadik missziót, az ún. fejlesztő szerepet is felvállalják. Ez tudástranszfer által valósul meg, és az egyetemek „regionális elkötelezettségének” és társadalmi felelősségvállalásának hangsúlyozásán keresztül a regionális/helyi gazdaságfejlesztéshez, illetve a „közösség szolgálatához” kapcsolódik (*Gál 2010*).

A tanulmány az egyetemek funkcióbővülésének kontextusában azt vizsgálja, hogy milyen szerepet töltenek be a kis, közepes méretű egyetemek a periférikus térségek és azok egyetemi városai fejlődésében. A vonatkozó szakirodalom rövid áttekintésével bemutatjuk az egyetemek négy funkcióját. Ismertetjük azokat a fő ismérveket, amelyekben a periférikus térségek kis/közepes egyetemei különböznek a főként nagyvárosi térségekben elhelyezkedő, vezető egyetemektől. A tanulmány kitér azokra a fejlesztéspolitikai kezdeményezésekre, melyek az egyetemi szféra támogatásán keresztül hozzájárulhatnak a magas technológiai színvonalú ágazatok és a KKV-k fejlődésének beindulásához, valamint a regionális és helyi gazdasági előnyök kiaknázásához az egyetemek erősebb közösségi beágyazódásának, illetve térségi szolgáltató funkciójuk erősítése révén. A tanulmány kitér arra, hogy milyen igényeket támaszt az egyetemek regionális és helyi

közösségi elkötelezettsége a képzési, illetve a kutatási profilok átalakításában. Milyen hatással van a gazdasági környezet a kutatási profilok kialakításában. Végül a tanulmány bemutatja az egyetemi szolgáltató funkciók kiépülését, annak különböző típusait, s egy esettanulmányon keresztül az egyetem városfejlesztő hatásait.

Tudásalapú regionális fejlesztés – az egyetemek funkciói a regionális és a városi gazdaságban

A felsőoktatás szerepe egy térség (ország, megye, régió) fejlődésében több szempontból értelmezhető. Ezért fontos, hogy a nyugati felsőoktatás-irányítási modellekben alkalmazott megközelítés – különösen az egyetemek térségi szerepvállalása és elkötelezettsége és az együttműködésből generált szinergiák – is beépüljenek a felsőoktatással, fejlesztéspolitikával, illetve az innovációval foglalkozó fejlesztéspolitikai dokumentumokba.

1. Az egyetemek alapfunkciója a képzés (első funkció), annak érdekében, hogy versenyképes tudással kikerülő hallgatók a nemzetközi és a térségi munkaerőpiaci elvárásoknak/keresletnek megfelelő szakembereket képezzenek. A munkaerőpiaci előrejelzések bizonytalansága és a piaci igények gyors változása miatt a két rendszer között időbeli anomáliák vannak. Az egyetemek képzési profilja a hagyományos rendszerben nehezen változtatható, így a rendszer nem piacsítható teljes mértékben, illetve az állami szerepvállalás különösen fizetőképes háztartások és piaci szereplők hiányában nem pótolható. Ez a probléma azonban területileg differenciáltan jelentkezik: a fejlettebb, nagyvárosi térségekben a piac több szerepet tud vállalni, míg a periférikus térségekben az állam szerepvállalása jelentősebb kell, hogy maradjon.
2. Az egyetemek hagyományos feladata elsősorban az oktatás, másodsorban a kutatás. Az egyetemek *alap- és alkalmazott kutatásban játszott szerepe meghatározó (második funkció) a "Humbolt-i fordulat" óta*, ebben új tendencia az alap- és alkalmazott kutatások felől a kísérleti fejlesztés, illetve a nemzetközi kutatási hálózatokhoz való kapcsolódás egyre fontosabb szerepet játszik.
3. Napjainkban az oktatás és a kutatás mellett az egyetemek a harmadik missziót, az ún. fejlesztő szerepet is felvállalják. A felsőoktatás, *innováció- és gazdaságfejlesztésben játszott szerepe* egyre inkább felértékelődik (*harmadik funkció*). Az egyetemek térségi és társadalmi szerepvállalása szorosan következik az egyetemek és városuk egyre szorosabbá és sokrétűbbé váló együttműködéséből. Az egyetemek – különösen a periférikus térségekben fekvő – egyetemi városok meghatározó gazdasági szereplői, gyakran legnagyobb foglalkoztatói, a hallgatói vásárlóerő odavonzói, így foglalkoztatási és fogyasztási hatásuk is megjelenik a közvetlen környezetük gazdaságában. Képzett munkaerő kibocsátásukkal térségük különböző szektorait egyaránt szolgálják. Az egyetemek térségi kötődése mellett a nemzetközi beágyazódásuk is elengedhetetlen. A K+F eredmények egy részének disszeminációja/részleges piacosítása csak a nemzetközi tudástérhez való szorosabb integrációval valósítható meg. Az egyetemek helyi és nemzetközi beágyazódásának elősegítése az összes érintett szereplő együttműködését feltételezi.

A gazdasági fejlődésnek egyre meghatározóbb eleme a tudás és az innováció, ezért a kormányzat, a vállalati szektor és a helyi közösségek felől egyre nagyobb nyomás nehezedik az egyetemekre avégett, hogy hozzák összhangba az alapvető tevékenységeiket a

térség szükségleteivel (Chatterton & Goddard 2000). Florida (1999) hangsúlyozza, hogy az egyetem és a gazdasági szféra kapcsolata nem egyirányú, tehát az egyetemi kutatások eredményei nem jelennek meg azonnal a technológiai innovációban, illetve a térség gazdasági fejlődésében. Ehhez a helyi gazdasági rendszereknek megfelelő abszorpciós képességre van szüksége, mely azt jelenti, hogy egy térség fel tudja szívni az egyetemek által létrehozott tudományos eredményeket, technológiát és innovációt. Következésképpen a minőségi felsőoktatás jelenléte egy régióban csak szükséges, de nem elégséges feltétele a régió gazdasági fejlődésének, mivel az adott térségnek is be kell fogadnia az egyetemek által létrehozott tudást. Az egyetemek gazdasági hatásait két csoportba sorolhatjuk: az egyik csoportba tartoznak a hosszú távú, kínálat oldali, aktív, előrecsatoló tudásgeneráló hatások, míg a másik csoportba a rövid távú, kereslet oldali, passzív, visszacsatoló, kiadási hatások (Rechnitzer & Smahó 2007; Bajmócy 2007). A helyi gazdaságfejlesztő képesség kiteljesedéséhez azonban feltétlenül szükség van az egyetemi-gazdasági kapcsolatok tudatos ösztönzésére egy helyi stratégia mentén (Lengyel 2007).

Az innováció a nemzet- és a regionális gazdaság fejlődésének egyre fontosabb forrásai, és hogy az innováció folyamata – mint interaktív folyamat – különböző szektorok, s ebben kiemelten az egyetemek szereplőinek az együttműködését feltételezi (Srinivas & Viljamaa, 2008). A szakirodalom az egyetem-gazdaság kapcsolat fő elméleti irányzatai között tartja számon a hagyományos modelleket, a „triple helix” (három csavar)-modellt, és újonnan a kibővített változatát, a „négyes csavar”-modellt, valamint a regionális elkötelezettség szolgáltatóegyetemi modelljét. A „triple helix”-modell egy együttes fejlődésen alapuló interaktív viszonyt ír le: a kormányzat, az üzleti szféra és az egyetemek kapcsolatát vizsgálja a tudás piacosításának folyamatában. Etzkowitz (1983) szerint az egyetemek háromféle szerepet töltenek be a „triple helix” megállapodásokban: tanácsokat adnak a kormányzatnak; tudást és technológiákat nyújtanak az üzleti szektornak; és semleges közvetítőként intézményi megoldásokat kínálnak a kormányzat és az üzleti szektor között előforduló érdekütközések esetén.

4. Az egyetemek „tartósabb” térségi szereplők, s relatíve biztonságosabbak a vállalatoknál ezért aktív szerepvállalásuk nemcsak az oktatás és a kutatás színterén jelenik meg, de a társadalomfejlesztésben is erősebb szerepvállalásra, illetve a helyi/térségi szereplőkkel való szorosabb hálózati/partneri együttműködésre kell ösztönözni őket (egyetemek negyedik funkciója). Az elkötelezett egyetem szakirodalma (OECD 1999; Holland 2001; Chatterton & Goddard 2000) az előbbiekhöz hasonlóan az egyetemek fejlesztési (harmadik) misszióját vizsgálja, de ez esetben – eltérően a „triple helix”-modelltől – a hangsúly az egyetemek regionális fókuszú oktatási és kutatási misszióján van, s az egyetemek „regionális elkötelezettségének” és társadalmi felelősségvállalásának hangsúlyozásán keresztül a regionális/helyi gazdaságfejlesztéshez és a területi felzárkóztatáshoz, illetve a „közösség szolgálatához” kapcsolódik (Holland 2001).

A kis és közepes méretű egyetemek regionális és helyi beágyazottsága

A régiók vonzereje és versenyképessége nagymértékben függ az innovációba bekapcsolódó egyetemek és vállalatok térben kiegyensúlyozott hálózati együttműködésétől. A helyi tudásbázisok, az innovációs potenciál kihasználása és az egyetem-gazdaság együttműködés jelentősen hozzájárul nemcsak a vállalatok, hanem a régió teljesítményének a javításához. Ugyanakkor az egyetemek regionális fejlesztő szerepét és gazdasági hatásait

vizsgáló tanulmányok megállapításai nem szükségszerűen érvényesek minden egyetemre, különösen nem a kis és közepes méretű egyetemekre. Egy hazai kutatásunkban (Gál & Csonka 2007) kimutattuk, hogy a tudástermelési képesség nem növeli automatikusan a helyi üzleti szektor tudáshasznosítási képességét, sőt, a felsőoktatási szektor és a kevésbé fejlett helyi gazdaság egyaránt forrása lehet számos hátráltató tényezőnek az egyetemek és a gazdasági szférák közötti intraregionális tudástranszfer tekintetében. Másképpen fogalmazva az egyetemi kutatások növekedést serkentő hatása kimutatható a fejlett régiókban, de a kevésbé fejlettekben nem szükségszerűen szoros ez az összefüggés, ugyanis ez utóbbiakban hiányzik a megfelelő gazdasági bázis, ami jelentős korlátozó tényező.

Huggins és Johnston (2009) tanulmánya összehasonlította a különböző típusú egyetemek gazdasági hatását, és arra a következtetésre jutott, hogy jelentős különbségek vannak az egyetemek között a tekintetben, hogy hol helyezkednek el és milyen típusúak az intézmények. Kimutatták, hogy az Egyesült Királyságban a versenyképesebb térségekben működő egyetemek produktívabbak, mint az elmaradottabb régiók egyetemei, és a tradicionális egyetemek produktívabbak, mint az újabbak. A régiók általános gazdasági és innovációs teljesítménye az Egyesült Királyságban alapvetően fordított arányban áll azzal, hogy milyen mértékben függenek a területükön működő egyetemektől. A fejlettebb régiók általában nagyobb mértékben függenek az egyetemeiktől a jövedelem és az innováció tekintetében, azonban ezek az egyetemek gyakran kevésbé jól teljesítenek, mint a hasonló, de versenyképesebb régiókban lévő egyetemek.

A közepes nagyságú regionális egyetemek fő jellemzője az, hogy olyan kisebb városokban (nem nagyvárosi térségekben, másodlagos központokban) működnek, ahol az innováció iránti regionális kereslet mérsékelt; kicsi az esély a világ színvonalú kutatásokban való részvételre (Wright et al. 2008). A regionálisan elkötelezett és beágyazott egyetem modellje mindenekelőtt az elmaradott régiókban alkalmazható, ahol közepes nagyságú, a nemzetközi hálózatokban kevésbé beágyazott egyetemek működnek.¹ Ezek főképpen a regionális gazdaság speciális képzési igényeinek kielégítését szolgáló oktatási tevékenységre koncentrálnak, míg kutatási tevékenységük kisebb volumenű. A harmadik egyetemi funkció ernyője alá integrált területi szerepvállalás, szolgáltatásnyújtás az egyetemek részéről a gyakorlati alkalmazáshoz közeli területekre összpontosít, és elsősorban a helyi gazdasági szereplők igényeit elégíti ki (Gál & Ptáček 2011).

A cseh–magyar kis- és közepes nagyságú egyetemekre fókuszáló nemzetközi kutatásunk új eredménye, hogy a kis-közepes (mid-range) egyetemek tipológiáját először alkalmaztuk kelet-közép-európai kontextusban (Wright et al. 2008; Gál & Ptáček 2011). A történelmi útfüggség következtében a kelet-közép-európai országokban a vezető egyetemek majdnem kizárólag a nagyvárosi/fővárosi térségekben koncentrálnak. A közepes méretű egyetemek többsége ezzel szemben a vidéki térségekben működik, vagyis a fővárosokon kívüli egyetemek többsége a közepes kategóriába tartozik, ahol a kutatás-fejlesztési potenciál, a kritikus tömeg és a „kapcsolatsűrűség” sokkal alacsonyabb, és a tovagyűrűző hatások ritkábban fordulnak elő. Ugyanakkor a közepes egyetemek a helyi, regionális innovációs rendszerek alappilléreit jelentik, és a regionális innovációs stratégiáknak gyakran meghatározó elemei (Gál & Ptáček 2011). Megállapítottuk, hogy Kelet-Közép-Európában az

¹ Az Egyesült Királyságban a közepes méretű egyetemek kategóriájába tartozik mindegyik egyetem, kivéve az élen járó egyetemeket és az új, 1992 után alapított intézményeket. Wright et al. (2008) mintájában például a 8–33 ezer hallgatót oktató és 700–2500 teljes munkaidőben foglalkoztatott kutatót alkalmazó egyetemek szerepelnek.

oktatási funkció öröklött dominanciája mellett az egyetemek finanszírozási rendszere nem motiválja a vállalkozási jellegű tevékenységeket, s a K+F kritikus tömege elmarad az fejlett országok egyetemétől, s a lassú piacosodási folyamat is csak az ezredforduló után indult meg.

Ebben az időszakban a külföldi működőtőke-beruházások elmozdultak az alacsony munkaerő-költségű tevékenységektől a képzett és egyetemi végzettséggel rendelkező munkaerőre alapozott tevékenységek felé. Ebben az értelemben a multinacionális vállalatoknak úttörő szerepük volt az egyetemektől a gazdasági szférába történő tudásáramlás megvalósulásában (Ptáček 2009). E folyamatok a területi dimenzióban a kutatás-fejlesztési potenciál folyamatos polarizálódásához vezettek, mely még ma is folytatódik, ezért a területi különbségek tovább mélyülnek a nagyvárosi és a vidéki térségek között. A regionális innovációs irányítás szervezeti kapcsolatait és forrásszerzési lehetőségeit tekintve erősen kötődik a központi régióhoz, mert az endogén fejlődés feltételei gyengék regionális szinten (Gál 2005). Emiatt a kis- és közepes méretű egyetemek a nagyvárosi térségektől távol továbbra is a regionális innovációs rendszerek alappillérei maradtak, sőt, szerepük tovább nőtt. Az ágazati kutatóintézetek többségét (amelyek feltehetően a legalkalmasabban tudták összekapcsolni a K+F-et a gyakorlattal) többségét bezárták az 1990-es évek elején, és a szerepüket a helyi egyetemeknek kellett volna átvenni.

Összességében a kis és közepes méretű egyetemek gazdasági hatása a kelet-közép-európai országokban gyengébb, mint az EU fejlettebb országaiban. Ennek oka egyrészt régióik eltérő gazdasági teljesítményében, az alacsonyabb kutatási ráfordításban keresendő, másrészt pedig abban, hogy az új társadalmi-gazdasági feltételekhez való alkalmazkodásuk sokkal később kezdődött, mint Nyugat-Európában (1. táblázat). Ugyanakkor a többnyire nagyvárosi régiókon kívül működő, közepes méretű egyetemeknek a problémái és hátrányai többnyire ugyanazok, mint a nyugati egyetemeké (lásd Gál & Ptáček 2011).

A nagyvárosi agglomerációk fejlett régiói és a legelmaradottabb régiók közötti különbségek az egyetemek és a térségük kapcsolatában mutatkoznak meg leginkább (Ács *et al.* 2000). A kelet-közép-európai, vidéki (nem nagyvárosi) régiók többségében a regionális innovációs rendszerek még jelenleg is gyengék, és az egyetemi-gazdasági kapcsolatok sajátos jellege miatt az egyetemeknek a helyi fejlesztésben játszott szerepét újra kell gondolni, ezért a nyugat-európai „egyetemi modelleket” nem lehet közvetlenül kiterjeszteni a rendszerváltó gazdaságokra. Egy hazai kutatás (Gál & Csonka 2007) kimutatta, hogy a tudástermelési képesség nem növeli automatikusan a helyi üzleti szektor tudáshasznosítási képességét, sőt, a felsőoktatási szektor és a kevésbé fejlett helyi gazdaság egyaránt forrása lehet számos hátráltató tényezőnek az egyetemek és a gazdasági szférák közötti intraregionális tudásstranszfer tekintetében. Hasonlóan, Bajmóczy & Lukovics (2009) szerint a helyi gazdasági fejlődés szempontjából az egyetemi kutatások növekedést serkentő hatása kimutatható a fejlett régiókban, de a kevésbé fejlettekben nem szükségszerűen van közvetlen kapcsolat, ugyanis ez utóbbiakban hiányzik a megfelelő gazdasági bázis, ami jelentős korlátozó tényező. A szerzőpáros megvizsgálta, hogy az 1998 és 2004 közötti időszakban a magyarországi egyetemek milyen mértékben járultak hozzá a regionális gazdaság innovációs teljesítményéhez. Eredményeik igazolták, hogy az egyetemek jelenléte nem befolyásolja az egy főre jutó bruttó hozzáadott érték és az egy adófizetőre jutó bruttó adóalap növekedési rátáját. Ebből következően az egyetemek és a hozzájuk kapcsolódó K+F beruházások általános gazdasági hatásai nem mutathatók ki a rendszerváltó kelet-közép-európai régiók többségében. Esetükben sokkal átfogóbb és

komplexebb gazdaságpolitikai intézkedések szükségesek, amelyek nemcsak az egyetemi kutatások támogatását, de a helyi csúcstechnológiai ipar fejlődésének elindítását, az üzleti szolgáltató szervezetek letelepülésének segítését vagy a kisvállalkozások ösztönzését is magukban foglalják (Varga 2004).

1. táblázat: A közepes nagyságú nyugat-európai és kelet-közép-európai egyetemek főbb mutatói

	Pécsi Tudomány- egyetem (Hu)	Palacky Egyetem, Olomouc (Cz)	Notth- ingham Univer- sity	University of Karlsruhe	Univer- sity of Ghent	Univer- sity of Antwer- pen
Hallgatói létszám	28 000	22 000	33 000	15 686	21 160	8 029
Teljes munkaidős kutatói létszám	1 051	1158	n.a.	2500	1401	846
Teljes munkaidős technológia- tran- szfer foglalkoz- tatott	6	7	4	1	3	4
Felsőoktatási K+F ráfordítás, mill. euró	14	19,4	150	83	122	45
Spin-off cégek száma	5	7	27	n.a.	12	2
Kutatástámogató iroda (RSBO)	n.a.		n.a.		23	4
Regionális GDP (Mrd euró)	6,7	11,2	103,8	316,9	157,3	157,3
Egy főre jutó GDP (euró)	6 900	9 600	24 145	29 694	26 194	26 194

Forrás: Gál & Ptacek 2011; Wright et al. 2008

Kutatásaim abból a feltevésből indultak ki, hogy a régiók az egyetemeiket a tudásbázisuk alapjának tekintik – olyan szereplőknek, amelyek az innovációs rendszer egyik kulcselemei, illetve a tudományra és innovációra alapozott regionális és városfejlődés támogatói. Ez irányú kutatások arra fókuszálnak, hogy feltárják a kis-, közepes méretű egyetemek szerepét a periférikus térségek, és székhelyvárosaik fejlődésében. A tanulmány kiemeli az egyetemek funkcionális diverzifikációjának fontosságát, a harmadik missziót, azaz az egyetemek „regionális elkötelezettségének” és társadalmi felelősségvállalásának hangsúlyozásán keresztül a regionális/helyi/városi gazdaságfejlesztéshez, illetve a „közösség szolgálatához” való hozzájárulásukat (Gál & Zsibók 2012). A kutatás az egyetemeiket a regionális innovációs rendszerek kontextusában vizsgálja, abban helyezi el azokat. A „triple helix” (három csavar)-modell mellett, a társadalmi aspektussal a kibővített „négyes csavar” változatát, valamint a regionális elkötelezettség szolgáltató-egyetemi modelljét. Az elkötelezett egyetem számára a fejlesztő szerep a domináns, ami része a

helyi kormányzásnak, illetve az egyetemek meghatározó résztvevői az innováció irányítás helyi fórumainak is.

A kis-közepes nagyságú egyetemek nemcsak a vállalati szektorral való együttműködés során elfoglalt pozíciójukban különböznek jelentősen a nagy egyetemektől, hanem a regionális innovációs rendszerek betöltött szerepük is eltérő. Olyan egyetemi kutatási irányok kialakításával, amelyek közvetlenül nem kötődnek a helyi gazdaság igényeihez, valószínűleg nem lehetséges megfelelő szintű tudástranszfert és tovagyrűző hatásokat elérni. Az egyetemi kutatókkal és spin-off vállalkozásokkal készült interjúk alapján megállapítottuk, hogy a csúcstechnológiai kutatások támogatása kiváló eszköz a fejlettségek számára, de nem feltétlenül a fejletlenebb kelet-közép-európai régiókban, ahol a megfelelő gazdasági bázis hiánya jelenti az egyik legnagyobb korlátot.

A szolgáltatóegyetemi funkciók

Az elkötelezett egyetemek kialakulása a gazdaság regionalizálódásával, azaz „a régiók felemelkedésével” párhuzamosan ment végbe, mely jelenség arra utal, hogy a régiós szint jelentősége növekszik, és a nemzetállami szint szabályozó kapacitása csökken (Arbo & Benneworth 2007). Az egyetemek erősödő regionális beágyazódása mögött nem csupán az elégtelen állami finanszírozást kell keresnünk magyarázatként. A gazdaságnak ez a „regionalizálódása” szorosabbá teszi a kapcsolatot az egyetemek és a vállalati szféra között (Gunasekara 2004).

Az újrapiarosodó kelet-közép-európai országokban működő kis-közepes méretű egyetemeknek erősebb regionális kapcsolatok kiépítésében, illetve a társadalmi-szervezeti innovációk területén is aktívabb szerepet kell vállalni. Szükség lenne a felsőoktatás reformjában újfajta szemlélet megjelenésére, és a jelenleginél sokkal átfogóbb és komplexebb gazdaságpolitikai kezdeményezésekre, melyek az egyetemi szféra támogatásán keresztül hozzájárulhatnak a magas technológiai színvonalú ágazatok és a KKV-k fejlődésének beindulásához. A városi és a regionális gazdasági előnyök kiaknázásához az egyetemek erősebb közösségi beágyazódásán, illetve térségi szolgáltató funkciójuk megerősítésén keresztül vezet az út.

Míg a „triple helix” az egyetem-gazdaság-kormányzat kapcsolatokra koncentrál, addig a Carayannis & Campbell (2009) által kidolgozott „quadruple helix”-modell kibővíti ezt a civil szektor vagy a társadalom perspektívájával és a társadalom igényeit is kiszolgáló újfajta innovációkkal. A „quadruple helix” alapvető felismerése az, hogy a közérdek és a helyi kultúra is fontos tényezők az innováció folyamatában. E tekintetben a tudományos ismeretek értéke azok társadalmi szempontból vett időtállósága, létjogosultsága és beágyazhatósága alapján ítéltethető meg – másfelől viszont a helyi kultúra hatással van a tudásmegosztásra és az innovációra, ezért fontos eleme az innovációs hálózatnak.

A szolgáltatóegyetem tehát, a hagyományos műszaki és természettudományos innovációk mellett a szervezeti és társadalmi innovációt közvetíti szűkebb és tágabb térsége számára. A tudástranszfer új területeit integrálja, amelyben a (1) tudás, a gazdasági-társadalmi- és a humánforrás fejlesztés integrálása, a térségi igényekre, szakpolitikai célokra és a válság kihívásaira adott válaszok is megtalálhatók. (2) A különböző intézmények közötti kapcsolatépítés nemcsak több forrást generálhat, de elősegíti a társadalmi interakciókat elmélyítő közös tudásplatform kialakítását is. Ebbe tartozik az egyetemi

oktatók/kutatók tapasztalataira építő szakértői munka (tanácsadás) és a többszereplős hálózati együttműködés (partnerség) (Hrubos 2001).

Azzal egyidejűleg, hogy az egyetemek áttértek az elitoktatásról a tömegoktatásra és az élethosszig tartó tanulás elterjedt, megjelent az egyetemekkel szemben az az igény, hogy a képzési portfóliójukat a térség és a város munkaerőpiaci igényeinek megfelelően alakítsák ki (térségi, közösségi és városi elkötelezettség). Ez azt jelenti, hogy az egyetemek e szinteken egy kapcsolódási pontot képeznek a diplomások és a helyi munkaerőpiac között. Lényegében az egyetemek regionális és helyi elkötelezettsége azt jelenti, hogy kielégítik a szolgáltatásaikat igénybe vevő helyi, modern társadalom igényeit. Ilyen például a gyorsan változó szakmai igények által szükségessé vált rugalmas, élethosszig tartó tanulás, vagy a helyileg jobban beágyazott oktatás (a csökkenő központi, tanulószám alapú finanszírozás miatt), illetve a kutatás és az oktatás közötti szorosabb kapcsolat és nagyobb elkötelezettség a kutatók végső felhasználóival szemben (Chatterton & Goddard 2000). Mivel az egyetemi kutatások többnyire nemzetközi akadémiai hálózatokhoz kapcsolódnak, az egyetemek képesek a helyi felhasználók számára közvetíteni a nemzetközi tudást. Varga (2004, 2009) egyenesen abból az elgondolásból indul ki, hogy a tudástermelés egyre inkább lokalizálttá válik, s így az agglomerációs hatások kritikus szerepet töltenek be a tudás tovagyűrűző hatásainak kiteljesedésében. Az egyetemek gazdaságfejlesztő hatásai ugyanakkor általában nem terjednek túl a helyi környezetükön, munkaerővonzáskörzetükön (Lengyel et al. 2006).

Az egyetemek emellett, hogy gazdasági szereplők (technológiatranszfer, szabadalmak, foglalkoztatók, piacosított eredmények) meghatározó térségi szereplőkké is váltak. A külső kényszerek: állami (támogatás csökkenése) és a társadalmi nyomás nemcsak az egyetemek nemzetközi, hanem helyi-térségi társadalmi szerepvállalását is kell, hogy ösztönözze. Ez egyrészt a közvetlen helyi visszacsatolások révén erősítheti az oktatás és kutatás erősebb regionális orientációját, és a helyi gazdaság igényeire szabott képzési (speciális képzések: pl. roma felzárkóztatás) fejlesztési programokat (fejlesztési tanácsadás, fejlesztési projektek közös megvalósítása). A társadalmi szerepvállalásban a regionális beiskolázáshoz és a diplomás pályakezdők megtartásához kötődő szolgáltatások (diplomás pályakövető rendszer, karrier- és alumni szolgáltatások) fontos szerepet töltenek be. A helyi gazdaság igényeire szabott képzési programok (felnőttképzés, szakképzés) és fejlesztési tanácsadás, szakértés is a szolgáltató funkciót erősíti.

Emellett az egyetemek egyfajta animátori szerepet is felvállalnak, ami azt jelenti, hogy az egyetemi oktatók aktív/beágyazott partnerek lehetnek a helyi/megyei/térségi hálózatokban, amelyekben az irányítás (governance) szereplőivé válhatnak. Ezért is fontos az egyetemek integrálása ezekbe a helyi együttműködésekbe, illetve ezzel párhuzamosan az egyetemek is partnerként bevonják a helyi döntéshozókat saját szervezeti/döntéshozatali rendszerükbe. Az egyetemek a helyi fejlesztési koalícióknak az egyik központi szereplői lehetnek. A fejlesztési koalíció a helyi szereplőknek egy célzott együttműködése: a társadalmi és politikai szereplőktől, osztályoktól független, helyi alapokon szerveződő, a gazdasági fejlődést célzó szövetség egy adott helyen és adott időben. Egy jól működő fejlesztési koalíció előfeltétele a szereplők közös érdeke, helyi identitása, a saját források megléte és a reciprocitáson alapuló, tartós együttműködés (Pálné 2009).

A szolgáltatóegyetem helyi szerepvállalása Pécsen

Sok nyugati egyetem esetében az egyetemekre épülő innovációs tevékenység a helyi közösség szolgálatának jegyében azon az elven nyugszik, hogy segítsék a településüket és tágabb térségüket a helyi tudás mobilizálásában egy kollektív tanulási folyamatban, s különböző szolgáltatásokat nyújtsanak (*Henderson & Thomas 1999*). Az egyetemek helyi/térségi szereplőkként megjelenésével a szorosabb partnerségre törekkenek a helyi gazdasági és fejlesztési intézményrendszerrel, hangsúlyozva a felsőoktatási szektor kulcsszerepét a helyi fejlesztésben.

Az esettanulmány az egyetemi szerepvállalás példáját vizsgálja az Európa Kulturális Fővárosa 2010 (EKF) és a pólus program fejlesztési stratégiáján keresztül, míg a másik az egyetemek katalizáló szerepét hangsúlyozza a határon átnyúló fejlesztési együttműködésekben. Mindkét eset jellemzője tehát, hogy a stratégiák erősen alapoznak a helyi akadémiai szektor hozzájárulására.

A régióban a felsőoktatási szektor a szervezetváltás kulcsszereplője volt, és valójában feltehetőleg az egyetem volt az a tényező, mely megmentette Pécs városát attól az erősebb gazdasági hanyatlástól, melyet más ipari térségek átéltek – noha teljes mértékben nem tudta megakadályozni a kedvezőtlen folyamatokat (*Lux 2010*). A rendszerváltás után Pécs elveszítette a gazdasági bázisának nagy részét, mivel a szén- és uránbányászat megszűnt és számos ipari üzem bezárt, majd a helyzetét tovább súlyosbította, hogy a gazdasági válság során számos munkahely megszűnt. Periférikus helyzete és a volt Jugoszlávia területén zajló háború kedvezőtlen hatásai miatt a térségbe beáramló külföldi működő tőke volumene nagyon alacsony, és hiányzik a helyi gazdasági erő. A visszaszoruló ipari szektor mellett fontos tényezőt jelentenek a város fejlődésében a kulturális, oktatási és szolgáltatási szektorok. A helyi gazdaságfejlesztési politika először 1995-ben, a városfejlesztési stratégiában emelte prioritássá a kultúrát, mely egy tudásalapú gazdaságra, szolgáltatásokra és innovációra épülő növekedési pályát jelölt ki a város számára. E pályán az innovatív turizmus és a kulturális ipar jelentek meg húzóágazatként (*Lux 2010*).

A pécsi felsőoktatási intézmények 2000-ben történő integrációja után a Pécsi Tudományegyetem a város és a régió egyik legnagyobb foglalkoztatójává vált.² A szerény műszaki és természettudományi K+F eredmények, és a korlátozott egyetemi-vállalkozói kapcsolatok ellenére a hallgatók és az egyetemi dolgozók jelenlétének multiplikátor-hatásai megjelennek Pécs gazdaságában, különösen a lakáspiac, a fogyasztási javak, szolgáltatások és a kultúra területén, emellett az egyetemvárosi jelleg hozzájárult a város élhetőségéhez és épített környezetének fejlődéséhez is (*Lux 2010*). Ígéretes helyi potenciál elsősorban a gyógyszerfejlesztésben, a biotechnológiában, neurológiában, mikrobiális kutatásokban, energiatudatos épület- és városfejlesztési kutatásokban van, de a szemléletváltás, az egyetemi és a gazdasági szféra egymás felé nyitása még csak a kezdeteknél tart. A vállalkozásoknak is hajlandóságot kell ebben mutatni, de aki el tud indítani valamit, az sokkal inkább az egyetem. A megalakulása óta az egyetemi Kutatáshasznosítási és Technológia-transzfer Központ sokat tett azért, hogy az egyetem kutatói számára legyen az igény arra, hogy az eredményeiket szabadalmaztassák, piacossítsák, ezenkívül

² A Pécsi Tudományegyetem összméretét tekintve nem tartozik egyértelműen a közepes méretű egyetemek kategóriájába (2010-ben kb. 28 ezer, 2014 már csak 20 ezer beiratkozott hallgatója volt), de mivel diszciplinárisan rendkívül sokrétű, az egyes tudományterületeken lévő oktatók és hallgatók létszáma tekintetében közepes méretűnek minősül.

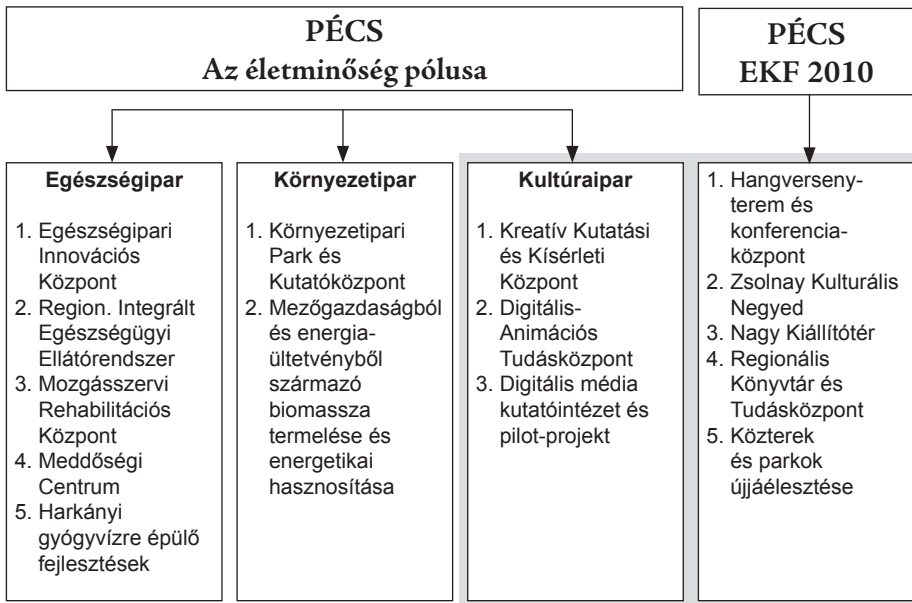
a Szentágotthai Kutatóközpont megnyitása is nagy jelentőséggel bír. A vállalkozói szféra bevonásában a Kereskedelmi és Iparkamara adott lendületet. A régió számára hosszú távon az biztosíthatná e téren a fejlődést, hogyha olyan nagyobb vállalkozásokra is tudna támaszkodni, akiknél a magasán képzett K+F alkalmazottak tömegesen el tudnának helyezkedni, így nem kényszerülnének elhagyni a régiót. Egyelőre azonban probléma van a cégek régióon kívüli láthatóságával és a piacosítható egyetemi kutatások kritikus tömegével.

Pécs városa az esettanulmányban szereplő két fejlesztési programban szorosan együttműködött a Pécsi Tudományegyetemmel annak érdekében, hogy a belső erőforrásai mobilizálása révén javítsa az európai és hazai területi versenyben elfoglalt pozícióját. Az említett két stratégia közül a *Pólus-program* egy átfogó növekedési pólus koncepció, amelyben megmutatkozott az egyetem erős elkötelezettsége a város fejlődése iránt.³ Pécs – az életminőség pólusa program három fő pillérré épült: az egészségiparra, a környezetiparra és a kulturális iparra. Az EKF 2010 projekthez hasonlóan a Pólus-program erősen támaszkodik a Pécsi Tudományegyetem szerepvállalására a tervezésben, a megvalósításban és a vezetésben egyaránt, különösen az egészségipari és a környezetipari pillérekben (2. ábra). Az egészségipari pillér az egyetem Általános Orvostudományi Karára és klinikumára épülő egészségügyi szolgáltatásokat fogja át, ugyanis például ezek az intézmények kifejezetten jó eredményeket mutatnak fel a mozgásszervi rendellenességek kezelésében. E szolgáltatáscsomaghoz egy sor gazdasági funkció is kapcsolódik, különösen az orvosi műszerek, implantátumok és protézisek gyártása területén, de további egészségjavító szolgáltatások is kapcsolódnak például a regeneráció és a rekreáció területén. Az egészség ezáltal a kultúra fogyasztásához is kapcsolódik. A kultúraipari pillér – mely területén jelentős fejlődés várható az EKF 2010 program hatására is – ismét visszakanyarodik Pécs városi kultúrájának egy komplex, innovatív termékként történő fejlesztésének a gondolatához. A környezetipari pillér egyszerre szűkebb is és tágabb is az életminőség fogalmánál: elmondható, hogy elősegíti a tisztább, vonzóbb környezet kialakítását, de a tényleges fejlesztési projektekből csak az alternatív energiaforrások jelennek meg markánsabban (*Lux 2010: 116*). A Pólus-program egyelőre nem képes kiaknázni az egyetemi kapcsolatból várható fejlesztési potenciált, mivel az évek során leredukálódott – az egyébként nem elhanyagolható jelentőségű – klasztertámogatásokra. Az infrastruktúrafejlesztési projekteket javarészt felszívták a helyi önkormányzatok és intézmények kezdeményezései, ugyanakkor a gazdaságfejlesztési hatások elsorvadnak a klaszterekben aktív szerepet vállalni képes cégek hiánya, és mindezek háttérben a helyi vásárlóerő, a felvevőpiac összezsugorodása miatt.

³ A pólus típusú fejlődés Franciaországból indult el, és fő jellemzője az, hogy a fejlesztési folyamat elsősorban a mozgatórugója az egyetem. A Pólus Program átfogó célja a nemzetközileg versenyképes klaszterek kialakulásának előmozdítása, a magas hozzáadott értékű, innovatív tevékenységekre történő specializáció, erős kooperáció elsősorban a vállalatok, illetve kiegészítő jelleggel az egyetemek és önkormányzatok között, a hosszú távú versenyképesség fenntartása érdekében, valamint a pólusvárosokon keresztül a régiók szerepének erősítése, elősegítve a pólusok széles értelemben vett, általános versenyképességének és üzleti környezetének javítását. A programtól elvárt eredmény az, hogy a vállalkozások a hálózatosodás és klaszteresedés, valamint a kutatói és az egyetemi szférával való kooperáció révén elérjék azt a méretet, amely az európai szintű versenyképességhez szükséges és a magas hozzáadott értékű, exportorientált tevékenységek erősödésén keresztül jelentősen növelik az egész magyar gazdaság versenyképességét. (Bővebben: www.polusprogram.eu.)

Az *Európa Kulturális Fővárosa – 2010* (EKF) projekt a város gazdaságát úgy kívánja átalakítani, hogy az a történelmi örökségét és kulturális bázisát is a növekedés szolgálatába tudja állítani. Az EKF 2010 projekt a kultúraalapú városregeneráció gondolatához nyúlt vissza, és segített abban, hogy a kultúrán keresztül Pécs újra felfedezze önnön városiasságát (*Lux 2010*). Dél-Dunántúl régióközpontja kultúrájának fenntartásában és bővítésében a Pécsi Tudományegyetem elsődleges szerepet játszott azzal, hogy részt vett az EKF projekt megszervezésében. Ez a szerepvállalás a közösségi szolgálatának az eddigi legnagyobb megnyilvánulása volt az egyetem részéről, amely intézmény nemcsak a kulturális eseményekben vett részt, hanem a város új kulturális, közösségi és oktatási funkcióinak az új kulturális negyedben történő kiépítésében és új városépítészeti objektumok, új tudásterek kialakításában (Tudásközpont, Zsolnay-negyed) is. Ezzel az egyetem jelentős városrehabilitációs, városrendezési és városfejlesztési szerepet is felvállalt. A projektnek ez a része a Zsolnay Kulturális Negyed felépítését fogta át: a megújult városrész a nevét adó porcelángyár területén épült fel, mely eredetileg egyszerre volt termelőüzem, művésztelep, illetve a tulajdonos és családja lakóhelye. A projekt célja egy új kulturális és egyetemi negyed kiépítése, hogy egy használaton kívüli területet új kulturális, közösségi és oktatási funkciókkal ruházzon fel. A helyszín az egyetem Művészeti Karának, illetve egyéb közösségi tereknek, rendezvényeknek is otthont ad. Ezzel a projekttel az egyetem jelentősen hozzájárult a városi építetett környezet fejlesztéséhez, az ingatlanfejlesztéshez és a városrendezéshez. A város és az egyetem együttműködése során megvalósult partnerség a városi kormányzás minőségének javításához is jelentősen hozzájárult. Mindezen túlmenően az egyetem jelentős szerepet vállal a városmarketingben (place branding), illetve az egyetem és a város egymás vonzerejét kölcsönös erősítik.

1. ábra: A pécsi klaszterkezdeményezések és projektek rendszere



Forrás: Lux (2010) p. 115

Összegzés

A tanulmány az egyetemek funkcióbővülésének kontextusában azt vizsgálja, hogy milyen szerepet töltenek be az egyetemek városuk, illetve térségük fejlődésében. A vonatkozó szakirodalom összegző áttekintése után bemutatta az egyetemek harmadik, negyedik funkciójához kapcsolódó legfontosabb elméleti megfontolásokat, az egyetemek gazdasági, innovációs és kulturális szerepvállalását, illetve a szolgáltató egyetem jellemzőit.

A tanulmány a kevésbé fejlett térségekben elhelyezkedő, közepes méretű egyetemeket vizsgálta a regionális, helyi és közösségi elkötelezettség kontextusában. Ismerteti azokat a fő ismérveket, amelyekben a periférikus térségek, vidéki városok egyetemei különböznek a főként nagyvárosi térségekben elhelyezkedő, vezető egyetemektől. Tanulmány célja volt, hogy az egyetemek fejlesztő szerepét egyrészt kiterjesszük a hagyományos kutatás-fejlesztés orientált modell felől az erősebb helyi és regionális beágyazottságot és elkötelezettséget kívánó harmadik missziós modell irányába, s megfogalmazzuk, illetve magyar viszonyokra adaptáljuk a szolgáltató egyetem funkcióit. Kelet-Közép-Európában a történelmi útfüggőség miatt a közepes méretű egyetemek – a vezető egyetemektől eltérően – leggyakrabban nem a nagyvárosi térségekben találhatóak, hanem olyan periférikus térségekben, kisebb városokban működnek, ahol a kutatás-fejlesztési potenciál és a kapcsolatok sűrűsége sokkal kisebb, és a lehetséges tovaryűző hatások sokkal ritkábban jelennek meg, mint a fővárosi agglomerációkban. A kevésbé fejlett kelet-közép-európai régiókban, ahol a megfelelő gazdasági bázis hiánya jelenti az egyik legnagyobb korlátot. Azt is megállapíthatjuk, hogy a kevésbé fejlett térségekben erős vállalati szektor hiányában az egyetemek és a fejlesztési ügynökségek játszanak fontosabb szerepet a hálózatépítésben és a kulcsszereplők tevékenységeinek katalizálásában.

A regionális elkötelezettségű fejlesztő és szolgáltatóegyetem alatt a régióon belüli egyetemek hálózatát értjük, amelyek komparatív előnyeikre koncentrálnak pontosan definiált, speciális szolgáltató szerepet vállalnak térségük fejlesztésében. A tanulmány bemutatta, hogy az egyetemek erősebb közösségi beágyazódása, illetve térségi szolgáltató funkciójának erősítése milyen igényeket támaszt az egyetemek helyi és képzési és kutatási profiljának átalakításával szemben. A helyi orientációjú oktatás és kutatás abban nyilvánul meg, hogy az egyetemek elsősorban a régiójukból próbálnak meg hallgatókat vonzani, és törekednek a diplomások helyben tartására (a K+F területén folyó agyelszívás elleni küzdelemben), valamint az innovációorientált helyi fejlesztési programok olyan képességeket fejlesztenek, melyekre a helyi és regionális gazdaságban szükség van és a tanulási folyamat lokalizálása is érvényesül.

Megállapíthatjuk, hogy a kelet-közép-európai országokban működő, közepes méretű egyetemeknek új szerepeket kell betölteniük, így ennek az egyetemek erősebb helyi és regionális szerepvállalásában, illetve a társadalmi-szervezeti innovációk területén kell megnyilvánulni. Az egyetemeknek gyakorlati szerepet kell vállalni a partnerségre épülő, innovációközpontú megközelítések új kombinációit támogató regionális politika kialakításában. Ez hozzájárul az egyetemeknek a régió és a vállalkozói közösség igényeihez illeszkedő harmadik funkciójának a megerősítéséhez.

IRODALOM

- ACS, Z., ANSELIN, L. & VARGA, A. (2000) Geographic and sectoral characteristics of academic knowledge externalities. *Papers in Regional Science*, vol. 79. pp. 435–445.
- ARBO, P. & P. BENNEWORTH (2007) Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review. *OECD Education Working Papers*, No. 9. OECD Publishing.
- BAJMÓCY Z. (2007) *A technológiai inkubáció elmélete és alkalmazási lehetőségei hazánk elmaradott térségeiben*. PhD dolgozat Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar, Szeged.
- BAJMÓCY, Z. & LUKOVICS, M. (2009) Subregional Economic and Innovation Contribution of Hungarian Universities, in: Bajmóczy, Z. & Lengyel, I. (eds.) *Regional Competitiveness, Innovation and Environment*. pp. 142–161. JATE Press: Szeged.
- CARAYANNIS, E.G. & CAMPBELL, D.F.J. (2009) 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, vol. 46. No. 3–4. pp. 201 – 234.
- ETZKOWITZ, H. (1983) Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*, vol. 21. No. 2–3. pp. 198–233.
- FLORIDA, R. (1999) The role of the university: leveraging talent, not technology. *Issues in Science and Technology*, vol. 15. No. 4 pp. 67–73.
- GÁL Z. (2014) A felsőoktatás területi szerkezetének változásai. *EDUCATIO*, vol. 23. No. 1. pp. 108–120.
- GÁL Z. (2005) Az egyetem szerepe a regionális innovációs hálózatokban. In: Buzás N. (ed.) 2005: *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei 2005. JATEPress, Szeged. pp. 269–292.
- GÁL, Z. (2010) The role of research universities in regional innovation.: The case of Southern Transdanubia, Hungary. In: LONGWORTH N. & OSBORNE M. (eds.) *Perspectives on Learning Cities and Regions: Policy Practice and Participation*. &. Leicester. pp. 84–106.
- GÁL, Z. & CSONKA, L. (2007) *Specific analysis on the regional dimension of investment in research – case study report and database on the South Transdanubian region (Hungary)*. ERAWATCH, Brussels.
- GÁL, Z. & ZSIBÓK, Zs. (2012) Regional engagement of mid-range universities: Adopting European models and best practices in Hungary. *AUDEM: THE INTERNATIONAL JOURNAL OF HIGHER EDUCATION AND DEMOCRACY*, vol. 2. No. 1. pp. 94–120.
- GÁL, Z. & PTÁČEK, P. (2011) *The role of mid-range universities in knowledge transfer: the case of non-metropolitan regions in Central Eastern Europe*. *European Planning Studies*, forthcoming.
- GODDARD, J. B. & CHATTERTON, P. (2003) The response of universities to regional needs. In: BOEKEMA, F., KUYPERS, E. & RUTTEN, R. (eds.) *Economic Geography of Higher Education: Knowledge, Infrastructure and Learning Regions*. Routledge, London.
- GUNASEKARA, C. S. (2004) The Third Role of Australian Universities in Human Capital Formation. *Journal of Higher Education Policy and Management*, vol. 26. No. 3. pp. 329–343.
- HENDERSON, D. & THOMAS, M. (1999) Learning through strategy making: the RTP in Wales. In: MORGAN, K. & NAUWELAERS, C. (eds.), *Regional Innovation Strategies: The Challenge for Less Favoured Regions*. Jessica Kingsley: London.
- HOLLAND, B. A. (2001) Toward a definition and characterization of the engaged university. *Metropolitan Universities*, vol. 2. No. 3. pp. 20–9.

- HRUBOS I. (2001) *Gazdálkodó egyetem – szolgáltató egyetem – vállalkozói egyetem. Társadalom és Gazdaság Közép- és Kelet Európában*, vol. 23. No. 3–4. pp. 7–27.
- HUGGINS, R. & JOHNSTON, A. (2009) The economic and innovation contribution of universities: a regional perspective. *Environment and Planning C: Government and Policy*, vol. 27. pp. 1088 – 1106.
- HUGGINS, R. & KITAGAWA, F. (2009) *Devolution and Knowledge Transfer from Universities: Perspectives from Scotland and Wales*. Discussion Paper: Impact of Higher Education Institutions on Regional Economies Initiative.
- LENGYEL B., LUKÁCS E. & SOLYMÁRI G. (2006) A külföldi érdekeltségű vállalkozások és az egyetemek kapcsolatai Győrött, Miskolcon és Szegeden. *Tér és Társadalom*, vol. 20. No. 4. pp. 127–144.
- LENGYEL I. (2007) Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. *Magyar Tudomány* No. 6. pp. 749–758.
- LUX, G. (2010) From Industrial Periphery to Cultural Capital? Restructuring and Institutionbuilding in Pécs. In: SUCHÁČEK, J. & PETERSEN, J. (eds.) *Developments in Minor Cities: Institutions Matter*. Technical University Press. Ostrava. pp. 103–119.
- PÁLNÉ KOVÁCS I. (2009) Régiók és fejlesztési koalíciók. *Politikatudományi Szemle*, vol. XVIII. No. 4. pp. 37–60.
- PTÁČEK, P. (2009) The Role of Foreign Direct Investment (FDI) in Establishing of Knowledge Economy in the Czech Republic: The Case of Knowledge Intensive Business Services, In: ZIOLO, Z. & RACHWAL, T. (eds.) *Problems in the Formation of Industrial Spatial Structures and their Surrounding*. Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego, Warszawa-Krakow. vol. 14. pp. 22–30.
- RECHNITZER J. & SMAHÓ M. (eds. 2007) *Unirégió — Egyetemek a határ menti együttműködésben*. MTA RKK, Pécs-Győr.
- SRINIVAS, S. & VIJAMAA, K. (2008) Emergence of Economic Institutions: Analysing the Third Role of Universities in Turku, Finland. *Regional Studies*, vol. 42. No. 3. pp. 323–341.
- VARGA A. (2004) Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, No. 3. pp. 259–275.
- VARGA A. (ed. 2009) *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development: Geography, Entrepreneurship and Policy*. Edward Elgar Publishers.
- WRIGHT, M., CLARYSSE, B., LOCKETT A. & KNOCKAERT, M. (2008) Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. *Research Policy*, vol. 37. pp. 1205–1223.