

OTDK-DOLGOZAT

2015

**Egyetemek és tudományos parkok szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben:
Szeged lehetőségei**

**The role of universities and science parks in local economic development:
Opportunities of Szeged**

Kézirat lezárása:
2014. május 9.

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS	1
2	A TUDÁS ÉS AZ EGYETEMEK ELŐTÉRBE KERÜLÉSE	4
2.1	<i>TUDÁSALAPÚTÓL A KREATIVITÁSALAPÚ GAZDASÁGIG</i>	<i>4</i>
2.2	<i>AZ EGYETEMEK SZEREPE A TUDÁSALAPÚ HELYI GAZDASÁGFEJLESZTÉSBEN</i>	<i>11</i>
2.2.1	Az egyetemek input és output oldali hatásai.....	12
2.2.2	A társadalmilag elkötelezett és a vállalkozó egyetemi modell.....	14
2.2.3	A kutatóegyetemek helyi gazdaságra gyakorolt lehetséges hatásai	18
2.2.4	Relatív fejletlen térségekben található egyetemek	20
3	TUDOMÁNYOS PARKOK	24
3.1	<i>FOGALMI ÁTTEKINTÉS.....</i>	<i>24</i>
3.2	<i>MÁS TERÜLET ALAPÚ KEZDEMÉNYEZÉSEKTŐL VALÓ ELTÉRÉS</i>	<i>30</i>
3.3	<i>TUDOMÁNYOS PARKOK FUNKCIÓI ÉS JELLEGZETES ALAPÍTÓI.....</i>	<i>33</i>
3.4	<i>TUDOMÁNYOS PARKOK HÁROM GENERÁCIÓJA.....</i>	<i>36</i>
4	KÍSÉRLET EGY ELMÉLETI MODELL FELÁLLÍTÁSÁRA ÉS SZEGEDRE TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSÁRA	40
4.1	<i>AZ ELMÉLETI MODELL KERETEI</i>	<i>40</i>
4.2	<i>SZEGED TÉRSÉGE ÉS AZ ELI</i>	<i>47</i>
4.3	<i>JAVASLATOK MEGFOGALMAZÁSA A FELÁLLÍTOTT LOGIKAI KERET MENTÉN.....</i>	<i>51</i>
5	ÖSSZEGZÉS	61
	IRODALOMJEGYZÉK.....	64

ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra „Acces & Adaptation” innovációs modell	5
2. ábra A gazdasági fejlődés Maslow piramisának analógiája mentén.....	7
3. ábra A kreativitás-, a tudás- és az innovációalapú gazdaságok közötti kapcsolat	8
4. ábra Sikeres térségek jellemzői a tudás- és kreativitásalapú gazdaságban	10
5. ábra Az egyetemek input és output oldali hatásai.....	13
6. ábra A modern egyetemek funkciói a társadalmilag elkötelezett egyetemi modellben	15
7. ábra Az egyetemek vállalkozói tevékenységének formái.....	17
8. ábra A kutatóegyetemek térségi gazdaságra gyakorolt hatásai.....	19
9. ábra Az egyetemek és a helyi kormányzatok szerepe a kevésbé fejlett régiókban	22
10. ábra Tudományos parkok típusai és funkciói	33
11. ábra Tudományos parkok tulajdonosi struktúrájának formái és gyakorisága	35
12. ábra A tudományos parkok sikerességének főbb tényezői	44
13. ábra A hat versenyképességi kistérség-típus elhelyezkedése Dél-Alföldön (2008)	48

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat Az egyetemek új funkcióinak tartalma a társadalmilag elkötelezett egyetemi modellben	16
2. táblázat Tudományos parkok definícióinak összefoglalása	26
3. táblázat Egyéb terület alapú kezdeményezések tudományos parkoktól vett megkülönböztető ismérvei	30
4. táblázat A tudományos parkok három generációjának összehasonlítása	38
5. táblázat A tudományos parkok sikerességét befolyásoló tényezők előfordulása különböző tanulmányokban.	43
6. táblázat A szegedi tudományos park fejlesztésekor mérlegelendő felvetések	59

1 BEVEZETÉS

Napjainkra a gazdaságot mozgató erők jelentősen megváltoztak. A gazdasági szereplők korábbi, költségelőnyökön nyugvó versengését háttérbe szorította a technológiai változáson, innováción alapuló verseny. A természeti erőforrásokra és az olcsó munkaerőre épülő gazdasági berendezkedést felváltotta **a tudásra, mint új termelési tényezőre** építő gazdasági struktúra. Ennek megfelelően mind a vállalatok, mind a regionális és nemzetgazdaságok teljesítményét egyre inkább az új tudás létrehozására, terjesztésére és adaptálására való képességük határozza meg.

A tudás növekvő jelentősége – a tudás jellegéből adódóan – térben is differenciálta a gazdaságot. A tudásteremtő központok körül a tudáson alapuló gazdasági tevékenységek földrajzi koncentrációja jött létre. Ebből kifolyólag **a tudást előállító szervezeteket számos gazdaságfejlesztési beavatkozás állította középpontba**, mely szervezetek közül az egyetemek különös érdeklődésre tartanak számot. A kutatások az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásai közül elsősorban azok kibocsátásához – oktatási és kutatási tevékenységéhez – kapcsolódó hatások jelentőségét emelik ki, ugyanis csak ezek képesek a helyi gazdaság hosszú távú dinamizálására. E hatások kiaknázása az egyetemmel rendelkező relatíve elmaradott térségek esetében még fontosabb, mert e térségek ezekre az intézményekre építve tudnak a tudásalapú gazdaság folyamataiba bekapcsolódni. Időközben az egyetemek tradicionális küldetéseik kibővítésével maguk is térségük gazdaságának aktív formálóivá léptek elő, így **a gazdaságfejlesztési beavatkozások eszköztára is jelentős mértékben kibővült az egyetemekre építő eszközökkel**, melyek egyik típusát a tudományos parkok jelentik.

A tudományos parkok robbanásszerű elterjedése néhány nemzetközileg sikeresnek tűnő példának (Szilícium-völgy, Cambridge) köszönhető, azonban **adaptálásuk előtt számos akadály** áll. Az egységes fogalmi meghatározás hiányától eltekintve, a témakörrel foglalkozó kutatók is gyakran ellentmondásokba ütköznek és számos kudarcba fulladt kísérletről adnak számot. Ennek ellenére a tudományos parkok a relatíve fejlett és fejletlen térségekben egyaránt a fejlesztéspolitika szerves részét képezik.

Magyarországon a közeljövőben valósul meg a Közösségi szinten is kiemelt jelentőséggel bíró, nagy Európai Unió K+F beruházás az Extreme Light Infrastructure (ELI), melynek helyszínét Szeged biztosítja. A beruházás hatására Szegeden, a következő időszaki fejlesztési elképzelések között **előtérbe került egy tudományos park létesítésének a**

kérdésköre. Bár a tudományos park létrehozása az ELI-vel kapcsolatban merült fel, azonban a Városi Tudományegyetem¹ (VTE) jelenléte miatt hiba lenne csupán a kutatóközpontra alapozni a parkot. A park létrehozása ugyanis lehetőséget kínál arra, hogy a magyarországi vidéki egyetemekre jellemző csekély helyi gazdasági beágyazottságot javítsa. Ez a VTE esetében is mérvadó lehet, mert bár jelentős oktatási és kutatási tevékenységet végez, de helyi gazdasági kapcsolatai gyengék. Ugyanakkor a park létrehozásával és sikeres működtetésével ezek a kapcsolatok javíthatóak, és az egyetemi hatások is becsatornázhatóak lennének a helyi gazdaságba.

A számos nemzetközi kudarc és az eltérő tudományos álláspontok azonban felhívják a figyelmet arra, hogy a tudományos parkok közel sem egyszerűen alkalmazható gazdaságfejlesztési eszközök és **nincs egy általánosan elfogadott fejlesztési lépéssorozat**, amelyet bárhol adaptálni lehetne. Továbbá a relatíve fejlett és fejletlenebb térségekben létesülő tudományos parkok fejlesztése is teljesen eltérő beavatkozásokat igényelhet.

A **dolgozat elsődleges célja** annak feltárása, hogy milyen szempontokat célszerű figyelembe venni egy egyetemmel rendelkező, relatíve fejletlenebb térségben található tudományos park kialakítása és működtetése során az egyetem helyi gazdaságra gyakorolt hatásainak növelése érdekében. Ehhez az egyetemek és a tudományos parkok kapcsolódó szakirodalma alapján kívánok egy lehetséges szempontrendszert felállítani. A kutatás **másodlagos célja** pedig a felállítani kívánt, általános jellegű logikai keret alkalmazása: konkrét észrevételek és javaslatok megfogalmazása Szeged vonatkozásában. Tehát a dolgozatban **elméleti és gyakorlati aspektusok, megoldások egyidejűleg helyet kapnak**, amely kettősség talán a kutatás egyik legnagyobb erősségét jelentheti. Először kísérletet teszek egy elméleti megalapozottságú modell felállítására, majd annak gyakorlati tesztelésére, a logikai keret Szegeden történő alkalmazására. A felvetett kutatási kérdés megválaszolása három fő fejezet mentén történik.

Az **első fejezetben** – a logikai keret megalkotásához szükséges egyik pillérként – a tudásalapú gazdasági berendezkedés áttekintését követően, feltárom az egyetemek megváltozott szerepét. Bemutatom input és output oldali hatásait, kiemelve az utóbbiak helyi gazdaságra gyakorolt nagyobb jelentőségét, áttekintem a modern egyetemek különböző modelljeit (vállalkozó egyetem, társadalmilag elkötelezett egyetem), valamint a

¹ A dolgozatban a XXXII. OTDK Közgazdaságtudományi Szekciójának felhívásában szereplő anonimitás teljesülése érdekében az egyetem fiktív néven szerepel, és minden esetben Városi Tudományegyetemként vagy rövidítve VTE-ként hivatkozok rá.

kutatóegyetemek lehetséges térségi gazdaságra gyakorolt hatásait és a relatíve fejletlenebb régiókban betöltött szerepüket.

A **második részben** a tudományos parkok szakirodalmának áttekintését teszem meg, amely az elméleti keret másik fő alkotóelemét adja. Ismertetem a tudományos parkok legelterjedtebb megközelítéseit, majd a pontosabb fogalmi lehatárolás érdekében bemutatom a tudományos parkok más hasonló jellegű kezdeményezéstől (pl. technopolisz, innovációs központ, stb.) vett különbségét. Meghatározom legfőbb funkcióikat és az alapításukban szerepet játszó legjellegzetesebb résztvevőket. Végül a parkok három generációján keresztül ismertetem az egyetemekkel való viszonyrendszerükben bekövetkezett leglényegesebb változásokat.

A **harmadik részben** az előző két rész elméleti megalapozását követően kísérletet teszek egy általános jellegű, saját szempontrendszer összeállítására, amely egyetemmel rendelkező, relatíve fejletlenebb térségek számára lehet alkalmas tudományos parkok fejlesztésekor, a parkok és az egyetemek közötti potenciális hatások kiaknázására a helyi gazdaság megerősítése érdekében. Majd a fejezet zárásaképpen – gyakorlati oldalról is megközelítve a kérdést – a felállított logika keret felhasználásával javaslatokat, észrevételeket kívánok megfogalmazni a Szegeden létesíteni tervezett tudományos parkhoz kapcsolódóan. Ugyanis figyelembe véve a 2014-20-as hazai és Európai Unió tervezési környezetben az innovációhoz kapcsolódó elképzelések domináns szerepét a dolgozat eredményei talán e tekintetben is előremutatóak, felhasználhatóak lehetnek.

2 A TUDÁS ÉS AZ EGYETEMEK ELŐTÉRBE KERÜLÉSE

A globalizálódott gazdaságban a hangsúly a hagyományos, tárgyi alapú termelési tényezőkről (természeti erőforrások, munkaerő, egyéb tárgyi javak) eltolódott a nem tárgyi alapú, fizikailag nem megfogható termelési tényezők irányába (tudás, információ, kapcsolati tőke). Természetesen szó sincs arról, hogy az előbbiek funkciójukat veszítették volna a gazdaság termelő folyamatait tekintve, azonban a globálissá váló versenyben már nem ezek képezik az alapját egy-egy vállalat, régió vagy nemzetgazdaság kompetitív előnyeinek. A **gazdasági növekedés és fejlődés egyik meghatározó tényezőjévé a tudás** (avagy más megközelítésben a kreativitás) vált.

Ebből kifolyólag egyre nagyobb tudományos kíváncsiság övezi a tudást előállító szervezeteket, azok (helyi) gazdaságban betöltött szerepét és arra gyakorolt hatásait. Ez utóbbi különösen érdekes azokban a relatíve fejletlenebb térségekben, ahol sikeres egyetemek találhatók, ugyanis elmaradott régiókban az egyetemek mérsékelhetik a vállalati K+F hiányából fakadó hátrányokat. Várhatóan ezek az intézmények megfelelő beavatkozások révén **helyi gazdaságuk fő mozgatórugóivá válhatnak**, olyan vállalkozások fejlődéséhez járulhatnak hozzá, amelyek segítségével egy fejletlenebb térség is képes lehet bekapcsolódni a tudásgazdaság nemzetközi folyamataiba.

A fejezetben a tudásalapú gazdaság általános bemutatását követően áttekintem az egyetemek megváltozott szerepét a helyi gazdaságok fejlesztésében. Külön kitérek az egyetemek input és output oldali hatásaira, a modern egyetemek különböző modelljeire, valamint a kutatóegyetemek harmadik missziós tevékenysége révén bekövetkező lehetséges térségi hatásokra. Végül a fejletlenebb térségekben található egyetemek előtt álló korlátok áttekintése után az e régiókban betöltött szerepük kerül bemutatásra.

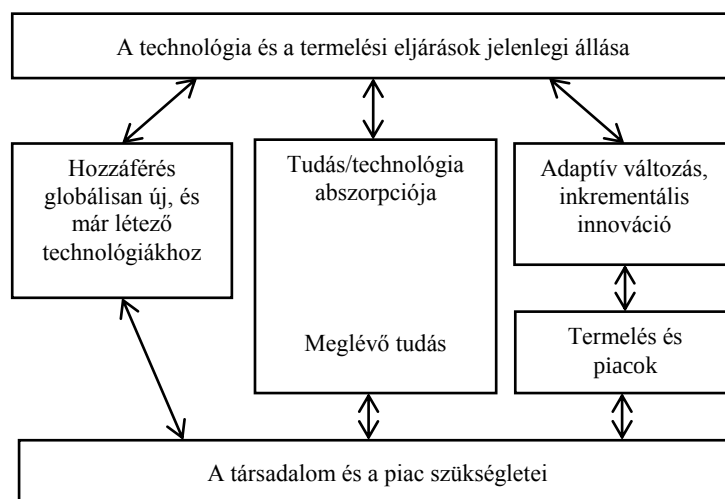
2.1 TUDÁSALAPÚTÓL A KREATIVITÁSALAPÚ GAZDASÁGIG

A 90-es évek végére a globalizáció felgyorsulásával megváltoztak a gazdaságot mozgató erők is. Míg korábban a vállalatok versenyben való helytállásának sikerességét elsősorban a költségelőnyök képezték (pl. olcsó nyersanyag és munkaerő), az ezredfordulóra ezt felváltotta a termékdifferenciáláson, és ebből következően az innováción, technológiai változáson alapuló versengés (Cooke et al. 2007). Ugyanis a fejlett országok vállalatai a magas bérköltségeket csak magasabb termelékenység vagy magasabb árak mellett képesek kigazdálkodni, melyek új tudás előállítását és üzleti hasznosítását, vagyis folyamatos

innovációt igényelnek (Lengyel 2007). Tehát világossá vált, hogy „a tudás létrehozásának, megszerzésének, adaptálásának képessége meghatározza mind a vállalatok, mind pedig a térségek innovációs lehetőségeit és ezen keresztül a versenyképességét is” (Lukovics 2007, 141. o.). Mindezzel párhuzamosan átformálódott a gazdaság térbelisége is. A **tudásintenzív tevékenységek** (tervezés, kutatás-fejlesztés, tudásintenzív üzleti szolgáltatások, stb.) **térben koncentráálódtak**, – főként a fejlett országokban, de azokon belül is jellemzően inkább csak egy-két térségben – míg a **kevésbé tudásigényes, végrehajtó jellegű tevékenységek pedig dekoncentráálódtak** és nagyobb arányban a fejlődő országokban találhatók (Lengyel 2007).

A térségek versenyképességét meghatározó innováció folyamatában is alapvető eltérést figyeltek meg a fejlődő és a fejlett országok között (Carayannis – Wang 2012). Míg az utóbbiakban az innováció folyamata a 'technology push – market pull' modell alapvetései mentén érhetőek tetten, addig a fejlődő országokban inkább az ún. „Access & Adaptation” modell (1. ábra) szerinti folyamatok jelennek meg. Ennek lényege nem a radikális innovációkban rejlik, hanem az inkrementális, adaptív jellegű változás a hangsúlyosabb. Ehhez az új technológiák iránti nyitottságra, azok hozzáférhetőségére és megfizethetőségére, illetve a mindehhez elengedhetetlen szellemi tőke jelenlétére van szükség. Egyszóval **a térségek abszorpciós² képessége a döntő tényező.**

1. ábra „Access & Adaptation” innovációs modell



Forrás: Carayannis – Wang (2012, 281. o.)

Az „Access & Adaptation” modellt ugyanúgy befolyásolják a piac/társadalom igényei és a technológiai jelenlegi állása, mint a 'technology push – market pull' modellt. E tekintetben

² Az innováció-kutatások terén az abszorpciós képesség alatt azt a képességet értik „mellyel felismerjük az új információk értékét, valamint feldolgozzuk és hasznosítjuk azt kereskedelmi céljaink megvalósítása érdekében” (Cohen – Levinthal 1990, 128. o.).

nem érhető tetten markáns különbség a két típus között. Ahol azonban mégis számottevő eltérés tapasztalható az az a folyamat, melynek révén a piac és a társadalom szükségletei valamint a technológiai lehetőségek találkoznak. E térségek esetében csekély lehetőség nyílik teljesen új, radikális jellegű innovációk, technológiák létrehozására a rendelkezésre álló források és kapacitások korlátozottsága miatt. Számukra a döntő kérdés a létező, legújabb technológiákhoz való minél könnyebb és gyorsabb hozzáférés, e technológiák sikeres adaptálása, adott esetben az igényeknek megfelelő finom módosítása. Mindehhez elsősorban pedig nem nagy volumenű, kapacitású kutató-fejlesztő egységekre van szükségük, hanem a **térségi szellemi potenciál, a helyben meglévő tudás magas színvonalára.**

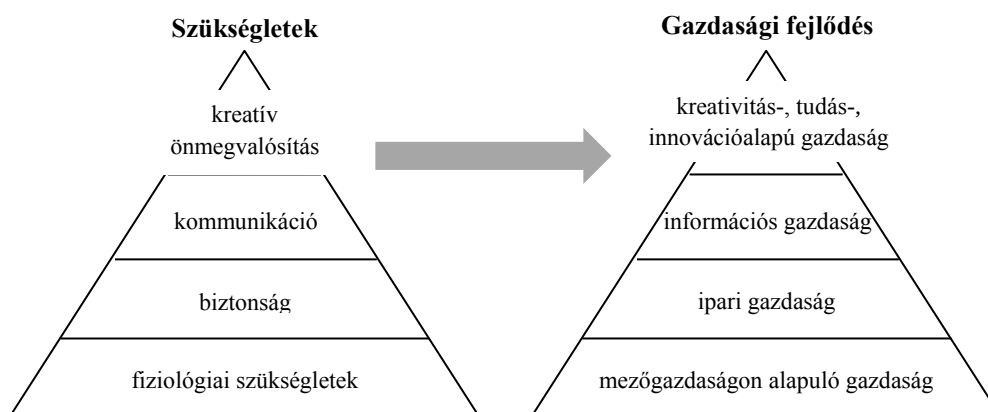
Tehát **a tudás gazdaságban betöltött szerepe újraértelmeződött** (Lukovics 2007), amely a tudásalapú gazdaság koncepciójának a megjelenéséhez vezetett. Bár egzakt tartalommal nehezen leírható, a tudásalapú gazdaság koncepciójának megragadására több kísérlet is született (Cooke et al. 2007, Leydesdorff 2006, OECD 2005). Ezek közül a leggyakrabban az OECD (2005) által kidolgozott definíciót alkalmazzák, melyet Bajmócy (2007) úgy interpretál, mint a fejlett országokban megfigyelhető, erős és folyamatosan növekvő függőséget a tudástól, az információtól, valamint a magas fokú (szak)képzettségtől. Cooke és szerzőtársai (2007) egy olyan növekvő gazdaságnak tekintik, ahol a **termelékenység és a gazdasági növekedés** nem a természeti erőforrások bőségéből, hanem a **humán tőke minőségének és a termelés egyéb tényezőinek folyamatos fejlesztéséből**, valamint **új tudás létrehozásából** és annak **hasznosításából** származik. Leydesdorff (2006) a tudásalapú gazdaságot a triple helix³ modellt alapul véve ragadja meg és a tudományos/technológiai tudásteremtés, a gazdasági cserekapcsolatok valamint a földrajzi elhelyezkedés dinamikájában értelmezi (Lengyel B. – Leydesdorff 2008).

Leydesdorff rendszerezése szerint (Lengyel B. – Leydesdorff 2008, Leydesdorff 2006) a triple helix egyes elemei között csak ún. „elsőrendű kapcsolatok” figyelhetők meg. Például a gazdaságpolitika egy adott földrajzi térben jelenlevő szereplőkre érvényes és elsősorban azok gazdasági cserekapcsolatait határozza meg, ám a tudásteremtést már kevésbé determinálja. Azonban a **tudásalapú gazdaság dinamikáját** a „másodrendű kapcsolatok”, vagyis **a három tényező szinergikus kölcsönhatásai formálják.**

³ A triple helix modell a tudományos, a kormányzati és az üzleti szféra kölcsönös függőségén, egymásrautaltságán és összefonódásán alapuló innováció-elméleti modell (Etzkowitz – Leydesdorff 2000). Lényege a szektorok közötti éles határvonalak eltűnésében, az egyes funkcióik megosztásában és a három szektor közötti együttműködésben azonosítható (Lengyel B. 2005).

Dubina és szerzőtársai (2012) még ennél is tovább lépnek és már egyenesen **kreativitásalapú gazdaságról** (creativity economy)⁴ beszélnek, mondván, ahogy az ipari forradalom során a mezőgazdaságon alapuló gazdasági berendezkedést felváltotta az ipari termelésen nyugvó rendszer, úgy válik a kreativitás korunk mozgatórugójává. A globális versenyben való helytállást ugyanis egyre inkább a nemzetek azon képessége határozza meg, hogy milyen mértékben tudnak új ötleteket, tehetségeket és kreatív szervezeteket kitermelni, mozgósítani és összekombinálni. Gondolataikat Maslow piramisának analógiájára fűzték fel. A piramis csúcsán a gazdasági fejlődés kapott helyett, és a piramis lépcsői reprezentálják ennek a különböző, de szigorúan egymásra épülő fázisait. Üzenete, hogy a korábbi szintek stabil működése nélkül nem lehet a gazdaságot egy feljebb található lépcsőre mozdítani (2. ábra).

2. ábra A gazdasági fejlődés Maslow piramisának analógiája mentén



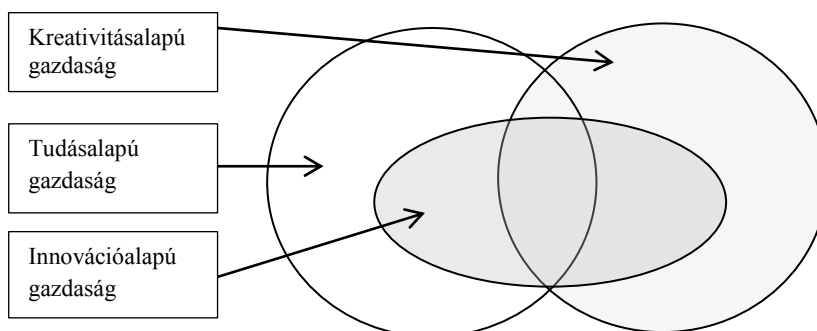
Forrás: Dubina et al. (2012, 10. o.)

A fiziológiai szükségletek szintjén azok a mezőgazdaságon alapuló gazdaságok állnak, melyeknél az önellátás, a létfenntartás a kérdés (Dubina et al. 2012). Amint ennek a peremfeltételei adottak, akkor indul meg a gazdaság erőteljes iparosodása, ahol már az árucikkek kerülnek a termelés és a csere középpontjába. Az infokommunikációs technológiák széles körű elterjedése vezet el az információs gazdaság lépcsőjéhez, ahol már a tudás a termelés és a csere egyik kulcserőforrása. Végül az önmegvalósítás szintjén találjuk a kreativitás, innováció, tudásalapú gazdasági berendezkedést, ahol a **tudás folyamatos megújítása, terjesztése és alkalmazása áll a középpontban.**

⁴ Értelmezésükben a kreativitásalapú gazdaság (creativity economy) jóval szélesebb jelentést kap, mint a kreatív gazdaság (creative economy), amely a kreativitást csak bizonyos szektorokhoz és foglalkozásokhoz köti, nem pedig az emberekhez. Az általuk javasolt fogalom ezt a problematikát próbálja meg feloldani.

Ki kell azonban emelni, hogy a **három fogalom semmiképpen nem egymás szinonimája** (Dubina et al. 2012), annak ellenére, hogy erősen összekapcsolódó tartalmak (3. ábra). Amikor mind a tudás, mind az innováció, mind pedig a kreativitás hiányzik a rendszerből, akkor rutinszerű termelő tevékenységekről beszélhetünk⁵. A kreativitás domináns jelenlétével a művészeti tevékenységeket illetik, míg az alapkutatások reprezentálják pusztán a tudás dimenziójának a meglétét, ugyanakkor innováció nem jöhet létre tudás vagy kreativitás nélkül.

3. ábra A kreativitás-, a tudás- és az innovációalapú gazdaságok közötti kapcsolat



Forrás: Dubina et al. (2012, 10. o.)

Mindezek alapján a kreativitásalapú gazdaságról elmondható, hogy olyan gazdaság, amely „*az új tudás, technológiák és egyéb tartalmak előállításakor és átadásakor nagymértékben és folyamatosan támaszkodik a kreativitásra*” (Dubina et al. 2012, 10. o.).

Az ismertetett tipizálásokon túl itt célszerű megemlíteni a **tanulásalapú gazdaság** gondolkörét is, mely főként a tudásalapú gazdaság kritikájából táplálkozik, arra épül (Bajmócy 2008). Ennek lényege, hogy egyrészt a tudásalapúság mérhetősége meglehetősen nehézkes másrészt, hogy minden korábbi és mostani gazdasági tevékenység is többé-kevésbé valamilyen tudáson nyugszik, emiatt pedig sokan a tanulásalapú gazdaságot tartják a témakör meghatározó fogalmának. A tanulásalapú gazdaság az innováció folyamata és az interaktív tanulás közötti kapcsolatok fontosságán alapul. Ugyanis azok a cégek vagy térségek, amelyek gyorsabban, hatékonyabban tanulnak az innovációs folyamataik javulása révén előnyre tesznek szert. Egyszóval az ilyen jellegű gazdaságokban nem a vállalkozások/térségek rendelkezésére álló tudás mennyiségén, hanem azok tanulási képességén van a hangsúly, az befolyásolja leginkább innovációs képességüket.

A tudásalapú gazdaságban maga a tudás egyszerre inputtényező (melyet a tudástermelésbe történő beruházások növekedése – vagy annak szándéka – is igazol), illetve

⁵ Itt meg kell jegyezni, hogy helytállóbb lenne a szerzők részéről az új tudás kifejezés alkalmazása, ugyanis a rutinszerű cselekvések is valamilyen korábban megszerzett tudáson nyugszanak.

termék (amely a tudásintenzív üzleti szolgáltatások növekedésében érhető tetten) (Cooke et al. 2007). A koncepció középpontjában azonban nem az új tudás alkalmazása, és ezzel párhuzamosan a korábbi tudástartalmak kiszelektálása áll, hanem az a tény, hogy **az új tudásból szándékoltan képes még több új tudást teremteni**. Ez azonban nem korlátozódik a – K+F-en nyugvó – technológiai vagy tudományos tudásra, hanem annál sokkal szélesebb körű. Ennek tükrében pedig a kritikák azon síkja is finomításra szorulhat, mely a tudásalapúságot illeti, hiszen a korábbi gazdaságok, társadalmak is bár valóban valamilyen tudáson alapultak, azonban csupán mostanra jutottunk el arra a szintre, amikor már tudatosan használjuk a megszerzett tudást még több tudás megteremtésére, mely egyértelmű megkülönböztető ismérvet jelent a mostani és a korábbi időszakok között.

Lengyel (2003) a tudás-, (kreativitás)alapú gazdaságot a posztfordista gazdaságok 'kiteljesedésének' tekinti. Pontosabb megértéséhez összehasonlítja a tárgyi alapú, fordista gazdaságok jellemzőit a tudásalapú gazdaságok jellemzőivel, melyhez a tényezőket négy szempont szerint csoportosítja: gazdaság szerveződési elvei és formái, munkaerőforrás sajátosságai, vállalati jellemzők és a térszerveződés meghatározó jegyei.

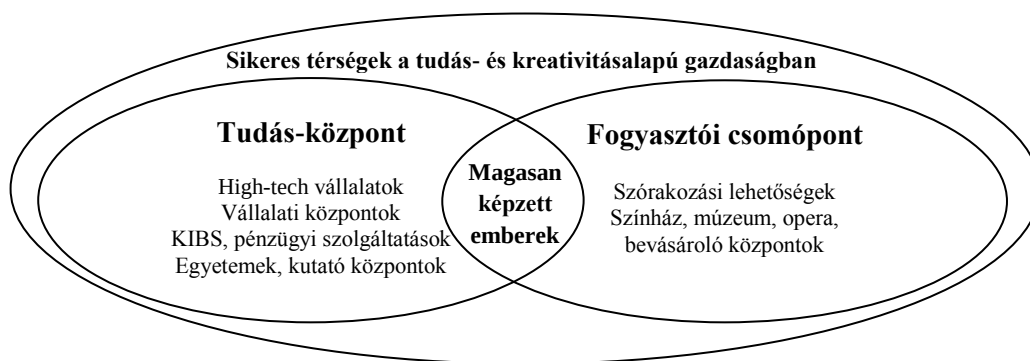
A gazdaság szerveződési elveihez kapcsolódó változásokról a korábbiakban már esett szó, ezért most a többi tényezőt tekintem át részletesebben. A vállalkozások folyamatos innovációs kényszeréből adódóan a feladatmegoldó, végrehajtó munkaerővel szemben, a nagyobb fokú önállósággal, kreativitással és diverzifikáltabb ismeretekkel bíró humán tőkére helyeződött át a hangsúly. A **képzettebb munkaerő iránti igény**, illetve a **folyamatos innovációs kényszer** a felsőoktatási intézmények és a kutatóhelyek működését is jelentősen befolyásolta. A korábbi alapkutatási fókusz és tömegképzést felváltotta a **gyakorlatorientáltabb kutatás-fejlesztési tevékenység** és a **magas szintű ismeretek átadását biztosító felsőoktatás**. A vállalkozásokon belül is egyre nagyobb szerep jut a K+F-nek, mert részben a kutatás-fejlesztési tevékenység képezi az alapját a magasabb szintű versenyelőnyöket biztosító termék és eljárás innovációknak. Gyakran azonban a legnagyobb vállalkozásoknál is hiányoznak azok a speciális ismeretek, amelyek az innovációk kidolgozásához szükségesek, ezért a vállalkozások az elszigetelt, független működés helyett hálózatokba, klaszterekbe szerveződnek (Lengyel 2003). Ezekben a hálózati szerveződésekben a felsőoktatási és kutatóintézetek is aktívan részt vesznek, mint a tudás legnagyobb előállítói. A **tudás felértékelődése** pedig – a tudástartalmak főként lokálisan terjedő, tacit eleme miatt – **a tudás előállítói körüli földrajzi koncentrációk** kialakulását eredményezte (Varga 2004), amely a vállalatok lokális kötődését, beágyazódását erősítette

meg. Mindez a vállalatok versenyelőnyeinek a forrásait pedig nemzeti szintről regionális, helyi szintre helyezte át.

A tudás- és a kreativitásalapú gazdaság középpontjában már nem az olcsó és relatíve képzetlenebb munkaerő áll, hanem a **magasan képzett humán tőke tömege a döntő tényező**. Az utóbbi csoport viszont teljesen más igényeket támaszt a lokális környezete iránt. A gazdaság új alapokra helyeződése ugyanis nemcsak a termelési, hanem a fogyasztási szokásokat is jelentősen átstrukturálta, ugyanis a magasabban képzettek egyre többet költenek fizikailag nehezen megfogható termékekre és szolgáltatásokra (Penco 2013). Tehát a tudás és a kreativitás nemcsak a termelésben, hanem a fogyasztásban is fontos szerepet játszik, melyhez a helyi szintnek is alkalmazkodnia kell.

A sikeres térségeknek egyszerre kell tudás-központi és fogyasztói csomóponti (4. ábra) szerepet betölteniük. A tudás-központ jelleg inkább a tudásalapú gazdaság működését, míg a fogyasztói csomópont jelleg a kreativitáson nyugvó gazdaság kereteinek a meglétét feltételezi. Egy sikeres térség pedig csak e kettő együttes működése esetén képes a magasan képzettek tömegének megteremtésére, megtartására és odavonzására (Penco 2013), akik pedig a tudás-, kreativitásalapú gazdaság működtetői és legfőbb fogyasztói is egyszerre. Emiatt helyi szinten egyrészt kihívásokkal teli, inspiratív és új ötletekre fogékony gazdasági környezetet, munkalehetőséget kell biztosítani, másrészt a kikapcsolódási, szórakozási lehetőségek lehető legszélesebb skálájának is helyben elérhetőnek kell lennie, ugyanis „*a kreatív tőkét képviselő szellemi tőke tulajdonosai a modern, szórakoztató, sokszínű városokban telepednek le*” (Derecskei – Hurta 2008, 43. o.).⁶

4. ábra Sikeres térségek jellemzői a tudás- és kreativitásalapú gazdaságban



Forrás: Penco (2013) alapján saját szerkesztés

⁶ A bemutatott gondolatok Richard Florida 'Cities and the creative class' c. könyvében leírtakkal is erősen összecsengenek.

Összességében megállapítható, hogy a **tudás- és a kreativitásalapú gazdaság legfőbb mozgatórugója a humán tőke**, vagyis maguk a tudást, kreativitást hordozó és (újra)termelő emberek (Penco 2013, Rittgasszer 2009). Ennek megfelelően a vállalatok telephelyválasztási döntéseinél is egyre nagyobb arányban esik latba a munkaerő képzettsége (és a magasan képzettek tömege), ugyanis az innovációk kidolgozására csak a képzett szakemberek képesek (Lengyel 2007). A képzett munkaerőtömeg biztosításához, megtartásához azonban a lokális szintnek többet kell nyújtania pusztán a kielégítő munkalehetőségeknél, támogatnia kell a kreativitáson alapuló helyi atmoszféra létrejöttét. További kiemelendő tény a tudásteremtés és -transzfer mechanizmusainak a tudatosabbá válása. Ám míg a tudásteremtés elsősorban lokális tényezőktől függ, addig a tudástranszfer – a tudáselemek kodifikálható és nem kodifikálható elemei miatt – globálisan is folyhat.

Tehát a nemzeti és a regionális gazdaságok teljesítményét egyre inkább az új tudás létrehozására, terjesztésére és adaptálására való képességük határozza meg, mely **tudás egy-egy erre alkalmasabb, kreativitáson nyugvó térségben koncentrálódik** nagyobb mértékben. Ennek oka, hogy a tudástőke – a növekvő méretgazdaságossága miatt – ott produktívabb, ahol földrajzi koncentrációja magasabb (Benneworth – Hospers 2007). Mindezek alapján nem meglepő, hogy **az egyetemek, és az egyetemeknek helyet biztosító térségek szerepe felértékelődött**, hiszen egyrészt itt a kreatív és magasan képzett humán tőke minden évben újratermelődik (Lengyel 2007), másrészt a tudásintenzív vállalkozások megjelenésének és túlélésének is nagyobb a valószínűsége.

2.2 AZ EGYETEMEK SZEREPE A TUDÁSALAPÚ HELYI GAZDASÁGFEJLESZTÉSBEN

A vállalati versenyelőnyök forrásainak alacsonyabb területi szintre tolódása szükségszerűen magával vonta az **alulról szerveződő gazdaságfejlesztési stratégiák előtérbe kerülését**. E stratégiák középpontjában a helyben élő lakosság életszínvonalának, életminőségének a növelése áll (Lengyel 2010). Ez a cél az adott térség versenyképességének a megerősítésével érhető el, amely a helyi adottságok ismeretét és tudatos kiaknázást igényli. A térségi erősségek kiaknázása azonban nem egyetlen aktor, hanem a helyi szereplők széles körének a feladata és a beavatkozások sikeressége e szereplők elkötelezettségén és együttműködésén múlik.

A helyi gazdaságfejlesztés folyamatában résztvevőket a következő csoportosítás mentén szokás megkülönböztetni (Lengyel 2010):

- **helyi kormányzati szektor:** helyi önkormányzatok vezetése és gazdasági intézmények képviselői
- **üzleti szféra:** kamarák, vállalkozói szövetségek, szakmai testületek képviselői
- **tudástranszfer intézmények:** közép- és felsőoktatási, szakképző intézmények és technológia transzfer szervezetek
- **fejlesztő ügynökségek:** részben kormányzati részben üzleti jellegű ügynökségek

Ezt a csoportosítást Bajmócy (2011) kiegészíti a helyi közösség tagjaival és az általuk alapított civil szervezetekkel, hiszen a helyi gazdaságfejlesztés alapvetően őket állítja a középpontba, így a folyamatban való részvételük indokoltnak tűnik.

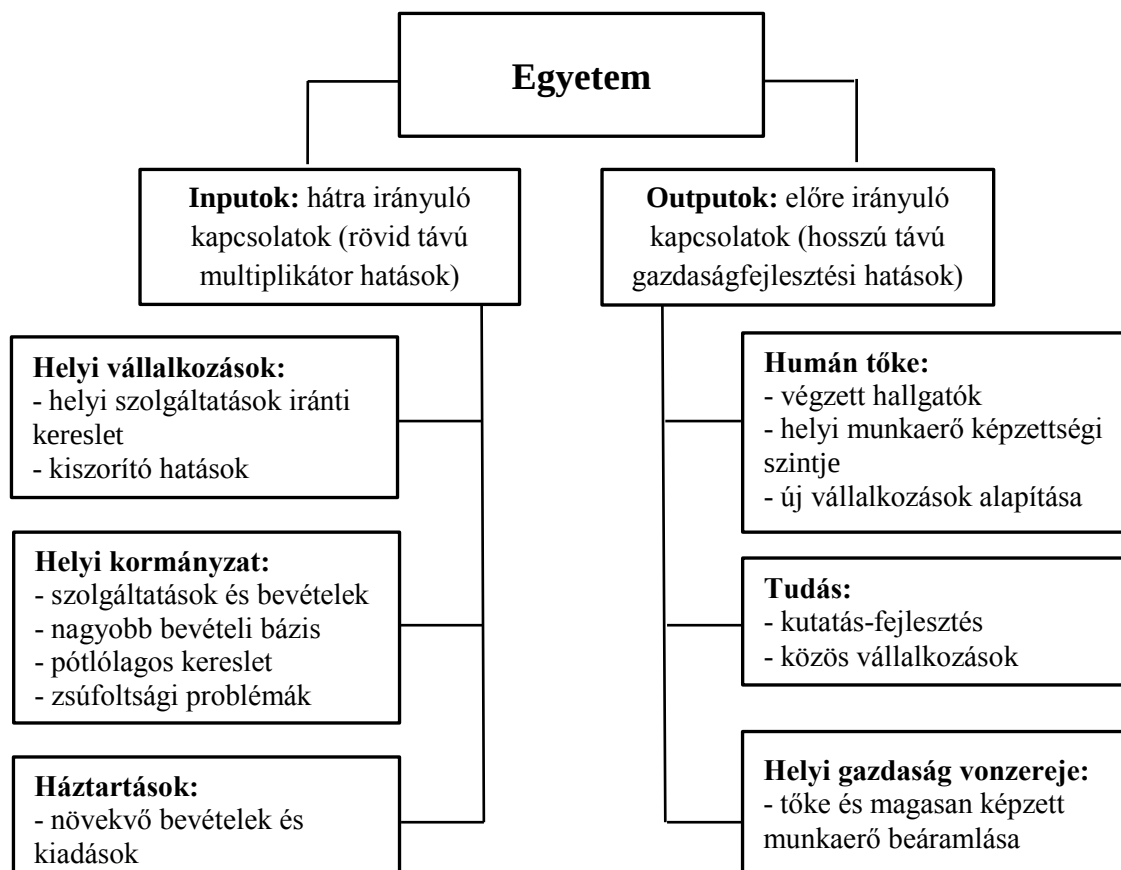
A helyi gazdaságfejlesztés szereplői közül a tudás-, kreativitásalapú gazdaság megváltozott peremfeltételei miatt a továbbiakban az **egyetemek, kutatóegyetemek helyi gazdaságban betöltött szerepét** tekintem át, hiszen ez a szereplői kör biztosítja a kvalifikált munkaerőt, valamint a vállalati versenyelőnyökhöz szükséges új tudás és innovációk magját, melyek egy térség gazdasági fellendülésének kulcsát jelenthetik.

2.2.1 Az egyetemek input és output oldali hatásai

A szakirodalomban általánosan elfogadott megközelítés szerint az egyetemek térségi gazdaságára gyakorolt hatását két csoportra lehet bontani (Armstrong – Taylor 2000, Goldstein 2009, Varga 2004): az egyiket input oldali vagy kiadási hatásként, a másikat output oldali, más néven tudáshatásként azonosítják (5. ábra). A **kiadási hatások** egy egyetem térségi jelenlétéből fakadóan **többnyire automatikusan jelentkeznek**, hiszen bért fizet dolgozóinak, akik ennek a bérnek egy részét helyben költik el. Hallgatói szintén többletfogyasztást generálnak a térségben, mely kiadások egy része régió kívülről beáramló jövedelem felhasználás eredménye. Végül az egyetem maga is pótlólagos keresletet támaszt bizonyos helyi szolgáltatások iránt (pl. karbantartás, takarítás, közműszolgáltatás, stb.), amely a helyi vállalkozások bevételeit tovább gyarapíthatja. A helybéli vállalkozások mellett azonban a háztartások, illetve a helyi önkormányzatok is élvezik az intézmény közelségéből eredő előnyöket, hiszen az előbbieknél lakóhely-szolgáltatásból pótlólagos jövedelme származhat, az utóbbiaknak pedig nagyobb (adó)bevételei keletkezhetnek. Természetesen a jelentkező előnyök mellett olyan hátrányok is felléphetnek, mint a közszolgáltatások iránti megnövekedett keresletből fakadó kapacitáskorlátok (Bajmócy 2011), avagy a helyi

versenykörnyezet aszimmetrikussá válása az egyetemmel kapcsolatban álló vállalkozások javára.

5. ábra Az egyetemek input és output oldali hatásai



Forrás: Armstrong - Taylor (2000, 19. o.)

Az **input oldali** és a hozzájuk kötődő multiplikátor **hatások** bár számottevőek lehetnek, azonban nehezen befolyásolható, statikus jellegük miatt **nem alkalmasak egy térség gazdaságának hosszú távú dinamizálására, azt elsősorban az egyetemek output oldali mechanizmusai képesek serkenteni** (Bajmócy 2011). Ezek alatt a mechanizmusok alatt az egyetemekről a gazdasági szférába áramló tudományos, műszaki, technológiai és gazdasági ismeretek értendők, azaz azok a gazdasági jellegű hatások, amelyek az egyetemek (oktatási és kutatási) outputjához kapcsolódnak (Varga 2004). Az egyetemek oktatási tevékenysége révén képződik újra minden évben a kvalifikált munkaerő, mely szerepet játszik a vállalkozások termelékenységének a javulásában, míg a kutatási tevékenysége a gazdaságilag hasznosítható új tudás kialakításában mérvadó. Végül pedig egy egyetem jelenléte hozzájárulhat olyan speciális helyi környezet kialakulásához, amely alkalmas a tőke és a tehetséges munkaerő vonzására, valamint helyben tartására, illetve új tudásintenzív vállalkozások létrejöttének elősegítésére is (Armstrong – Taylor 2000).

2.2.2 A társadalmilag elkötelezett és a vállalkozó egyetemi modell

Egy egyetem a térsége számára **egyedi erőforrásként** jelenhet meg a környezetéhez kötődő számos hatása és kapcsolata révén. Ez a gazdasági és társadalmi kötődés azonban nem volt mindig ennyire alapvető jelenség. Korábban ezek az intézmények csupán oktatási feladatokat láttak el és számuk is sokkalta kevesebb volt. Emiatt kisebb mértékben álltak kapcsolatban helyi gazdaságukkal, és rájuk gyakorolt hatásuk is elenyészőnek számított a mai modern egyetemekéhez képest. A kutatási funkcióik megjelenésével, valamivel szorosabb kapcsolat kezdett formálódni az akadémiai és az ipari szféra között, ám tudatosan menedzselt folyamatokról még ekkor sem beszélhetünk.⁷

Szinte egészen az 1980-as évek végéig uralkodott az a nézet, miszerint az egyetemek oktatási és kutatási tevékenységét nem szabad semmilyen pénzügyi korlátozás alá vetni, függetlenül attól, hogy ezek hasznokat jelentenek-e a társadalom számára vagy sem (Breznitz – Feldman 2012). Ez a felfogás a legtöbb intézmény közfinanszírozású volta miatt, azonban problematikussá kezdett válni, és egyre inkább **fokozódott az elvárás az akadémiai szféra irányába, hogy valamilyen hasznot termeljen a társadalom számára** (Goldstein 2010).⁸ Ez az igény a gazdaság tudásalapúvá válásával csak még inkább növekedett a kormányzat és a magánszektor részéről egyaránt. Ezzel párhuzamosan a központi költségvetési források apadása magukat az egyetemeket is arra ösztönözte, hogy aktívabban keressék a kapcsolatot a gazdaság szereplőivel, addicionális forrásokkal kiegészítve működési keretüket (Benneworth – Hospers 2007), valamint hogy tudatosan szerepet vállaljanak térségük gazdaságának és társadalmának fejlesztésében (Goldstein 2010).⁹ Ezek a folyamatok pedig a modern egyetemek új funkcióinak megjelenéséhez vezettek, melyek fő ismérve **a gazdasági és társadalmi szereplőkkel való interakciók serkentése az eredeti tevékenységek** – az output oldal – **közvetlen gazdasági és társadalmi hatásainak a felerősítése érdekében** (Bajmócy 2005), mely célt a szakirodalom az egyetemek **harmadik missziójaként** emleget. Ezt az új missziót az egyetemek két eltérő modell mentén kezdték adaptálni:

⁷ Kutatási funkciójuk megjelenésétől kezdve tekinthetők az egyetemek ún. modern egyetemeknek (Goldstein 2010). Az első modern egyetemi modellnek széles körben a humboldt-i modellt tartják. Ezeknek az egyetemeknek az elsődleges célja az elitképzés és legfőbb motivációjuk az akadémiai kiválóság elérése, a kutató és oktatott ismeretek bármiféle tudatos gyakorlati célzatú megközelítését nélkülözve, relatíve nagy pénzügyi és működési szabadság mellett.

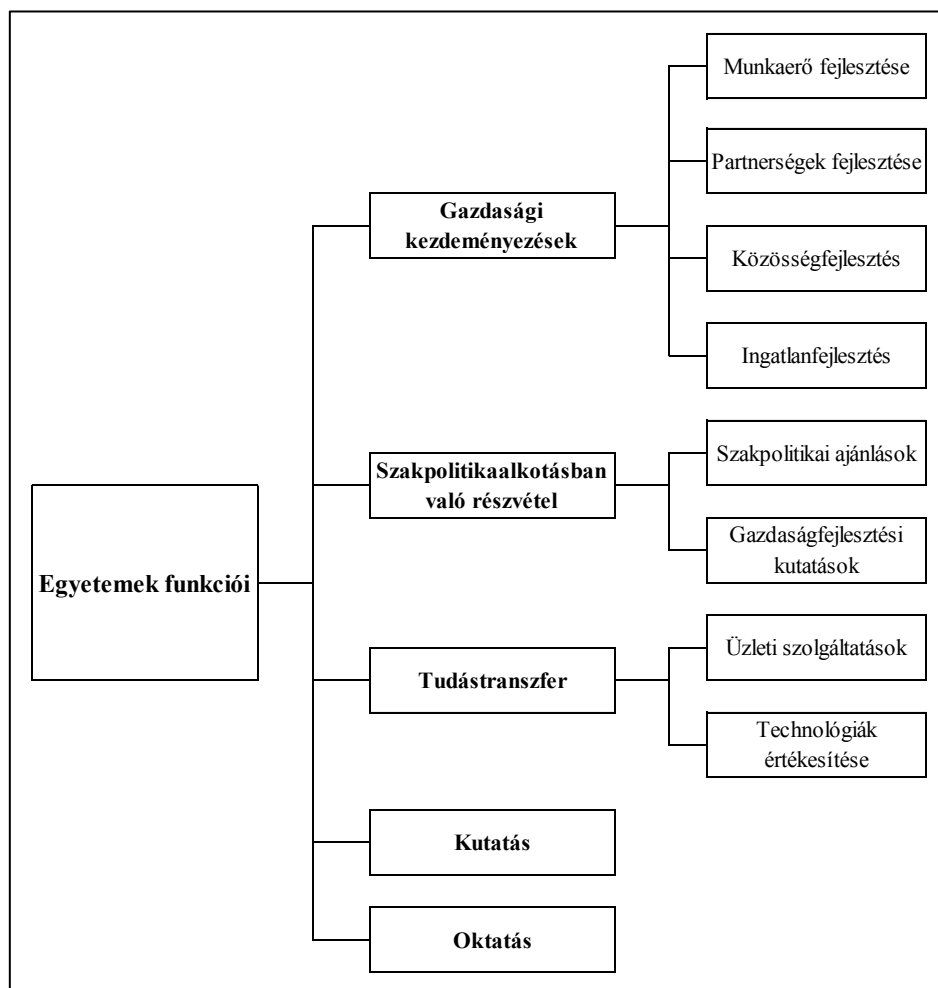
⁸ Részben ez az alapvető elgondolás vezetett az ún. 'engaged university', avagy társadalmilag elkötelezett egyetem modelljének a megjelenéséhez.

⁹ A bemutatott folyamatok együttese – kiegészítve a szellemi tulajdont érintő szabályozási környezetbeli változásokkal – eredményezte a vállalkozó egyetem (entrepreneurial university) koncepciójának megjelenését. Bár tartalmát tekintve számos átfedés figyelhető meg az 'engaged university' modelljével, azonban lényegét illetően Goldstein (2010) több alapvető eltérést is azonosított.

1. társadalmilag elkötelezett egyetemi modell (engaged university),
2. vállalkozó egyetem modellje (entrepreneurial university).

Az egyetemek helyi gazdaságfejlesztésben játszott szerepének kiszélesedésével – a **társadalmilag elkötelezett egyetemek modelljében** (6. ábra) – a korábbi oktatási és kutatási funkció mellett megjelentek a tudástranszfer tevékenységek, a szakpolitika alkotásban való részvétel, valamint az intézmények egyéb gazdasági jellegű kezdeményezései is (Breznitz – Feldman 2012).

6. ábra A modern egyetemek funkciói a társadalmilag elkötelezett egyetemi modellben



Forrás: Breznitz – Feldman (2012, 144. o.) alapján saját szerkesztés

A **tudástranszfer funkció** alatt a szerzőpáros a klasszikus, direkt hatásokkal bíró harmadik missziós tevékenységeket gyűjti egy csokorba, a formális (licencia értékesítés, spin-off folyamatok) és informális (egyetemi hallgatókon és kapcsolati hálózatokon keresztül történő tudásáramlás) mechanizmusokat egyaránt ideértve. Ezen belül két alkategóriát különböztetnek meg, az egyik a technológiák értékesítése a másik pedig az üzleti

szolgáltatások nyújtása. Észrevehető, hogy ez a két kategória összhangban van a Varga (2004) által ismertetett tudástranszfer-mechanizmusok négy csoportjával (1. táblázat):

1. publikált kutatási eredmények és szabadalmak,
2. egyetemi és vállalati szakértők kapcsolati hálózatai,
3. technológiaértékesítés és spin-off képződés,
4. egyetemi létesítmények ipari szereplők általi igénybevétele.

1. táblázat Az egyetemek új funkcióinak tartalma a társadalmilag elkötelezett egyetemi modellben

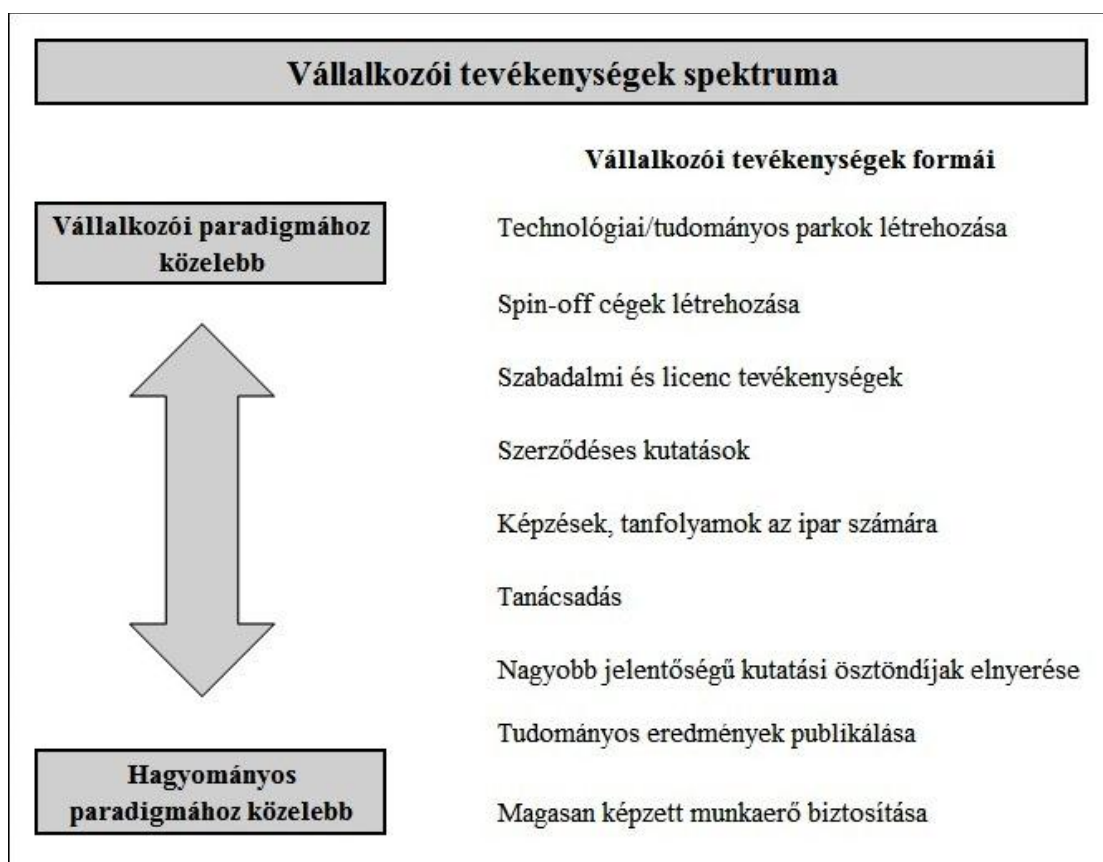
Egyetemi funkció	Tevékenység, program	Jellemzői, tartalma
Tudástranszfer	Technológiák értékesítése	Tudástranszfer szabadalmak, licencek és spin off vállalkozások révén
	Üzleti szolgáltatások	Üzleti ismeretek oktatása, üzleti tervek készítése, egyetemi berendezésekhez való hozzáférés biztosítása
Szakpolitika alkotásban való részvétel	Gazdaságfejlesztési kutatások	Egyetem által végzett kutatások a központi és a helyi kormányzati szakpolitika alkotás támogatására
	Szakpolitikai ajánlások	Szakpolitikai javaslatok, ajánlások megfogalmazása az egyetemi szakértelemre támaszkodva a térséget érintő kérdésekkel kapcsolatban
Gazdasági kezdeményezések	Munkaerő fejlesztése	Tréningek biztosítása a helyi munkaerő képességeinek fejlesztése érdekében
	Partnerségek fejlesztése	A régió érintetti körének összekapcsolása a helyi gazdaság sikerességének elősegítése érdekében
	Közösségfejlesztés	Gazdasági és társadalmi projektek megvalósítása, melyek hozzájárulnak a regionális környezet és közösség fejlődéséhez
	Ingatlanfejlesztés	Üzleti (pl. tudományos parkok, inkubátorok) és lakóingatlanok fejlesztése a környező térségben

Forrás: Breznitz – Feldman (2012, 145. o.)

A tudás és a technológiák közvetlen üzleti hasznosításán kívül az egyetemek más, közvetett módon is képesek elősegíteni környezetük fejlődését (Breznitz – Feldman 2012). Mivel rendkívül széles tudásbázissal rendelkeznek és jellemzően térségük legnagyobb foglalkoztatói közé tartoznak, így fontos szereppel bírnak a **szakpolitika alkotás folyamatában** is, melyhez különböző gazdasági kutatásokkal és szakpolitikákat érintő javaslatokkal járulhatnak hozzá. Mindezek mellett **nem elhanyagolhatóak a (helyi) gazdaságot befolyásoló további kezdeményezéseik sem**, melyek közül megemlítendő a munkaerő továbbképzésében, a partnerségek építésében, illetve az ingatlanfejlesztésben való szerepvállalásuk (1. táblázat). A társadalmilag elkötelezett egyetemi modell lényege tehát az egyetemi tudás és erőforrások helyi társadalom és gazdaság prosperálásának szolgálatába állításában ragadható meg (Goldstein 2010).

Az egyetemek harmadik missziós tevékenységét, vagyis a tudáshatások célzott kiaknázását a (helyi) gazdaság fellendítése érdekében, célszerű megvizsgálni a **vállalkozó egyetem** koncepciójának szemszögéből is. Ennek lényege, hogy az egyetemek céljai között megjelenik a regionális és a nemzeti gazdasági teljesítmény fejlesztéséhez való aktív hozzájárulás, illetve az intézmények pénzügyi sikerességének elősegítése (Etzkowitz et al. 2000), melyek érdekében vállalkozói jellegű tevékenységek széles spektrumát folytatják (7. ábra). Hasonló elképzelések és tevékenységek figyelhetők meg a **társadalmilag elkötelezett egyetemi modell esetében** is, azonban míg ott a mozgató erő inkább valamiféle **visszafizetés, kompenzáció a társadalom számára** a közpénzekből való működésből fakadóan, addig a **vállalkozó egyetem** esetében főként a **vállalkozói jellegű motivációk dominánsabbak** (lásd: az intézmények pénzügyi sikerességének elősegítése) és a fókusz is inkább az ezeket támogató tevékenységeken van. A másik lényegesebb különbség a tudáshoz való viszonyukban rejlik. Míg az előbbi a tudást közösségi javak közé sorolja, az utóbbi magánjósággként kezeli (Goldstein 2010).

7. ábra Az egyetemek vállalkozói tevékenységének formái



Forrás: Philpott et al. (2011, 162. o.)

Az egyetemek vállalkozói tevékenységét Philpott és szerzőtársai (2011) két dimenzió mentén rendszerezték. A **vállalkozói paradigmához közelebb álló tevékenységek**

(tudományos parkok létrehozása, spin-off folyamatok, szabadalmi és licencia tevékenységek) jellemzője, hogy valamilyen materializálódott eredménnyel bírnak és inkább az érettebb vállalkozó egyetemekre jellemzőbbek, addig **a hagyományos paradigmához közelebb álló tevékenységek** (képzett munkaerő biztosítása, eredmények publikálása, kutatási ösztöndíjak megszerzése) jobban igazodnak az intézmények tradicionális misszióihoz és kevésbé kézzelfogható eredményeket nyújtanak. Emiatt a tudományos közösség ezeket többnyire nem is tekinti valódi vállalkozói aktivitásnak, így gyakran azt csak a hard jellegű elemekkel azonosítják, holott a tudatosan menedzselt soft jellegű tevékenységek is – direkt vagy indirekt módon – hozzájárulhatnak a helyi gazdaság fejlődéséhez.

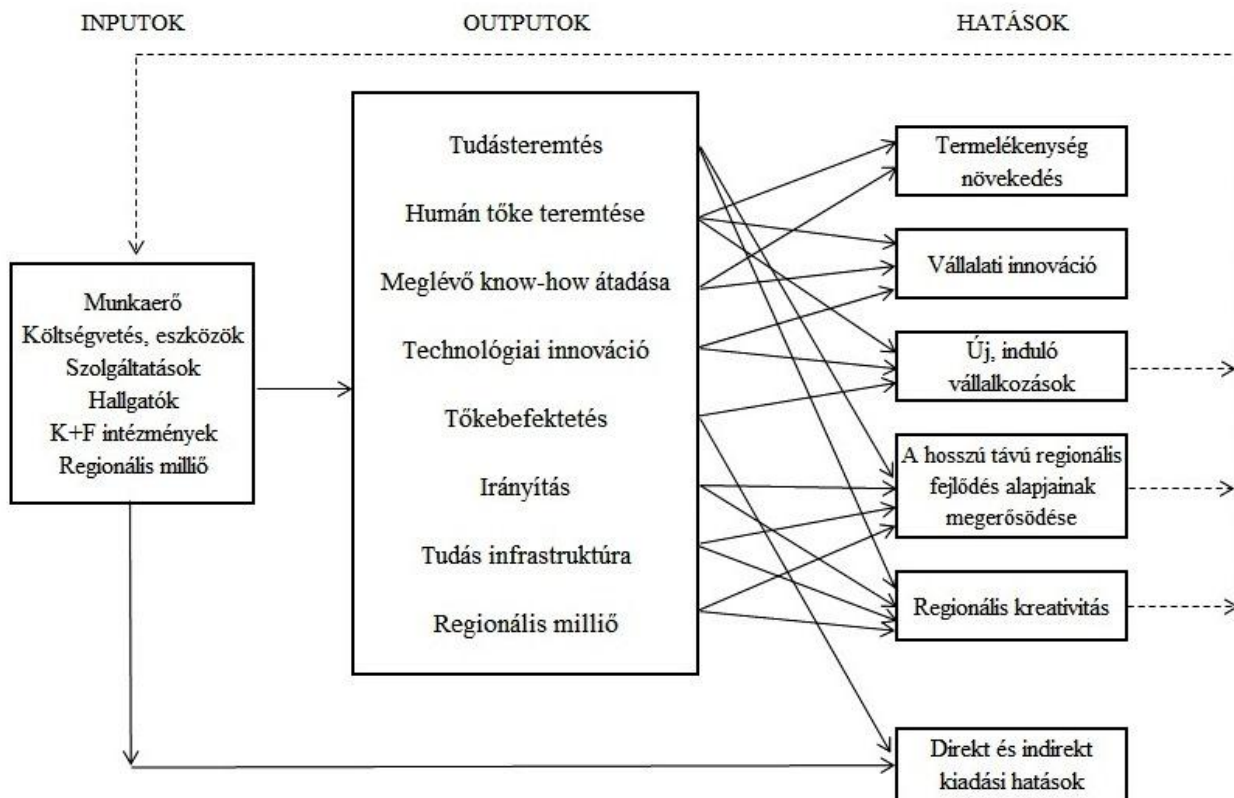
Ennek jó példája Karlsson és Andersson (2009), valamint Andersson és szerzőtársai (2009) által lefolytatott kutatás, melynek során azt állapították meg, hogy az ipari K+F tevékenységek előszeretettel települnek olyan helyekre, ahol az egyetemek tudásexternáliáiból származó előnyöket minél jobban ki tudják használni. A **fő vonzerőt** azonban nem az egyetemi K+F tevékenységek jelentik, hanem **az egyetemről évente kilépő magas végzettséggel bíró friss diplomások és az aktuális hallgatók**. Tehát a munkaerőpiac igényeire érzékeny felsőfokú képzés ipari szereplők térségbe települését indukálhatja, amely további, immár hard jellegű vállalkozói tevékenységek kialakulásához vezethet.

2.2.3 A kutatóegyetemek helyi gazdaságra gyakorolt lehetséges hatásai

Nyilvánvaló, hogy nem minden felsőoktatási intézet, **nem minden egyetem képes ugyanolyan mértékben hozzájárulni térsége gazdasági fejlődéséhez**. Hozzájárulásuk mértéke minden esetben függ alaptevékenységük (oktatás, kutatás) fókuszától és kiterjedtségétől, illetve rendelkezésre álló kapacitásaik mértékétől. Ebből kifolyólag célszerűnek tűnik megkülönböztetni a jelentős kutatási tevékenységet végző és alap, mester, és doktori képzést biztosító **modern kutatóegyetemeket** (Goldstein 2009), az ezzel nem jellemezhető hagyományos egyetemektől, főiskoláktól. A megkülönböztetés alapját az a feltételezés adja, hogy az előbbiek esetében nagyobb valószínűséggel várható a tudásintenzív vállalkozások megjelenése és valamiféle koncentrációja az intézmény körül. Észrevehető, hogy a korábban ismertetett két modell, bár tartalmilag nemiképp különbözik, mégis inkább a modern kutatóegyetemekre helyezi a hangsúlyt. Ez nem meglepő, hiszen ezen intézménytípustól várhatóak jelentősebb gazdaságfejlesztési hatások, ezért logikusnak tűnik a továbbiakban rájuk fókuszálni.

Tehát a **kutatóegyetemek** a rendelkezésre álló erőforrásaik segítségével a működésük során (oktatás, kutatás) olyan outputokat hoznak létre, melyeket célzottan közvetítve a helyi gazdaság felé (harmadik misszió) különböző térségi hatásokat generálhatnak (8. ábra).

8. ábra A kutatóegyetemek térségi gazdaságra gyakorolt hatásai



Forrás: Goldstein – Renault (2004, 735. o.)

A humán tőke képzése és a know-how átadása révén hozzájárulnak a **térségbeli vállalkozások termelékenységének növekedéséhez**, illetőleg kutatási tevékenységük kiterjesztésével, tudományos eredményeik transzferálásával a **vállalkozások innovációs tevékenységének fokozódásához** (Goldstein – Renault 2004). Kutatási és oktatási tevékenységük eredményeként, illetve némi pénzügyi támogatással **elősegíthetik új induló vállalkozások létrejöttét**. Itt azonban a frissen végzett hallgatók start-up vállalkozásai a lényegesek, ugyanis ők kétszer akkora valószínűséggel alapítanak sikeres új vállalkozást, mint az őket képző karok kutatói-oktatói, és ez nem kifejezetten a végzett hallgatók nagyobb számára vezethető vissza (Astebro et al. 2012). A kutatóegyetemek továbbá komoly szerepet játszhatnak **térségük hosszú távú gazdasági fejlődésében** a szükséges alapok megteremtésével, illetve a meglévők megerősítésével, valamint a szakpolitika alkotásban való aktív részvételükkel (Bajmócy 2011). Végül a magasan képzett humánerőforrás folyamatos (újra)termelésével, speciális milliő kialakításával, illetve a rendelkezésre álló

kapacitások biztosításával **fokozhatják a regionális kreativitást**, növelhetik a térség vonzerejét (Goldstein 2009).

A kutatóegyetemek gazdasági kapcsolatait jelentősen befolyásolja, hogy milyen tudományterületen folytatják kutatási és oktatási tevékenységüket. Perkmann és szerzőtársai (2013) a **diszciplináris hovatartozást kiemelt változónak tekintik** az akadémiai és az ipari szféra közötti kapcsolatok vizsgálatakor. Kutatásuk során arra jutottak, hogy a természettudományos, az informatikai és a mérnöki területeken sokkal nagyobb a gazdasági szereplőkkel való együttműködések előfordulásának a valószínűsége, mint egyéb tudományterületeken belül. Tehát az egyetemek gazdasági hatásának mértéke nagyban függ kutatási és oktatási profiljuktól. Így nem véletlen, hogy a térségi gazdaságra gyakorolt hatásaik esetében már nem az intézmény egészén, hanem sokkal inkább annak **egyes karain** van a hangsúly (Goldstein 2010, Perkmann et al. 2013).

2.2.4 Relatív fejletlen térségekben található egyetemek

Gyakran az egyetemek térségi gazdaságra gyakorolt érdemi hatását csak bizonyos kritikus tömeg megléte esetén feltételezik, azonban európai példák igazolják (pl. Turku, Cardiff), hogy kisebb méretű városokban és relatíve fejletlenebb gazdaság mellett is hatékony szereplői lehetnek a helyi gazdaság fejlesztésének (Bajmócy 2005). Ez a megállapítás azonban, csak akkor helytálló, ha **nem a spontán mechanizmusoktól várják a gazdasági növekedés beindulását**, hanem nagy hangsúlyt helyeznek az egyetemek output oldali hatásainak tudatos kiaknázására, felerősítésére.

Be kell azonban látni, hogy az **egyetemek önmagukban nem képesek jelentős gazdasági változások elindítására**, ugyanis ha az őket befogadó térség és szereplőinek az abszorpciós képessége korlátozott, akkor az egyetemről kiáramló tudás, know-how nem talál gazdára helyben (Breznitz – Feldman 2012). Ha a végzett hallgatók nem kapnak a régióban munkát, vagy az egyetemi képzés struktúrája nincs összhangban a regionális igényekkel, akkor a hallgatókkal együtt más térségbe vándorol a megszerzett tudás is. Ugyanez a megállapítás tehető az egyetemen képződő tudományos eredményekkel kapcsolatban is. Hogyha nincs a közelben befogadóképes vállalkozás, vagy az egyetem kutatási profilja teljesen eltér a helyi gazdaság szerkezetétől, továbbá ha az új vállalkozások alapításának támogatása is korlátozott mértékű, akkor a technológia, a tudás piaci hasznosítása egy távolabbi régióban valósul meg. Egyszóval egy egyetem jelenléte a térsége számára adottság, de ahogy a tudásgazdaság sikeres térségeinek tudás-központ fogyasztói csomópont

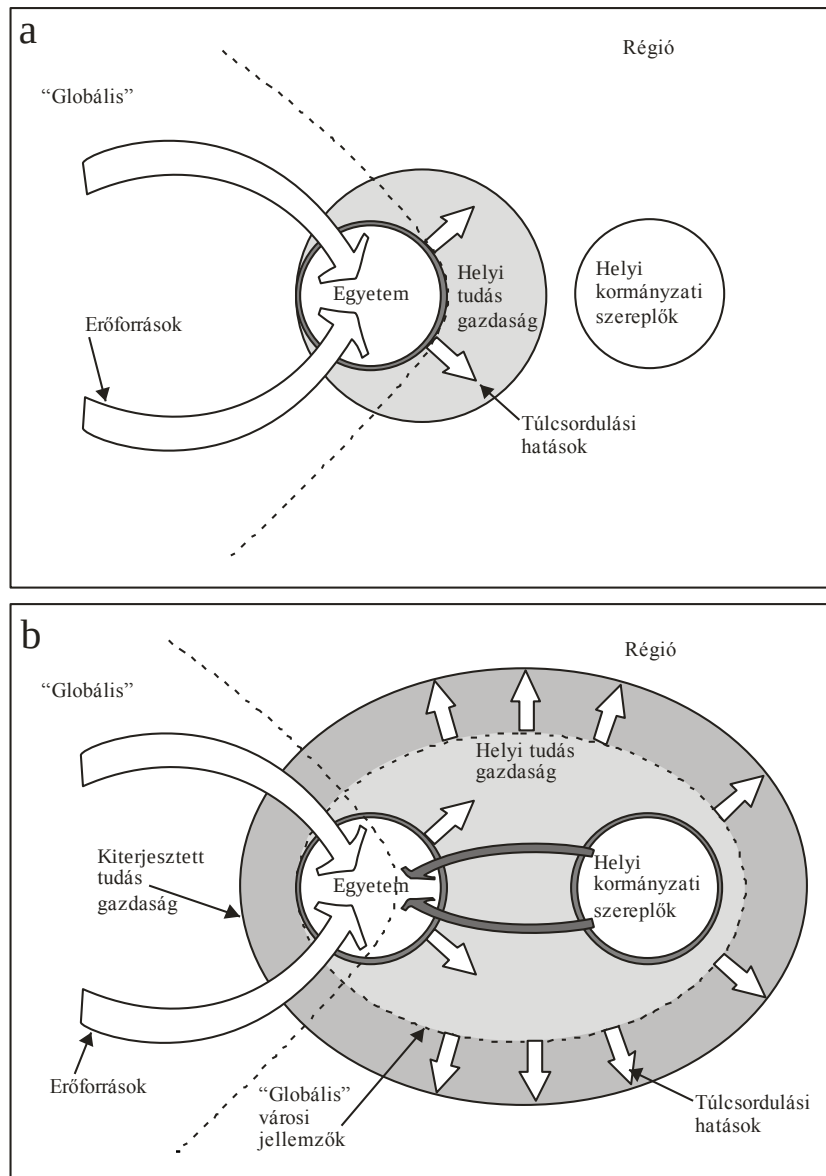
megközelítése is sugallja (Penco 2013) egyéb helyi tényezők rendelkezésre állására is szükség van, melyek javarésze az egyetemek hatáskörén kívül esik, de az általuk biztosított magasan képzettek tömegén nyugszik.

A relatíve fejlettebb gazdaságok viszonylag elmaradottabb régióban található egyetemek előtt álló problémákat Benneworth és Hospers (2007) egy 1999-es OECD tanulmány felhasználásával az alábbi korlátok fennállására vezeti vissza:

- **Intézményi korlát:** az egyetemek intézményrendszere csekély mértékben fókuszál a regionális szerepvállalásra (pl. nincsenek belső ösztönzők kialakítva; nincs beépítve a tudományos előmenetelbe)
- **Regionális-strukturális korlát:** alacsony regionális kereslet az egyetemek outputja iránt (pl. hiányzik vagy csekély a helyi tudásfelhasználói bázis; korlátozott helyi gyakoronoki programok)
- **Regionális-intézményi korlát:** a regionális kormányzásban és partnerségekben csekély mértékben veszik igénybe az egyetemek szakértelmét (a regionális stratégiákban nem kellően artikulált az egyetemektől elvárt szerep és hozzájárulás; az egyetemeken belül hangsúlyosabban kezelik a nemzetközi kutatási kapcsolatokat, mint a lokális partnerségekben való részvételt)
- **Külső korlátok:** nemzeti vagy egyéb külső korlátok, melyek akadályozzák az egyetemek regionális szerepvállalását (nemzeti fókuszú kutatási (és oktatási) stratégiák érzéketlenek a regionális igényekre, illetve a finanszírozás is a nemzeti fókuszra megfelelően történik; nagyobb hangsúly a nemzetközi akkreditációknak való megfelelésen, mint a regionális igények kielégítésén)

Amíg ezeket a korlátokat – részben vagy egészben – nem sikerül feloldani, addig az egyetemek szerepét a helyi gazdaságban az alábbi ábra (a) része jellemzi. Ebben az esetben az egyetem bekapcsolódik a nemzetközi tudásáramlásba, kiterjedt globális kapcsolatokat alakít ki, azonban **a helyi gazdaságban fennálló korlátok miatt, annak szereplőivel nem tud interakciókba lépni** (Benneworth – Hospers 2007). Ekkor az egyetemi tudáshatás csak spontán módon tud terjedni, így csak egy nagyon szűk térben koncentrálódik (9. ábra).

9. ábra Az egyetemek és a helyi kormányzatok szerepe a kevésbé fejlett régiókban



Forrás: Benneworth – Hospers (2007, 117. o)

Az ábra (b) része azt a helyzetet mutatja be, amikor **az egyetem és a helyi kormányzati szereplők kooperációja** révén – az említett korlátokat oldva – javul a térség tudás abszorpciós képessége (Benneworth – Hospers 2007). A helyi kormányzat aktív támogatásával **megerősödhet a térség fogyasztói csomópont** jellege (Penco 2013), **létrejöhethetnek az üzleti környezet azon hiányzó elemei**, melyeket az egyetem magától nem képes biztosítani, és a tudásközpont aspektus is tovább erősödhet. A kreatívabb helyi környezet, amely ha adekvát munkalehetőségekkel is párosul, növeli a képzett munkaerő térségben maradásának valószínűségét. A képzettebb munkaerő fogékonyabb az újdonságokra és gyorsabban képes adaptálni a helyben keletkező tudást és a legújabb technológiai

megoldásokat, melytől elsősorban inkrementális jellegű innovációk megvalósulása várható (lásd: „access & adaptation” modell). Tehát olyan tevékenységek alakulhatnak ki a térségben, amelyek az egyetemek outputjára jobban igényt formálnak, és így a tudáshatások már egy jóval szélesebb lokális környezetben jelenhetnek meg.

Az elméleti áttekintés alapján, a relatíve elmaradott térségekben, az egyetemi tudáshatás kiaknázásának egyik **gazdaságfejlesztési eszköze a modern tudományos infrastruktúráknak a biztosítása** lehet (tudományos park, inkubátorház, stb.). Ennek okai többértékűek. Egyrészt a tudás és annak legnagyobb értékhányadát kitevő tacit tudás felértékelődése a földrajzi koncentráció szükségességét újra előtérbe helyezték. Ez a sikeres kutatóegyetemek esetében, a kiterjedt egyetemi kutatások és a folyamatosan (újra)termelődő magasan képzett humán tőke nagy tömege miatt még jobban tetten érhető. Karlsson és Andersson (2009) igazolták, hogy az ipari K+F tevékenységek előszeretettel települnek egyetemek közelébe, de a fő vonzerőt a képzettek tömege jelenti (Andersson et al. 2009).

Ugyanakkor ezek a térségek rendszerint nem rendelkeznek az ilyen típusú vállalkozások működéséhez szükséges fejlett infrastruktúrával, ezért előttük egy **más jellegű fejlesztési stratégia** rajzolódik ki. E stratégia középpontjában azonban nem az alacsony költségek és egyéb kedvezmények, hanem az említett intézmények tudásbázisa, valamint a **magas minőségű működési körülmények** állnak. Tehát az ipari K+F tevékenységek agglomerációjához megfelelő működési környezetet kell teremteni az egyetemek elérhető közelségében. Mindezt viszont a képzett munkaerő helyben tartása miatt a fogyasztói-csomópont jelleget erősítő beruházásoknak is követnie kell.

Végül az egyetemek megváltozott gazdasági szerepe és finanszírozási környezete új egyetemi modellek, cselekvési struktúrák kialakulását eredményezte. Ennek hatására az **intézmények helyi gazdaságuk aktív alakítóivá léptek elő**, és tradicionális küldetéseik mellett a hasonló jellegű gazdasági kezdeményezésekben is tudatosan szerepet vállalnak. Ekképp a következő részben a modern tudományos infrastruktúráknak, azon belül is a tudományos parkoknak – mint az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásának kiaknázásra potenciálisan alkalmas gazdaságfejlesztési eszközöknek – a jellemzői kerülnek áttekintésre.

3 TUDOMÁNYOS PARKOK

A tudományos parkok – science parkok – léte már több mint fél évszázados múltra tekint vissza, azonban általánosan elfogadott fogalmi meghatározása máig nem létezik a jelenségnek. Az áttekintett szakirodalmak (Albahari et al. 2010, Almeida et al. 2008, Massey et al. 1992) szinte egyöntetűen az 1950-es évekre datálják a tudományos parkok megjelenését, melynek elsődleges oka, hogy az USA-ban ez időben kezdett kialakulni a Stanford Egyetem körül a mára Szilícium-völgyként ismert tudományos park. Legelső európai példaként az 1960-as években a Cambridge-i Egyetem körül létrejött parkot emlegetik. Ezt követően a kezdeményezés némiképp háttérbe szorult, főleg Európában, de az 1980-as 90-es években – vélhetően a korábbi évek sikertelen gazdaságpolitikai beavatkozásai miatt – ismét előtérbe került, mint **a lokális gazdaság dinamizálásának egyik lehetséges eszköze**. A fejezet további részében ennek a rendkívül szerteágazó akadémiai szakirodalomnak próbálom a mélyére ásni, hogy azonosítsam a különböző definíciók, tipológiák egységes pontjait valamint, hogy meghatározzam azokat a sarkalatos elemeket, amelyek a legtöbb esetben visszaköszönnek a tudományos parkok konceptualizálásakor.

3.1 FOGALMI ÁTTEKINTÉS

A fogalom meghatározásának egyik legnagyobb problémáját és kihívását az adja, hogy az **eltérő kultúrájú területeken ugyanarra a jelenségre különböző szóösszetételeket alkalmaznak**. A kutató park (research park) kifejezés inkább az Egyesült Államokban terjedt el, míg ugyanazt a dolgot Európában főleg tudományos park (science park) Ázsiában pedig technológiai park (technology park) megjelöléssel illetik (Link 2009). Tovább bonyolítja a helyzetet, és teszi áttekinthetetlenné a fogalmi tisztázást az a tény is, hogy gyakran a tudományos park kifejezésre szinonimaként használják a fentiek mellett az üzleti parkot (business park), az innovációs központot (innovation centre) avagy a technopoliszt (technopole) is (Albahari et al. 2010). Azonban míg a korábban említett három kifejezés lényegében hasonló logikai elven felépülő és nagyjából egyező funkciót betöltő területi szerveződésre utal, addig az utóbbiak esetében már nagyobb mértékű eltérés tapasztalható. Például a K+F és innováció spektrumában más és más szerepet tölthetnek be, míg önmagában egy tudományos park inkább az invenció fázisához áll közelebb, addig értelemszerűen egy innovációs centrum már a piaccal mutat szorosabb kapcsolatot. Természetesen, mint ahogy a későbbiekben is kiderül, nagyon nehéz tisztán elhatárolni az említett fogalmakat egymástól,

mely sokszor a teljesítményüket illetően egymásnak ellentmondó megállapításokhoz is vezet (Capello – Morrison 2009), valamint manapság a tudományos parkok többsége inkubátort is magába foglal, ami még tovább bonyolítja a helyzetet. Ezt a fogalmi zűrzavart a legtöbb tudományos kutatás úgy hidalja át (főleg Európában), hogy a tudományos park (science park) kifejezést mintegy gyűjtő megnevezést használja, amely magába foglalhatja az összes említett területi alapú szerveződést.

Egy 2010-es kutatás szerint a **szakirodalomban leggyakrabban alkalmazott definíciókat** három, kifejezetten tudományos parkokkal foglalkozó szervezet nyújtja (Albahari et al. 2010): United Kingdom Science Parks Association (UKSPA), Association of Universities and Research Parks (AURP) és International Association of Science Parks (IASP), ezért jelen dolgozatban a science parkok pontosabb megértéséhez is e három szervezet fogalmi meghatározásából indulok ki. Az általuk alkalmazott definíciók ugyanis alkalmasnak tűnnek arra, hogy a gyakorlati oldalon tevékenykedő aktorok szemszögéből ismerjem meg a parkokhoz fűződő fontosabb gondolatokat. Érdekes tény, hogy a tudományos szakirodalomban döntően a gyakorlati élethez közeli szervezetek, definíciói terjedtek el. Sőt, ha jobban megnézzük a székhelyüket az is megállapítható, hogy az egyetlen nemzetközi mellett két olyan szervezet fogalmi meghatározását említik a legtöbbször, melyek országában találhatóak a legsikeresebbek között emlegetett tudományos parkok (Szilícium völgy és Cambridge).

A teljesebb kép érdekében azonban szükségesnek tartom összevetni e definíciókat az elméleti szakemberek, kutatók által javasolt megközelítésekkel is. Ehhez a szakirodalmi kutatásom alapján a következő, a téma és a dolgozat szempontjából meghatározónak tűnő szerzők definícióit kívánom felhasználni:

- **Cabral** 1998-as meghatározását,
- **Link és Scott** 2006-os definícióját az egyetemi kutatói parkokról,
- valamint **Capello és Morrison** (2009) általánosabb jellegű fogalmi kereteit a tudományos parkokról (2. táblázat).

2. táblázat Tudományos parkok definícióinak összefoglalása

Szerző (év)	Definíció
UKSPA¹	A tudományos park egy olyan üzleti szolgáltató és <i>technológia transzfer</i> kezdeményezés, amely(nek): - ösztönzi és támogatja az innováció vezérelt, gyors növekedésre képes, tudásalapú <i>vállalkozások elindulását és inkubációját</i> , - olyan <i>környezetet</i> biztosít, ahol a nagy nemzetközi vállalkozások szoros kapcsolatokat alakíthatnak ki egy specifikus tudásteremtő központtal az ebből fakadó kölcsönös előnyök/hasznok kiaknázása érdekében, - formális és napi szintű <i>kapcsolata van tudásteremtő intézményekkel</i> (pl. egyetemek, felsőfokú oktatási intézmények, kutatóintézetek).
IASP²	Az innováció terei, mint amilyenek a tudományos, technológiai és kutató parkok kulcsszerepet játszanak a környezetük gazdasági fejlődésében. Dinamikus és újszerű stratégiájuk, programjaik, <i>minőségi infrastruktúrájuk</i> és felszereltségük, valamint magas hozzáadott értékű szolgáltatásaik révén: - ösztönzik és irányítják a <i>tudás és a technológia áramlását</i> az egyetemek és a vállalatok között, - megkönnyítik a kommunikációt a vállalkozások, a vállalkozók és a kutató-fejlesztők között, - olyan <i>környezetet biztosítanak</i> , amely serkenti az innovációs kultúrát, a kreativitást és a minőséget, - <i>egyszerre fókuszálnak a vállalkozásokra, a kutatóintézetekre és az emberekre</i> , - az inkubációs és spin-off folyamatokon keresztül megkönnyítik <i>új vállalkozások létrejöttét</i> , valamint gyorsítják a KKV-k növekedését.
AURP³	Az egyetemi kutató park egy olyan <i>ingatlan-alapú</i> vállalkozás, amely: - a kutatási tevékenységek és az eredmények piacra viteléhez szükséges tevékenységek számára biztosít működési területet, - <i>együttműködéseket alakít ki egyetemekkel és kutatóintézetekkel</i> , - <i>ösztönzi új vállalkozások létrejöttét</i> - <i>technológiát közvetít</i> , - ösztönzi a technológia-vezérelt gazdasági fejlődést.
Cabral (1998)	Olyan <i>ingatlan-alapú</i> fejlesztés, amely <i>szoros kapcsolatban van fejlett kutatóintézetekkel</i> , támogatja a <i>technológiatranszfer</i> t, ösztönzi a tudásalapú és a K+F vállalkozások/részlegek létrejöttét, növekedését, valamint kizárja a tömegtermelést végző tevékenységeket.
Link - Scott (2006)	Az egyetemi kutató park egy olyan technológia-vezérelt szervezetek alkotta <i>klaszter</i> , amely egy <i>egyetemi kampuszon</i> , vagy <i>ahhoz közel</i> helyezkedik el az <i>egyetem tudásbázisának</i> és az ott folyó kutatásokból <i>származó hasznoknak kiaknázása</i> érdekében.
Capello - Morrison (2009)	A tudományos park egy olyan <i>földrajzi terület</i> , ahol <i>vállalkozások, egyetemek és kutatóközpontok tömörülnek</i> a közelségből, a <i>tudás-túlszordulásból</i> és a dinamikus agglomerációs előnyökből származó hasznok tudatos kiaknázása érdekében.

Forrás: saját szerkesztés

Megjegyzés: ¹www.ukspa.org.uk, ²www.iasp.ws, ³www.aurp.net

A meghatározásokat áttekintve **négy olyan főbb pont** rajzolódik ki, amely többnyire minden definícióban megjelenik: földrajzi közelség és (fizikai) környezet fontossága; tudásteremtő intézményekkel, egyetemekkel való kapcsolat; tudás/technológiatranszfer ösztönzése; új vállalkozások létrejöttének ösztönzése.

a) Földrajzi közelség és a (fizikai) környezet fontossága

Mindegyik megközelítés explicit vagy implicit módon tartalmaz a földrajzi közelség fontosságára vonatkozó utalásokat. Capello és Morrison (2009) a **dinamikus agglomerációs**

előnyök kiaknázására vezeti vissza a tudományos parkok kialakításának motivációját, melynek lényege, olyan lokális (üzleti) környezet biztosítása, amely a tudásteremtő és kiaknázó szervezetek kapcsolatrendszerén keresztül elősegíti a tudás létrehozását és terjedését, illetve az interaktív tanulást (Lengyel 2010). Az AURP és Cabral (1998) ingatlan alapú fejlesztésnek/vállalkozásnak nevezi a tudományos parkokat, amelyek közvetve **a modern infrastruktúra biztosítása révén csábítják oda és segítik elő főként a tudásintenzív vállalkozások létrejöttét és fejlődését.** Ezzel a meghatározással van szoros összefüggésben az IASP definíciója is, ahol a minőségi infrastruktúra és felszereltség kerül közvetlenül artikulálásra.

Link és Scott (2006) **technológia vezérelt vállalkozások alkotta klaszternek** nevezi a kutató parkokat, amelyek egy egyetemhez közel, akár kifejezetten annak kampuszán területnek el. Ebből arra lehet következtetni, hogy a szerzőpáros a klaszter alatt vélhetően a földrajzi közelséget középpontba állító, porteri regionális klaszter fogalmat érti. Egyedül az UKSPA nem kezeli ennyire hangsúlyosan a fizikai elhelyezkedést, azonban az általuk alkalmazott fogalom is közvetetten utal a földrajzi közelség szükségszerűségére.

A környezet és a fizikai infrastruktúra megjelenése rendkívül eltérő az egyes definíciókban. Míg az IASP, az AURP és Cabral által adott meghatározás esetében **domináns eleme a fogalomnak az infrastruktúra**, addig a másik három esetben lényegében nem találunk erre vonatkozó direkt utalást. Ami viszont a definíciók többségében közös pontnak tekinthető, hogy szinte **mindegyik valamilyen tudatosan befolyásolt, tervezett folyamatként értelmezi a tudományos parkok kialakulását** (pl. ingatlan alapú fejlesztés), nem pedig csupán a hasonló vállalkozások és szervezetek spontán térbeli tömörüléseként kezeli azt.

Emellett az is kiemelendő tény, hogy a meghatározások mindegyike a földrajzi közelség fontosságát direkt vagy indirekt módon a **kapcsolati közelség kialakulásának előfeltételeként**, de legalábbis szigorúan azzal egyenértékűként kezeli. Ugyanis nem a szereplők térbeli koncentrációján van a legnagyobb hangsúly, hanem azon, hogy a szereplők között létrejöjjenek formális és informális kapcsolatok, amelyek kialakulása viszont a földrajzi közelség megléte esetén gyorsabbnak és valószínűbbnek tűnik. Ugyanis az (interaktív jellegű) innovációs folyamatnak a kapcsolati közelség egy elengedhetetlen feltétele, valamint a térben tömörülő, de elszigetelten működő szereplők nem indukálnak multiplikátor hatásokat, térségi gazdasághoz való hozzáadott értékük elenyésző. Így a tudományos parkok lényege sem pusztán a földrajzi közelségben, hanem a szereplők térbeli

koncentrációjában és a közöttük lévő kapcsolatok, interakciók tudatos serkentésében, a kapcsolati közelség kialakulásának elősegítésében és megerősítésében ragadható meg.

b) Tudásteremtő intézményekkel, egyetemekkel való kapcsolat

A tudásteremtő intézményekkel, egyetemekkel, kutatóközpontokkal való valamilyen kapcsolat minden definícióban külön kiemelésre kerül. Ennek oka vélhetően három dologban keresendő. Az egyik, hogy az egyetemek, felsőoktatási intézmények biztosítják azt a **magasan képzett, speciális munkaerőt**, amelyre a parkban jelenlévő vállalkozásoknak szüksége van. A másik ok az említett intézmények által végzett **kutatásokban** érhető tetten, melyre Link és Scott (2006) definíciója is rávilágít. A harmadik pedig az **egyetemek helyi gazdaságban betöltött szerepének megváltozásában** keresendő, amely a parkok egyik legaktívabb támogatóivá tette ezeket az intézményeket. Ugyanakkor az egyetemek szerepe, parkhoz való kapcsolata meghatározásonként eltér. Míg a három szakmai szervezet és a Cabral (1998) által kínált definíció az ezen intézményekkel való kapcsolatok meglétére és facilitálására fókuszál, – tehát alapvetően egy menedzsment jellegű megközelítést ad – de expliciten nem mondja ki, hogy ezeknek a tudásteremtő központoknak a parkhoz közel kellene elhelyezkednie, addig Link és Scott (2006), valamint Capello és Morrison (2009) egyértelműen állást foglal a tudásteremtő intézmények térbeli közelsége mellett.

Vedovello (1997) az **egyetemek és a tudományos parkok közötti kapcsolatokat** három típusba sorolja: **formális, informális és humánerőforrás áramlásán** nyugvó kapcsolatok. A formális kapcsolatok fennállásakor valamilyen szerződésen és ellentételezésen alapul az együttműködés, amely irányulhat közös kutatásra, információ és/vagy technológia átadására, vagy egyetemi felszerelések használatára. Informális esetben a hangsúly úgyszintén az információk, a tudás és a tapasztalatok cseréjén van, ám nem szerződésben rögzített módon. A harmadik típusba pedig azok az esetek tartoznak, melyek a képzett munkaerő fejlesztésén és áramlásán nyugszanak.

Érdemes megjegyezni, hogy a szakirodalomban nincs konszenzus a tudásteremtő intézmények parkhoz közeli elhelyezkedéséből származó előnyeinek a betelepült vállalkozásokra gyakorolt pozitív hatásáról, sem pedig arról, hogy ez szignifikánsan több formális kapcsolatot eredményezne az akadémiai és az ipari szféra között (Hansson et al. 2005, Löfsten – Lindelöf 2002, Massey et al. 1992, Vedovello 1997).

c) Tudás/technológiatranszfer ösztönzése

A fogalmak további azonos pontjának tűnik a tudás és/vagy a technológia diffúziójának az ösztönzése. A szerzők szinte egységesen foglalnak emellett állást, hogy a legáltalánosabb értelemben véve **a tudományos parkok egyik fő funkciója**, célja a tudásteremtő intézmények által létrehozott tudás (amely megjelenhet egy konkrét technológiai dokumentációban is) eljuttatása a tudást kiaknázó szereplőkhöz. A tudományos parkok pedig ennek a folyamatnak mind a keresleti mind pedig a kínálati oldalát képesek támogatni.

Egyrészt összegyűjtik a hasonló vagy azonos technológia, tudás iránt érdeklődést támasztó szereplőket, mellyel csökkentik az egyetemek, kutatóintézetek ilyen irányú keresési költségeit (Link 2009). Másrészt a korábban is említett magasan képzett és specializált munkaerő biztosításának a költségei lehetnek alacsonyabbak egy-egy vállalat számára. A vállalkozások számára a földrajzi és kapcsolati közelségből adódóan további hasznokkal kecsegtetnek a **tudástúlsordulásból származó előnyök**, melynek révén az üzleti szféra szereplői olcsóbban és gyorsabban hozhatnak létre új technológiákat. Az új technológia létrehozása ugyanis új tudás felhasználásával lehetséges. A tudás terjedése a tudás hordozóinak térbeli közelségből adódóan **gyorsabb és olcsóbb** (mely különösen igaz a tacit tudást illetően), ami az **új tudáselemeket magába foglaló technológiák alacsonyabb árához** vezet. Az új technológiák alacsonyabb ára pedig azok **intenzívebb és elterjedtebb használatát** eredményezheti, mellyel a vállalkozások könnyebben érhetnek el méretgazdaságossági előnyöket.

Tehát Link (2009) szerint a tudományos parkok a **kétirányú tudásáramlást** segítik elő, de nemcsak az egyetemek/kutatóintézetek és a vállalkozások dimenziójában, hanem a **vállalkozások között is**, melyhez pedig szükség van a korábban is hangsúlyozott kapcsolati közelség és kiterjedt informális kapcsolatok meglétére. Ezzel a funkcióval pedig az innovációs rendszer lényegi, ugyanakkor nem nélkülözhetetlen szereplőiként érdemes rájuk tekinteni.

d) Új vállalkozások létrejöttének ösztönzése

Albert Link (2009, 128. o.) a következőképpen foglalja össze az általa vizsgált definíciók lényegét: „*közös ezekben a meghatározásokban, hogy a (tudományos) parkot olyan magán és közösségi együttműködésnek tekintik, amely támogatja a tudásáramlást és hozzájárul a regionális gazdasági növekedéshez és fejlődéshez*”. A regionális gazdasági növekedéshez és fejlődéshez való direkt hozzájárulásuk az **új vállalkozások létrejöttében**

érhető a leginkább tetten, amely javítja mind a térség foglalkoztatási mind pedig a jövedelmi helyzetét. Capello és Morrison (2009) is kiemeli a tudományos parkok négy funkciója között az új vállalkozások számára nyújtott inkubációs funkciót, utalva ezzel az új technológiaalapú vállalkozások létrejöttének szükségességére. Ezek alapján nem meglepő, hogy a tudástranszfer funkció mellett a másik leginkább artikulált célja a tudományos parkoknak az új tudásintenzív vállalkozások létrejöttének a támogatása, mely cél a fenti definíciók többségében közvetlenül is megjelenik.

3.2 MÁS TERÜLET ALAPÚ KEZDEMÉNYEZÉSEKTŐL VALÓ ELTÉRÉS

Egységesen elfogadott meghatározás hiányában a tudományos parkok, mint fejlesztéspolitikai eszközök fogalmkörét érdemes összehasonlítani és lehatárolni egyéb terület alapú szerveződésekétől, mint amilyen a technológiai park, a technopolisz, az üzleti inkubátor, az innovációs központ és az üzleti park (3. táblázat).

3. táblázat Egyéb terület alapú kezdeményezések tudományos parkoktól vett megkülönböztető ismérvei

Típus	Megkülönböztető ismérvek
Technológiai park	Egyetem/kutatóintézet közelsége nem szükségszerű Kisebb volumenű termelői tevékenységek is megtalálhatóak a parkban
Technopolisz	Nagyobb, gyakran város méretű kiterjedés Inkább a nemzeti fejlesztéspolitika eszköze
Üzleti inkubátor	Meghatározott bérleti időtartam Csak induló/korai növekedési fázisban lévő vállalatokat támogat Nem csupán tudás/technologiaintenzív vállalkozásokra fókuszál Inkább vállalkozásfejlesztési eszköz
Innovációs központ	Nagyobb fókusz az innováción mint az invención Nem jellemzi parkszerű kiterjedés, földrajzi koncentráció nem szükségszerű Nem K+F alapú innovációk facilitálására alkalmasabb
Üzleti park	Szélesebb tevékenységi kör a parkon belül: gyártás, értékesítés, logisztika Nincs egyetemi/kutatóhelyi kapcsolat Nincs fejlett technológiai infrastruktúra (laborok, műszerek)

Forrás: saját szerkesztés

Habár a szakirodalom gyakran szinonimaként használja a tudományos és a **technológiai parkot** (technology park), néhány szerző (Albahari et al. 2013, Almeida et al. 2008) egy halvány különbséget azonban mégis tesz közöttük. A technológiai park esetében is a földrajzi

közelségből eredő előnyök kihasználásából indulnak ki. Az ilyen típusú parkok célja magas minőségű, fejlett (infrastrukturális) környezet biztosítása révén odavonzani a technológia/tudásintenzív vállalkozásokat, melyek így élvezik a koncentrációból származó előnyöket (pl. tudástúlsordulás, specializált munkaerő). Azonban a tudományos parkok esetében a betelepült vállalkozások egy **egyetem vagy egy kutatóintézet térbeli közelségéből fakadó további extern hatásokat is élveznek**, és az intézmények gyakran maguk is tulajdonosai a parknak. További megkülönböztető ismérv, hogy **a technológiai park területén kisebb volumenű termelő tevékenységet** végző vállalati egységek is megtalálhatóak, míg a tudományos parkoknál ezek a tevékenységek jellemzően csak a parkon kívül kaphatnak helyet és a parkban főként kutatási és innovációs tevékenységek folynak.

A **technopoliszoktól** (technopole) való eltérést elsősorban a kiterjedés alapján lehet legjobban megragadni. Funkcióit tekintve nagyban hasonlít a tudományos parkra, ám a megközelítés egy **város méretű** területet foglal magába. A technopoliszok kialakulása gyakran akár egy teljesen új település létrehozásával is együtt járhat, ami tartalmaz ipari területeket, valamint kutató intézeteket és lakóterületeket egyaránt (Almeida et al. 2008), ám elképzelhető, hogy egy létező város szerkezete alakul át olyan módon, melynek köszönhetően már technopoliszként lehet rá tekinteni (Bajmócy 2007). Kleinheincz (1999) abban látja a kettő közötti különbséget, hogy a technopolisz a „*céljai elérése érdekében az egész város, vagy régió releváns erőforrásait integrálja*”. Végül – szemben a tudományos parkkal – a nagyobb léptéke miatt inkább a **nemzeti**, mint a regionális/helyi **fejlesztéspolitika eszközrendszerébe** illeszkedik jobban (Almeida et al. 2008).

Az **üzleti inkubátorok** (business incubators) olyan területi alapú kezdeményezések, amelyek megfelelő környezetet biztosítanak az induló, vagy az életciklusuk elején járó vállalkozások túléléséhez, növekedéséhez és fejlődéséhez (EC 2002, Bajmócy 2007). Maga a kifejezés gyűjtőfogalom, mely számos eltérő jellegzetességgel bíró szerveződést foglal magába. Nyújtott szolgáltatásaik köre kiterjedhet az inkubációs tér biztosításától kezdve a vállalkozásfejlesztési és pénzügyi szolgáltatásokon át egészen a hálózatépítésig. A tudományos parkoktól való megkülönböztetésük számos problémába ütközik, ugyanis napjainkban egy tudományos park – ahogy a bemutatott definíciókból is kiderül – több inkubációs szolgáltatást is nyújt(hat) a betelepült vállalkozásai számára. Ez lehet az oka annak is, hogy az Európai Bizottság (2002) jelentésében a tudományos parkok az üzleti inkubátorok egy speciális fajtáját képezik, tulajdonképpen ún. 'fal nélküli inkubátorként' kezelik őket.

A két kezdeményezés közötti egyik legmarkánsabb különbség a vállalkozásaik **bérleti idejében** érhető tetten. Míg az inkubátorok esetében a vállalkozások csak meghatározott ideig

működhetnek az inkubátor területén, addig a tudományos parkok esetében jellemzően nincs megkötve a maximális bérleti időtartam (Albahari et al. 2010). Adódik ez abból a második alapvető különbségből, hogy az inkubátorok induló és korai növekedési fázisban lévő vállalkozásokat tömörítenek, – melyek nem feltétlenül tartoznak a tudás/technológiaintenzív vállalkozások közé (kivéve a technológiai inkubátorok vállalkozásait) – míg a tudományos parkok éppen az utóbbiakat gyűjtik össze jórészt életciklustól függetlenül. Végül, míg az üzleti inkubátorok **inkább vállalkozásfejlesztési fókuszúak**, addig a tudományos parkok elsősorban a (regionális) gazdaságfejlesztés eszköztárát gyarapítják (Ratinho – Henriques 2010). Meg kell azonban azt is jegyezni, hogy manapság a tudományos parkok többsége inkubátort is magába foglal, sőt létezik olyan tudományos park, amely éppen egy inkubátorból nőtt ki magát (Hommen et al. 2006).

Az **innovációs központok** (innovation centers) legfőbb ismérve a tudományos parkokkal szemben, hogy sokkal **nagyobb hangsúlyt helyeznek az innováció folyamatára** az invencióéval szemben (Almeida et al. 2008). Térbeli kiterjedésüket **sem jellemzi a parkszerűség**, néha egyetlen épületben működnek, így a földrajzi közelségből fakadó előnyök kihasználást is csak kevésbé támogatják. Továbbá míg a tudományos parkok elsősorban a kutatás-fejlesztési tevékenységeken alapuló innovációs aktivitást serkentik és koncentrálnak, olykor formális együttműködéseket is kialakítva felsőoktatási és kutatóintézetekkel, addig az innovációs központok **megengedőbbek az alacsonyabb K+F intenzitású, mégis erős innovációs aktivitással bíró tevékenységekkel szemben**. Capello és Morrison (2009) két fajtáját különíti el és sorolja be a tudományos parkok gyűjtőfogalma alá, kiemelve az általánosabb jellegű definíciótól való eltéréseiket.

Az innovációs és technológiai központok (innovation and technological centers) elsődleges célja az innovatív vállalkozások létrejöttének és növekedésének az elősegítése, valamint a technológia és a vállalkozói készségek közvetítésében való aktív részvétel mindenféle földrajzi koncentráció szükségszerűsége nélkül (Capello – Morrison 2009). A központot képviselő szervezet általában maga is folytat valamilyen kutatási tevékenységet, valamint helyet biztosít K+F tevékenységek számára. Az üzleti innovációs központok (business innovation centers) pedig olyan – az Európai Unió által létrehozott – intézmények hálózata, melyek egyetlen célja a tudás és technológia transzfer elősegítése a tudásteremtő és az azt alkalmazó szervezetek között.

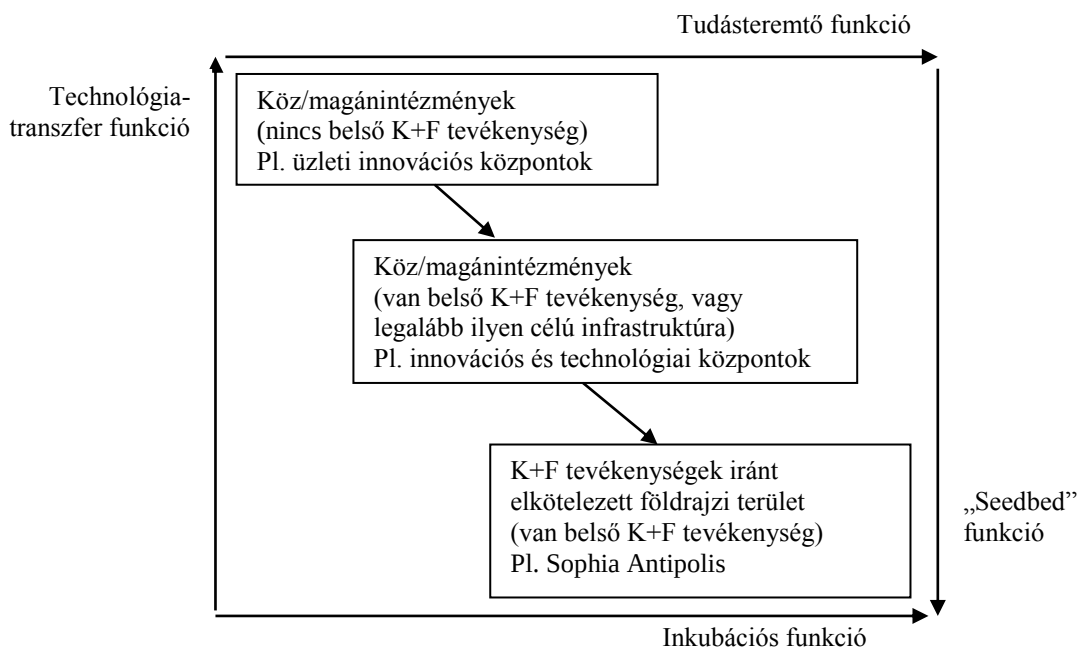
Az **üzleti parkot** széles körben definiálják úgy, mint egy *„olyan beruházás, amely magas minőségű működési teret biztosít tevékenységek széles körének (gyártás, értékesítés, logisztika, stb.)”* (EC 2008, 56.o). Nem jellemző rá a magas beépítettség, sem pedig a

technológiai fejlesztést szolgáló infrastruktúrák és eszközök megléte, avagy bármilyen egyetemi, kutatóhelyi kapcsolat (Almeida et al. 2008).

3.3 TUDOMÁNYOS PARKOK FUNKCIÓI ÉS JELLEGZETES ALAPÍTÓI

A fogalmi lehatárolás révén körvonalazódtak azok az ismérvek, amelyek egy tudományos parkot általánosságban jellemeznek: földrajzi közelség és (fizikai) környezet fontossága, amely modern infrastruktúrával bíró parkszerű kiterjedésben ölt testet; tudásteremtő intézményekkel, egyetemekkel való kapcsolat; tudás/technológiatranszfer ösztönzése; termelő tevékenységek kizárása; új vállalkozások létrejöttének ösztönzése. Ezek alapján pedig **megadhatóak azok a főbb funkciók is, amelyet egy tudományos park képes betölteni térsége gazdasági rendszerében.** A szakirodalmi áttekintés révén meghatározott jellemzőkhöz Capello és Morrison (2009) rendszerezése áll a legközelebb, így a következőkben az ő gondolataikat mutatom be (10. ábra).

10. ábra Tudományos parkok típusai és funkciói



Forrás: Capello és Morrison (2009) alapján saját szerkesztés

Ők a tudományos parkok négy lehetséges funkcióját különböztették meg, és az általuk elkülönített három parktípus jellemzését is e szerint a négy dimenzió szerint végezték (10. ábra):

- **Technológiatranszfer funkció:** fejlett technológiák közvetítése és elterjedésük támogatása vállalkozások, szektorok és régiók között, valamint a hagyományos innovációk újszerű adaptálásának elősegítése.
- **Tudásteremtő funkció:** radikális innovációk létrehozásának ösztönzése.
- **„Seedbed” funkció:** olyan tudományos környezet biztosítása, ahol a vállalkozások a különböző tudásforrásokhoz való földrajzi közelségből élveznek előnyöket.
- **Inkubációs funkció:** új technológiaintenzív vállalkozások létrejöttének ösztönzése, spin-off folyamatok támogatása.

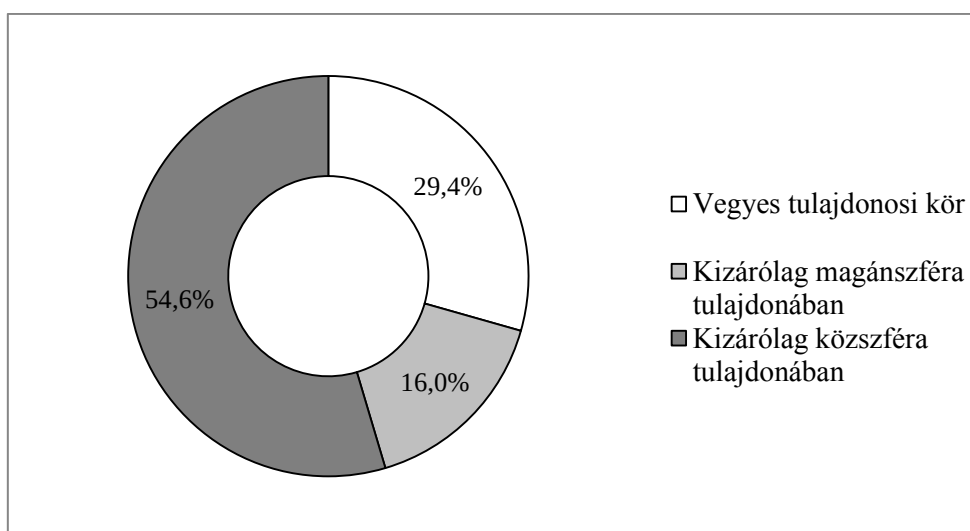
A bemutatott funkciókat a további beavatkozások szükségszerűsége szerint két csoportra oszthatjuk. Az inkubációs és a technológiatranszfer funkciók egy sokkal **aktívabb szerepet** rónak a parkokra és azok menedzsmentjére, hiszen ezek facilitálása érdekében a park létrehozásán túlmenően is tenni szükséges. Ellenben a tudásteremtő illetve a „seedbed” funkciók **passzívabb jelleget öltenek** és erősebben kötődnek pusztán a park meglétéhez.

Látható, hogy egy tudományos park bár számos funkcióval bírhat, azonban nem feltétlenül képes mindet betölteni egyszerre (10. ábra). A szerzőpáros kiemeli, hogy a **hagyományos értelemben vett tudományos parkok** (adott földrajzi területen megvalósuló ingatlan beruházás, ahol vállalkozások, kutatóközpontok és egyetemek koncentrálnak) **a technológiatranszfert kivéve az összes többi funkciót képesek magas színvonalon betölteni** (Capello – Morrison 2009). Ezzel ellentétben az üzleti innovációs központok csak a technológiatranszfer facilitálására alkalmasak, míg az innovációs és technológiai központ mind a négy említett funkciót képes beölteni, azonban sokkal szerényebb teljesítmény mellett mint a hagyományos földrajzi koncentráción alapuló parkok. A hagyományos értelemben vett tudományos parkok gyenge technológiatranszfer funkciós teljesítménye mögött vélhetően a Vedovello (1997) által is feltárt azon jellegzetességek állnak, miszerint a tudományos parkok vajmi csekély módon járulnak hozzá a **formális** akadémiai-ipari kapcsolatok kialakulásához, amely Capello-ék értelmezésében a **technológiatranszfer funkciónak** felel meg. Míg a Vedovello (1997) által szignifikánsabb tényezőként azonosított **informális és humán erőforrás kapcsolatok** a többi, főként a „seedbed” **funkcióba** értendők bele. Ez a megállapítás Andersson és szerzőtársainak (2009) azon felismerésével is összhangban van, hogy az ipari K+F tevékenységek elsődleges vonzerejét nem az akadémiai K+F jelenti, hanem a magasan képzettek lokális tömege.

Az egyes tudományos parkok specifikus céljai és funkciói között igen nagy eltérések fordulhatnak elő, melyeket részben a **parkot alapító szervezetek tág körére** és azok

különböző motivációira lehet visszavezetni. Az IASP legutóbbi, 2012-es kutatása szerint a köz- és a magánszféra által egyaránt tulajdonolt parkok a teljes parkállomány 29,4%-át tették ki, míg a csak magánszféra tulajdonában lévő parkok 16%, a csak közszféra tulajdonában lévő parkok pedig 54,6%-át jelentették a teljes sokaságnak (11. ábra). Közelebbről is megvizsgálva a tulajdonosi struktúrát az figyelhető meg, hogy mind a vegyes- mind pedig a kizárólag közszféra által tulajdonolt parkok esetében **a tulajdonosi körben leggyakrabban előforduló szereplők az egyetemek** és a helyi önkormányzatok voltak. A vegyes tulajdonban álló parkoknál őket szorosan követik a magánvállalkozások, míg a központi kormányzat relatíve alulreprezentált a tulajdonosi struktúrában.

11. ábra Tudományos parkok tulajdonosi struktúrájának formái és gyakorisága



Forrás: IASP (2012, 26. o.)

A fent bemutatottak alapján látható, hogy **nagyon ritka az az eset, amikor egyetlen szereplő alapít és működtet egy parkot**, így a tulajdonosi skála széles spektruma miatt nélkülözhetetlen e tag szereplői kör motivációinak a megismerése (EC 2008, Kleinheincz 1999).

- **Nemzeti kormányzat:** alkalmazott kutatások mértékének a növelése; technológiatranszfer ösztönzése; munkahelyteremtés; gazdasági szerkezetváltás a tudásalapú tevékenységekre alapozott iparosítás elősegítésével.
- **Regionális/helyi kormányzat:** a térség gazdasági prosperálásának elősegítése magas minőségű infrastruktúra és magas hozzáadott értékű szolgáltatások biztosításával; munkahelyteremtés; adóbevétel növelése, a régió vonzerejének növelése.

- **Egyetemek, felsőoktatási intézmények, kutatóközpontok:** kutatási eredmények piacosítása; hallgatók gyakorlati helyeinek biztosítása, elhelyezkedésének elősegítése, ideértve saját vállalkozás alapításának a lehetőségét is; megfelelő környezet biztosítása az üzleti szférával való együttműködésekhez.
- **(High-tech) vállalkozások:** K+F kapcsolatok és kapacitás bővítése; speciálisan képzett munkaerő közelsége; hatékonyabb információs rendszer.
- **Befektetők, ingatlanfejlesztők:** ingatlan beruházásból származó profit.

Tehát egy ilyen jellegű beruházás esetében érdekek tág halmaza rajzolódik ki. A sikerességhez pedig kulcsfontosságú, hogy a szereplők tisztában legyenek egymás motivációival, illetve hogy ezeket a gyakran nehezen összeegyeztethető megfontolásokat képesek legyenek harmonizálni. Az is megállapítható, hogy a tulajdonosi körben a leggyakrabban az egyetemek fordulnak elő, ami indokoltá teszi a parkok és az egyetemek közötti kapcsolatok változásának vizsgálatát.

3.4 TUDOMÁNYOS PARKOK HÁROM GENERÁCIÓJA

A tudományos parkok és az egyetemek közötti kapcsolatok megértéséhez a parkok három generációjának az áttekintése nyújthat segítséget. Kezdetben a tudományos parkokat többnyire a **városok külső területein** hozták létre a leromlott ipari területek revitalizációja érdekében, vagy kifejezetten egy-egy **egyetemi kampusz** adott nekik helyet és jellemzően egyetlen szervezet irányította a működésüket (EC 2008). Később azonban egyre gyakoribbá vált, hogy a **városok centrumában** alakultak ki, relatíve nagyobb távolságra az egyetemi kampuszoktól. Időközben természetesen az irányításuk és a működési logikájuk is sokat változott az innovációhoz való viszonyulásukkal egyetemben, melyek alapján Annerstedt (2006) három generációjukat különíti el.

Az **első generációs parkok** kialakulását egyértelműen a Stanford Egyetem sikeressége inspirálta (Annerstedt 2006). Ennek a típusnak a jellemzője, hogy a parkok az **egyetemek tőszomszédságában**, egy előre erre a célra kijelölt területen jöttek létre. Itt megtalálhatóak különféle inkubációs és üzleti szolgáltatások, valamint elérhetőek külső finanszírozási források is. A park **irányítása** teljes mértékben az **egyetem kezében** van, melyet valamilyen alapítványon vagy saját vállalkozáson keresztül gyakorol. Fő célja az **intézmények gazdasági lehetőségeinek kiszélesítése**, illetve az egyetemhez kötődő vállalkozói aktivitás, közösség serkentése. Az első generációs parkok az innováció lineáris, science push modellje szerint

szerveződnek és működnek. Legfontosabb feladatuknak tekintik, hogy az új tudományos eredmények a lehető leggyorsabban és legzavartalanabban jussanak el a piaci hasznosításig. A lineáris megközelítésből adódóan az innovációs tevékenységek alapjának egyedül a kutatás-fejlesztést és az abból származó eredményeket tekintik.

A **második generációs tudományos parkok**, szintén az egyetemek valamilyen kiterjesztésének tekinthetők, azonban nem szükségszerűen azok közvetlen szomszédságában és kizárólagos felügyelete alatt (Annerstedt 2006). Működésük fő mozgatórugóját az innovációorientált vállalkozások létrejötte és növekedésük elősegítése jelenti, nem pedig az egyetemi kutatási eredmények gazdasági hasznosítása. Hansson és szerzőtársai (2005) abban ragadják meg az első és a második generációs parkok közötti különbséget, hogy míg az **előbbieik célja** lehetőséget teremteni az új vállalkozóknak a **kutatási eredményeik gazdasági hasznosítására**, addig az **utóbbiak gazdaságilag hasznosítható technológiák előállítását** és az egyetemi **hallgatók vállalkozóvá válását** helyezik előtérbe. A működtetés során már sokkal inkább figyelembe veszik a vállalkozások igényeit, így magas minőségű szolgáltatások széles palettája található meg a parkban. A menedzsmentet többnyire egy a magánszektor kezében lévő vállalkozás látja el, az akadémiai és a helyi kormányzati szféra képviselőinek bizonyos, a park működését és szabályozását érintő kérdésekbe történő bevonásával. Az innovációhoz való viszonya már a market pull modellel jellemezhető (Annerstedt 2006).

A **science parkok harmadik generációja** már a pezsgő urbánus térségekre jellemző. Egyszerre jelentik a gazdasági, az akadémiai és a kormányzati szereplők együttműködésének manifesztálódását, és a globális és térségi innovációs tevékenységekbe bekapcsolódó szervezetek működési helyét (Annerstedt 2006). A park deklarált célja a **helyi közösség jólétének növelése**, a korábban említett három szereplő közötti kapcsolatok hatékony működésének elősegítésével. Emellett azonban egy jól működő harmadik generációs park az innovációhoz kapcsolódó szolgáltatások széles skáláját biztosítja, hozzájárul a **térsége vállalkozói kultúrájának fejlődéséhez**, és oda-vissza irányuló kommunikációs kapcsolatokat hoz létre a tudás és a technológiák előállítói, valamint alkalmazói között. Ezek alapján az **innovációs szemlélete az interaktív**, visszacsatolós innovációs modellel írható le. **Irányítása** a magán- és a közsféra hosszú távú partnerségén alapul. A stratégiai jelentőségű kérdésekben a szereplők közösen döntenek, azonban a park napi menedzsment feladatait egy felkészült szakértői csapattal rendelkező, közös tulajdonú vállalkozás látja el.

Látható, hogy míg a parkok első két generációja főleg külvárosi területeken alakult ki, mintegy tudatosan elszeparálva a térségüktől, a **harmadik generációs parkok** már a nekik helyet adó **urbánus térségek szerves részét képezik** (Annerstedt 2006) és céljaik sem

egyetlen szűk szegmens igényei szerint alakulnak (4. táblázat). A kizárólag az egyetemre épülő, szigorúan a tudásalapú gazdaság keretfeltételei mentén szerveződő első generációs parkok helyébe a **kreativitásalapú gazdasághoz közelebb álló harmadik generációs parkok** léptek.

4. táblázat A tudományos parkok három generációjának összehasonlítása

Szemponatok	Első generáció	Második generáció	Harmadik generáció
Cél	egyetemek gazdasági lehetőségeinek kiszélesítése	innovációorientált vállalkozások létrejöttének és növekedésének elősegítése	a helyi közösség jólétének növelése
Működési mechanizmus	egyetemi kutatási eredmények gazdasági hasznosítása	gazdaságilag hasznosítható technológiák előállítás egyetemi hallgatók vállalkozóvá válásának ösztönzése	A-I-K kapcsolatok és interakciók serkentése innovációs szolgáltatások széles skálájának biztosítása térsg vállalkozói kultúrájának fejlesztése
Elhelyezkedés	egyetem közvetlen szomszédságában, de nem a városcentrumban	nem a város centrumában	pezsgő városi centrumban
Kezdeményezői	elsősorban egyetemek	elsősorban vállalkozások, kisebb részben egyetemek	egyetemek, vállalkozások, helyi kormányzat közösen
Irányítás	egyetemi által létrehozott szervezet	magánszektor által létrehozott vállalkozás, közzsféra kisebb beleszólási lehetősége	három szektor közös tulajdonú vállalkozása felkészült menedzsment teammel
Innovációs szemlélet	science push	market pull	interaktív, visszacsatolósos

Forrás: Annerstedt (2006) alapján saját szerkesztés

Megjegyzés: A-I-K – akadémiai-ipari-kormányzati

A kezdeti science push megközelítést, amely a tudásalapú és az innovációalapú gazdaságok metszetére jellemző (3. ábra), felváltotta az interaktív modell mentén történő szerveződés. Az interaktív modell esetében már nem az egyetemek, tudásteremtő intézmények eredményeinek gazdaság irányába történő erőszakos nyomásán van a hangsúly, hanem a folyamatban részt vevő szereplők oda-vissza irányuló tudás- és információáramlásán alapuló innovációs tevékenységeken. Az interakciók sikeressége pedig függ a lehetséges kapcsolatok számától, amely az innovációs folyamatokba bekapcsolódni képes szereplők nagyobb koncentrációjának köszönhetően magasabb lehet. E szereplők jelentősebb koncentrációja pedig az egyetemek közelében valószínűbb. Ugyanakkor, ahogy korábban is kifejtésre került pusztán a tudásközpont jelleg ehhez nem biztosít minden feltételt, így a kreativitáson nyugvó fogyasztói-csomópont megteremtésére is szükség van. Tehát továbbra is

az egyetemek jelentik a tudományos parkok meghatározó szereplőit, viszont a parkok **sikeressége már a különböző szereplők együttműködését igényli.**

Összességében elmondható, hogy a tudományos parkok fogalmát tekintve nem alakult ki egységes álláspont a szakirodalomban. **Országonként változik, hogy a tudomány és a fejlesztéspolitika milyen kezdeményezést illet ezzel a címkével.** Gyakran rendkívül eltérő fejlesztéspolitikai eszközöket is besorolnak a tudományos park megnevezés, mint gyűjtőfogalom alá, helytelenül. A megvizsgált definíciók alapján azonban elkülöníthető négy olyan elem, amely a meghatározások mindegyikében – explicit vagy implicit módon – visszaköszön: földrajzi közelség és (fizikai) környezet fontossága; tudásteremtő intézményekkel, egyetemekkel való kapcsolat; tudás/technológiatranszfer ösztönzése; új vállalkozások létrejöttének ösztönzése. Ezekből kiindulva, valamint Capello és Morrison (2009) eredményeire építve megadható az a négy funkció, amelyet egy tudományos park képes lehet betölteni a térsége gazdasági rendszerében. Ezek a funkciók a fejlett technológiák közvetítését és elterjedésének támogatását biztosító technológiatranszfer funkció, az innovációs aktivitást serkentő tudásteremtő funkció, a speciális környezet kialakulásában döntő szerepet játszó „seedbed” funkció, illetve az új technológiaintenzív vállalkozások létrejöttének ösztönzését támogató inkubációs funkció. Azt, hogy az egyes parkok esetében melyik funkció a dominánsabb a park jellege, illetve a tulajdonosainak köre és motivációja erősen determinálja.

A parkok létrehozása mögött és a tulajdonosi körében leggyakrabban az egyetemek állnak. Kezdetben az egyetemi dominancia olyannyira befolyásolta a tudományos parkok működését, hogy az első generációiknak célja szinte kizárólag az egyetemek gazdasági lehetőségeinek kiszélesítése volt. Létrejövetelük mögött tulajdonképpen a kutatási eredmények gazdaságba történő erőszakos átültetése húzódott meg. Később mindez a gazdasági és innovációs folyamatok szofisztikálódásával háttérbe szorult, és **a parkok harmadik generációja már a tágabb térségének integráns részét képezi** és céljai is e szerint finomodtak.

4 KÍSÉRLET EGY ELMÉLETI MODELL FELÁLLÍTÁSÁRA ÉS SZEGEDRE TÖRTÉNŐ ALKALMAZÁSÁRA

A korábbi fejezetekben áttekintett elméleti megközelítéseket felhasználva a dolgozat ezen részében elsőként kísérletet teszek egy logikai keretrendszer megalkotására, amely segítségével szolgálhat a felvetett kutatási kérdés megválaszolásához. A logikai váz keretfeltételeinek kialakításakor a szakirodalmi áttekintés során megismert tudományos parkokat elemző tanulmányok főbb megállapításait is igyekeztem figyelembe venni, beépíteni. Végül a fejezet zárásaképpen – felállított elméleti keretet gyakorlatban is kipróbálva – a Szegeden létesíteni tervezett tudományos parkhoz kapcsolódóan kívánok néhány javaslattal élni, amely hozzájárulhat a Városi Tudományegyetem által biztosított tudástömeg nagyobb mértékű helyi hasznosulásához.

4.1 AZ ELMÉLETI MODELL KERETEI

Ahogy már korábban említésre került, kutatásom elsődleges célja, fő kérdése a következő: milyen szempontokat célszerű figyelembe venni egy egyetemmel rendelkező, relatíve fejletlenebb térségben található tudományos park kialakítása és működtetése során az egyetem helyi gazdaságra gyakorolt hatásainak növelése érdekében. Megválaszolásához először pontosan tisztázni kell, hogy a **kutatóegyetemeknek milyen térségi gazdaságra gyakorolt hatásai** lehetnek. A hatások nevesítésekor Goldstein és Renault (2004) rendszerezésére érdemes támaszkodni, akik a kutatóegyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásait hat csoportra bontották:

- termelékenység növekedése,
- vállalati innováció serkentése,
- új, induló vállalkozások létrejöttének elősegítése,
- a hosszú távú regionális fejlődés alapjainak megteremtése,
- regionális kreativitás fokozása,
- direkt és indirekt kiadási hatások.

A választásom azért esett a kutatóegyetemekre, mert ők egyszerre képesek biztosítani a magas végzettségű szakemberek tömegét, és kutatási profiljuk is jóval szélesebb, mint egy hagyományos egyetemé, főiskoláé. Emiatt nagyobb valószínűséggel ölelnek fel a gazdasági

hatások szempontjából relevánsabb természettudományos, informatikai és/vagy mérnöki tudományterületeket, mint az utóbbiak. A hatások közül a kiadási hatások többnyire automatikusan jelentkeznek (Armstrong – Taylor 2000), és csak rövidebb távon képesek hatni a térség gazdasági teljesítményére. Befolyásolásukra is csupán csekély mozgástér nyílik, gyakran pedig nem is érdemes változtatni őket, ezért a továbbiakban ezekkel a hatásokkal nem foglalkozom.

A tudományos parkok szakirodalma alapján a logikai keret megalkotásához a **hagyományos értelemben vett, adott földrajzi területen megvalósuló ingatlan beruházást** veszem alapul, ahol vállalkozások, kutatóközpontok és egyetemek együttesen élvezik a **térbeli közelségből** fakadó előnyöket. A választást alátámasztja, hogy az áttekintett definíciók mindegyikében az említett aspektusok hangsúlyos elemét képezik a meghatározásnak. A térbeli közelségen alapuló parkok gazdaságban betöltött szerepét, funkcióit Capello és Morrison (2009) kategóriáit alapul véve a következő három pontban azonosítom:

- **Tudásteremtő funkció:** radikális innovációk ösztönzése.
- **„Seedbed” funkció:** speciális környezet biztosítása a vállalkozások egymáshoz és különböző tudásforrásokhoz való közelségből eredő előnyeinek kiaknázása érdekében.
- **Inkubációs funkció:** új technológiaorientált vállalkozások létrejöttének elősegítése.

Capello-ék (2009) nyomán a negyedik, **technológia transzfer funkció** a földrajzi közelségen alapuló parkokra nem általánosan jellemző, így ezt a logikai keret megalkotása során marginálisan kezelem. Ezt indokolja a technológiában megtestesülő tudás kodifikált jellege, amely annak átadhatóságát elszakítja a földrajzi tértől. Továbbá Vedovello (1997) is kimutatta, hogy a tudományos parkok segítségével kialakuló akadémiai-ipari szféra közötti interakciók elsősorban informális csatornákon, illetve a humánerőforrás áramlása révén valósulnak meg és a (szerződésben) formalizált együttműködések elenyészőek, de Andersson et al. (2009) eredményei, illetve az első generációs parkok visszaszorulása is ezt sugallja. Mindez azt jelenti, hogy a dolgozat keretei között **a technológia transzfer elősegítését nem tekintem a tudományos parkok deklarált céljának.**

Az eddigieket összevetve úgy tűnik, hogy a tudományos parkok az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásai közül leginkább a **vállalati innováció serkentéséhez**, illetve az **új tudásintenzív vállalkozások létrejöttének elősegítéséhez** nyújthatnak közvetlenül

segítséget. Adekvát működési körülmények biztosításával és az inkubációs szolgáltatásaikkal támogathatják új tudásintenzív vállalkozások létrejötte mellett, az ilyen típusú vállalkozások parkba települését is, melyek közvetlenül építenek a helyben rendelkezésre álló, képzett munkaerőre: munkalehetőségeket teremtenek az egyetem végzett hallgatói számára és lehetőséget kínálnak saját vállalkozásaik megalapítására.

Természetesen a vállalkozások térségbe vonzásával és a magasan képzett munkaerő helyben tartásával hozzájárulhatnak mind a regionális kreativitás növekedéséhez mind pedig a térség hosszú távú fejlődéséhez szükséges alapok megteremtéséhez, ám ezek a hatások inkább közvetettnek tűnnek. A tudás teremtőinek és alkalmazóinak térbeli koncentrálásával, a kapcsolati közelség elemeinek megerősítésével és speciális millió kialakításával („seedbed” funkció) támogathatják a tudásteremtést és a keletkező tudás, know-how átadását, hiszen mind a keresleti mind pedig a kínálati oldalon csökkenthetik a szereplők ilyen célú keresési költségeit (Link 2009). Ezzel együtt elősegíthetik a szereplők közötti informális kapcsolatokat, szinergikus hatások kialakulását (Vedovello 1997), melyek együttesen **javíthatják a térség abszorpciós képességét, a vállalkozások termelékenységét és innovációs aktivitását.**

Mindezek alapján a dolgozat keretei között **három markánsan elkülöníthető cél** jelölhető ki **általánosságban** a tudományos parkok számára, melyek a parkok második és harmadik generációjával mutatnak szorosabb összefüggést:

1. tudásintenzív vállalkozások létrejöttének elősegítése,
2. tudásintenzív vállalkozások térségbe vonzása,
3. vállalkozások innovációs aktivitásának serkentése.

Érdemes megjegyezni, hogy ezek a célok összhangban vannak a Döry Tibor által elkülönített regionális innovációs képesség ösztönzésének stratégiáival, annak céljaival (Lengyel 2010):

1. új technológiaorientált vállalkozás vonzása (régió kívülről),
2. a régióban működő vállalkozások műszaki fejlesztési és adaptációs képességének növelése,
3. technológiaorientált vállalkozások alapítása.

A célok lehatárolását követően arra teszek kísérletet, hogy kijelöljem azokat a **főbb tényezőket, amelyek befolyásolhatják a parkok sikerességét a fenti célok elérésében.** Ehhez a korábbi fejezetek megállapításai mellett, néhány olyan tanulmány eredményeit is felhasználtam, amelyek azt (is) vizsgálták, hogy melyek azok a főbb sikerességi tényezők,

amelyek a park menedzserei és/vagy vállalkozásai szerint kiemelt jelentőséggel bírnak egy tudományos park fejlődésére: befolyásolják a vállalkozások létrejöttét, betelepülési szándékát és innovációs aktivitását (5. táblázat).

5. táblázat A tudományos parkok sikerességét befolyásoló tényezők előfordulása különböző tanulmányokban

Szempontok	Szerző (év)					
	Vedovello (1997)	Cabral (1998)	Bakouros et al. (2002)	Bellavista - Sanz (2009)	Salvador (2011)	IASP (2012)
Egyetemekkel való kapcsolat		x		x		x
Földrajzi elhelyezkedés	x					x
Fizikai környezet	x		x	x		
Menedzsment és szolgáltatások	x	x	x	x	x	x
Park imázsa		x	x		x	x

Forrás: saját szerkesztés

Az elméleti áttekintés és a fenti tanulmányok alapján **öt főbb szempont** rajzolódott ki, melyek mint külső vagy belső tényezők befolyásolhatják egy park működését, céljainak sikeres megvalósulását (12. ábra).

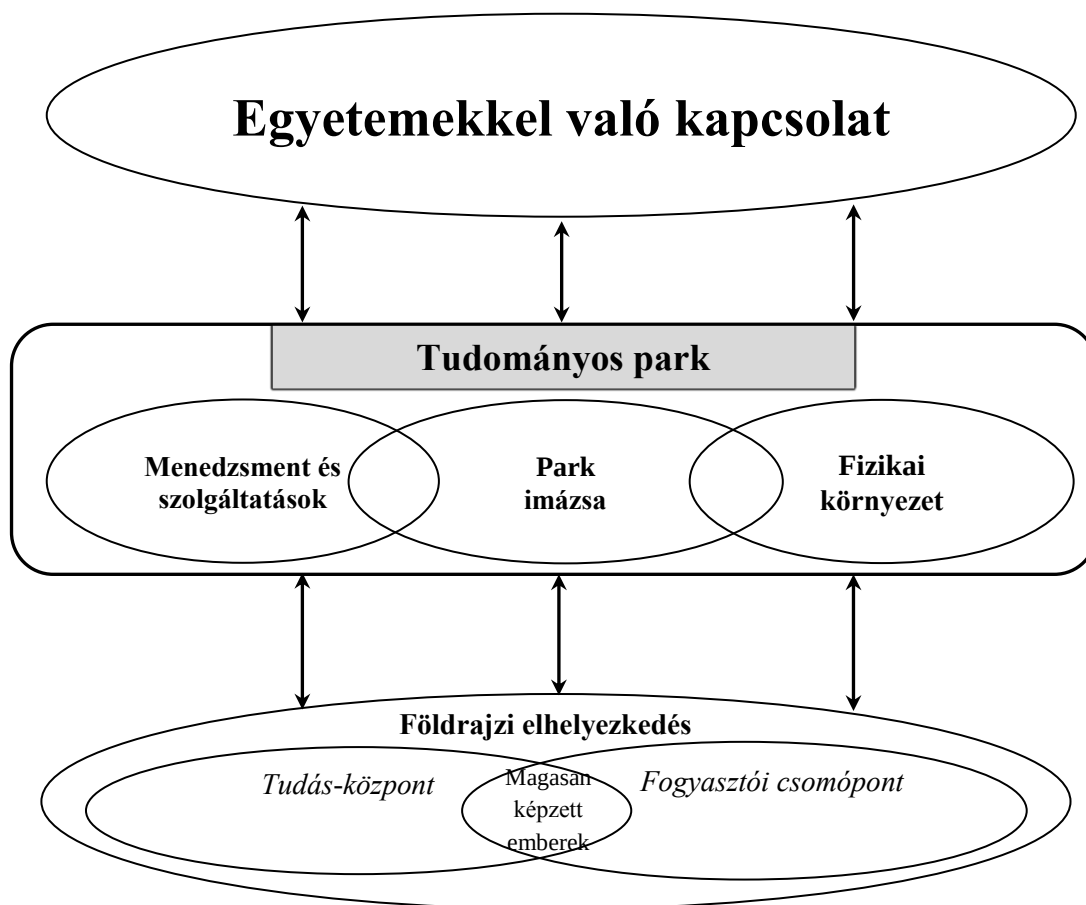
a) Egyetemekkel való kapcsolat

Mind a tudományos élet szereplői (Cabral 1998, Link – Scott 2006, Capello – Morrison 2009) mind a szakmai szervezetek (AURP, IASP, UKSPA) értelmezésében hangsúlyosan jelennek meg az egyetemekkel kialakított kapcsolatok. Az IASP 2012-es felmérésben a park imázsa után ez volt a **második legfontosabb tényező a tudományos parkok fejlődésének sikerességi faktorai között**. Figyelembe véve a tudás, mint termelési tényező felértékelődését ez nem meglepő, hiszen az egyetemek a kiterjedt kutatási tevékenységük mellett folyamatos magas végzettségű munkaerő-utánpótlást biztosítanak a vállalkozások számára (Lengyel 2007). Emiatt is helyezem elsődlegesen a fókusz a kutatóegyetemekre a kutatóközpontokkal szemben. Végül azt is elfogadhatónak tekinthetjük, hogy szemben egy globális vállalat valamilyen kihelyezett szervezeti egységével, az **egyetemek viszonylag állandó szereplői a térgazdasági folyamatoknak**. Térségből történő áttelepítésükre, utód nélküli megszűnésükre kevés példa van.

Noha az egyetemek és a tudományos parkok közötti kapcsolatvizsgálatok eredményei rendkívül széles skálán szóródnak (Vedovello 1997, Hansson et al. 2005), azt azonban egyik

sem állítja, hogy a közöttük lévő kapcsolatok meglététől el lehetne tekinteni, sőt megítélésem szerint **éppen az egyetemekkel fennálló viszonyrendszer az, ami nagymértékben meghatározza a sikerességüket**. Az innovációs szemléletük szofisztikálódásával (science push helyett interaktív) a kapcsolatok hatékony működésére pedig még nagyobb szükség van. Ugyanakkor tisztában kell lenni a kapcsolatok mibenlétével, mert a fő vonzerőt legtöbbször a képzett humántőke (Andersson et al. 2009) vagy az informális kapcsolatok jelentik, semmint a szerződéses kutatások vagy a technológiatranszfer szerződések (Vedovello 1997).

12. ábra A tudományos parkok sikerességének főbb tényezői



Forrás: saját szerkesztés

Szem előtt kell azt is tartani, hogy a **tudományos parkok csak eszközök** az egyetemek output oldali hatásainak felerősítésében, ezáltal pedig térségük fejlődésében. Ebből kifolyólag az **egyetem jellege, fejlettsége jelentősen determinálhatja egy park sikerességét**. Nem mindegy ugyanis, hogy az intézmény, amellyel a park és annak vállalkozásai együttműködnek, milyen tudományterületen tud kiváló eredményeket produkálni. Egy sikeres tudományos park szempontjából lényegesebbek a mérnöki, informatikai élet- és természettudományos területeken felmutatott alap- és alkalmazott kutatási eredmények, mint

az egyéb tudományterületek teljesítménye (Perkmann et al. 2013). Ezen kívül a **belső intézményi korlátok** is további gátat jelenthetnek a célok megvalósulása szempontjából. Hiszen ha az egyetem részéről hiányzik az intézményi elkötelezettség, motiváció a kutatók/hallgatók vállalkozási tevékenysége iránt, vagy ha az egyetemeken belül hangsúlyosabban kezelik a nemzetközi kutatási kapcsolatokat, mint a lokális partnerségekben való részvételt (Benneworth – Hospers 2007), akkor a tudományos parkok a legnagyobb erőfeszítéseik ellenére sem fogják tudni betölteni a tőlük elvárt szerepet. Így mint az egyetemi outputok gyűjtői, befogadói jelentősen függnék az egyetemek sikerességétől is.

b) Földrajzi elhelyezkedés

„Bármely, tudományos parkok létrehozását támogató beavatkozás esetében figyelembe kell venni annak a térségnek az adottságait, amelyben a park működni fog” (Capello – Morrison 2009, 242. o.). Tehát **a park térbeli elhelyezkedése komoly befolyással lehet annak teljesítményére**. Ezt egyrészt a tacit tudás terjedésének lokális jellege (Varga 2004) támasztja alá, amely a tudás teremtoi körüli földrajzi koncentrációk kialakulását eredményezte. Ez a parkok esetében nemcsak az egyetemekkel való kapcsolatok meglétében, hanem a hozzájuk közeli elhelyezkedésében is tetten érhető. Bár mint többször is kiemelésre került pusztán a földrajzi közelség nem elegendő az ipari és az akadémiai szféra közötti kapcsolatok létrejöttéhez, mégis a tudományos parkok szignifikáns szerepet képesek betölteni a tudás diffúziójában (Capello – Morrison 2009). Összegyűjtik a hasonló tudáselemekre igényt tartó szereplőket (tudásközpont jelleg), serkentik a kétirányú tudásáramlást (Link 2009), csökkentik a vállalkozások munkaerő-utánpótlás biztosítására fordítandó költségeit és javítják az egyetemi hallgatók helyben történő elhelyezkedési esélyeit, a speciális szaktudás helyi hasznosítását.

A földrajzi elhelyezkedés másik lényeges aspektusát az adott térség környezete, atmoszférája képezi. A tudományos parkok alapkövét a magasan képzett humán tőke jelenti, melynek térségben maradása nemcsak a helyi munkalehetőségek meglététől, hanem a térség fogyasztói csomópont jellegétől is függ (Penco 2013). Nem véletlen, hogy a parkok harmadik generációjának elhelyezkedése esetében már **a pezsgő, kreatív városi centrumban való létezés a mérvadóbb**, ahol a kikapcsolódási, szórakozási lehetőségek széles köre rendelkezésre áll. Ezt Ratinho és Henriques (2010) portugál parkokra kiterjedő kutatása is igazolta, miszerint a vizsgált parkok mindegyike urbánus térségekben, városok közelében található meg.

c) Fizikai környezet

Ahogy a termelő tevékenységek, összeszerelő telephelyek esetében, úgy a magasabb hozzáadott értékű tevékenységeknél is **fontos tényező az infrastruktúra minősége**, a fizikai környezet fejlettsége. Amellett, hogy ez az elem a vizsgált definíciók felében (AURP, Cabral 1998, IASP) hangsúlyos szerephez jut, az áttekintett tanulmányokban is a harmadik leggyakrabban előforduló szempont (5. táblázat). Ez esetben már nem az alapinfrastrukturális elemek biztosítása a döntő tényező, hanem **az infrastruktúra fejlettebb elemein van a hangsúly** (pl. steril labor helyiségek). Ahhoz hogy a tudás teremtőinek a közelében a tudás alkalmazóinak földrajzi koncentrációja kialakulhasson, szükség van fejlett speciális infrastruktúra meglétére, amely gyakran egy relatíve elmaradottabb térségben egyáltalán nem áll rendelkezésre a tudásteremtő központok elérhető közelségében. A magas minőségű infrastruktúra a létező vállalkozások becslése esetében az erős helyi tudásbázis mellett csak egy másodlagos – azonban korántsem elhanyagolható – szempontnak tűnhet, viszont az induló vállalkozások számára, az elérhető áron nyújtott magas minőségű működési környezet a kezdeti időszakban nagy segítséget jelenthet.

d) Menedzsment és szolgáltatások

Az összes szempont közül a legmarkánsabban a menedzsment felkészültsége és a nyújtott szolgáltatások köre emelkedik ki (5. táblázat). Nem minden tanulmányban sorolják ugyan az első helyre, azonban **a legfontosabb sikerességi faktorok között mindenhol előkelő helyen szerepel**. Ennek egyik oka, hogy a tudományos parkok irányítása rendkívül eltérő képességek, készségek kombinációját igényli (pl. ingatlanmenedzsment terén és vállalkozásfejlesztésben való egyidejű jártasság), másik, hogy szereplők széles körének motivációit kell egyszerre megismerni és harmonizálni.

Az elhivatott, karizmatikus menedzsment mellett a szolgáltatások széles köre is meghatározó tényező. A tudásgazdaságban a modern üzleti szolgáltatások a lokális üzleti környezet nélkülözhetetlen részét képezik, sőt egyre nagyobb az igény arra, hogy ezek a szolgáltatások helyben elérhetőek legyenek, jelentősen mérsékelve ezzel az igénybevételükkor felmerülő tranzakciós költségeket (pl. keresési, kiválasztási, utazási költségek).

e) **Park imázsa**

Az öt közül a park imázsa az egyetlen faktor, amely az elméleti háttér alapján nem rajzolódott ki egyértelműen, azonban a tanulmányok áttekintése során mégis fontos tényezőnek bizonyult a parkok sikeressége szempontjából. Mind a **görög** (Bakouros et al. 2002), mind pedig az **IASP** (2012) által végzett nemzetközi **vizsgálatok első helyén** a parkok által nyújtott imázs, presztízs szerepel, mint a vállalkozások számára a legfontosabb szempont. Bár a park imázsa, hírneve erősen összefügghet a menedzsment hatékony működésével, azonban abból kiindulva, hogy ez a tényező az újonnan alapított parkok esetében is dominánsnak tekinthető (Bakouros et al. 2002) célszerűnek ítélem a külön történő kezelését. A vállalkozások egy része ugyanis elsősorban nem a fejlett infrastruktúra, és nem is a tudásteremtő intézmények térbeli közelsége miatt dönt a parkban való működés mellett, hanem egész egyszerűen branding megfontolások állnak a háttérben (pl. a Szilícium völgy informatikai vállalkozásainak egy része azért hozott létre telephelyet a térségben, mert nemzetközi viszonylatban az IT fellegrárának tekintik).

Végül ugyan nem került külön kiemelésre, viszont mindenképpen fontosnak tartom megemlíteni, a **helyi szereplők együttműködésének szükségszerűségét** is. Ugyanis egy helyi gazdaságfejlesztési beavatkozás csak annyira lehet sikeres, amennyire az érintett szereplők hajlandóak azonosulni vele és együttműködni a sikerre vitele érdekében.

4.2 SZEGED TÉRSÉGE ÉS AZ ELI

Az általános jellegű elméleti keret megalkotását követően célszerűnek tűnik annak egy **gyakorlati példán történő kipróbálása**, alkalmazása. A teszteléshez kézenfekvő példaként kínálkozott Szeged esete, amely egy relatíve elmaradott térség központjaként bír egy nemzetközileg sikeresnek tűnő kutatóegyetemmel, illetve ahol az ELI beruházásának hatására, ahhoz kapcsolódóan a fejlesztési elképzelések fókuszába került egy tudományos park létesítésének a kérdése. A következőkben a térség jellegzetességeinek bemutatására tesztek kísérletet, a főbb szempontokat és sajátosságokat szem előtt tartva, ugyanis egy részletekbe menő gazdasági és társadalmi elemzés már egy önálló dolgozat kereteit is feszegetné.

Szeged, tágabban értelmezve a Szegedi kistérség az öt magába foglaló Dél-Alföldi régióhoz képest jelentősen eltérő arculatot mutat. Az Eurostat adatai alapján¹⁰ **a régió gazdasága elmaradott**, egy főre eső GDP-je PPS-ben az EU28 átlagának 44%-a volt 2011-

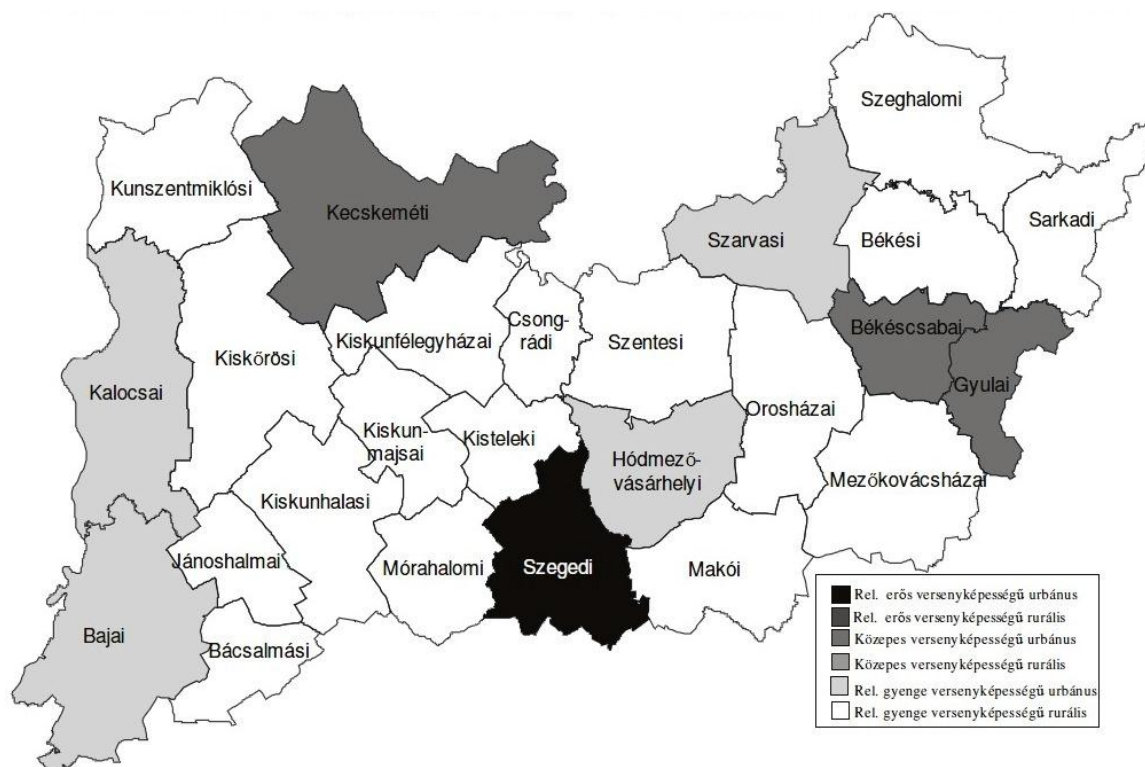
¹⁰ www.epp.eurostat.ec.europa.eu

ben. Hosszabb időskálán vizsgálva a régió teljesítményét az is világosan látszik, hogy ez az arány az elmúlt tíz évben jelentősen nem változott, mindig 40% körül ingadozott. Ezzel a teljesítménnyel a térség az Európai Unió régióinak sereghajtói közé tartozik.

Munkaerő-piaci mutatói sem tárnak kedvezőbb képet elénk. Foglalkoztatási rátája (56,9%) 7 százalékponttal elmarad a 64%-os uniós átlagtól, míg a munkanélküliségi mutatója a maga 11,3%-ával szintén meghaladja az EU-s átlagot (10,8%). Foglalkoztatási szerkezetében a primer szektor tekinthető dominánsnak, a térségbeli vállalkozások pedig elsősorban a hazai, mintsem a nemzetközi piacokra termelnek (Lengyel 2009). A piramis modell segítségével lefolytatott versenyképességi vizsgálat is kiemeli, hogy **a Dél-Alföldi régió relatíve gyenge versenyképességű régió**nak minősíthető.

Ha a versenyképességet meghatározó mutatókat azonban alacsonyabb aggregációs szintek esetében is megvizsgáljuk, azt láthatjuk, hogy a **Szegedi kistérség egyáltalán nem simul bele a régió arculatába** (13. ábra).

13. ábra A hat versenyképességi kistérség-típus elhelyezkedése Dél-Alföldön (2008)



Forrás: Bajmócy – Lengyel (2010, 28. o.)

Míg a régióban többségében relatíve gyenge versenyképességgel jellemezhető rurális kistérségek találhatók – egy-két közepes versenyképességű térséggel a másik két megyeszékhely körül – addig a **Szegedi kistérség** az egyetlen, amely **hazai viszonylatban erős versenyképességű urbánus térségnek** tekinthető (Bajmócy – Lengyel 2010). Az

idézett kutatás **innovációs teljesítménnyel** foglalkozó eredményeit is áttekintve hasonló kép rajzolódik ki. A régió kistérségeinek a többsége relatíve gyenge innovációs teljesítménnyel jellemezhető, sőt akad olyan is, amely a kutatás idején nem mutatott semmiféle innovációs aktivitást. Az **egyetlen relatíve erős innovációs teljesítményt mutató térség a Szegedi kistérség** volt. Az eredményt közelebbről is megvizsgálva megállapítható, hogy az erős innovációs teljesítmény mögött inkább a **tudásteremtő alrendszer magas teljesítménye** semmint a tudáskiaknázó alrendszer prosperálása húzódott meg.

Az erős innovációs teljesítmény egyik oka lehet a Városi Tudományegyetem és más helyi kutatóintézetek jelenléte. Azonban Lengyel (2009) kiemeli, hogy **a Városi Tudományegyetem meglehetősen csekély mértékben áll kapcsolatban térségbeli vállalkozásokkal**. Kapcsolatai inkább térségen kívülre irányulnak, és főleg a globális mintsem a helyi hálózatokban tölt be aktív szerepet. Ezt Bajmócy és szerzőtársainak (2010) a kutatási eredményei is alátámasztják. A szerzők ugyanis megállapították, hogy **a felsőoktatási intézménnyel rendelkező magyar kistérségek gazdasági és innovációs teljesítményét nem befolyásolja szignifikánsan ezen intézmények helyi jelenléte**. Eredményeik alapján, Magyarországon a tudás teremtése és a tudás felhasználása, kiaknázása térben elválík egymástól, illetve az előbbi magas színvonalából nem következik egyértelműen az utóbbi sikeres működése.

Lengyel (2009) szerint Szegeden rendelkezésre áll mind a humán mind pedig a tudományos kapacitás, melyek lehetőséget kínálnak a gazdaság tudásalapú fejlesztéséhez. Azonban a fent említett térbeli kettősségből adódóan, ezek kiaknázása helyi szinten alig valósul meg. **Hiányzik ugyanis az a vállalkozói tömeg**, amely képes helyben felszívni az egyetem által képzett magas végzettséggel rendelkező, tehetséges diplomások tömegét, illetve nagyobb arányban hasznosítani a tudományos műhelyekben keletkező kutatási eredményeket és kiaknázni a kutatók szakértelmét, tapasztalatait. Ekképp az egyetemekre építő, helyi gazdaságfejlesztési beavatkozásoknak elsősorban azon iparágak megerősítésére kell fókuszálnia, melyek jelentősen építenek az egyetem oktatási és kutatási profiljára, a helyben megtermelt tudásra (Bajmócy et al. 2010).

A térség szempontjából a másik kiemelendő tény az Extreme Light Infrastructure (ELI) lézeres kutatóközpont Szegedre telepítése. A kutatóközpont egy nagy európai beruházás egyik pillére, melyet az Európai Kutatási Infrastruktúrák Stratégiai Fóruma (ESFRI) fog össze.¹¹ A kutatóközpontban **lézerek segítségével végeznek elsősorban alap-, kisebb részben pedig**

¹¹ www.eli-hu.hu

alkalmazott kutatásokat. Az itt képződő eredmények várhatóan a fizika, a biológia valamint az orvosi- és anyagtudományok területén lesznek főként hasznosíthatóak. A központban várhatóan 250 fő fog majd dolgozni, amelyből 130 fő zömmel külföldi kutató, akik 1-6 hetes ciklusokban váltják egymást. A további 120 fő pedig az infrastruktúra mindennapi működését biztosítja. A lehetséges kutatási idő (nyalábidő) 95%-a az említett kutatói bázis rendelkezésére áll, míg a maradék 5%-ot lehet csupán az ipar számára értékesíteni.

A központ Szegedre telepítése egyrészt a szegedi tudományos élet teljesítményének elismeréseként is felfogható, tovább erősítve a térség tudásteremtő képességét, másrészt olyan hatásokat indukálhat a helyi gazdaságban, amely közelebb mozdíthatja a térséget a tudás-, kreativitásalapú gazdasági berendezkedéshez. E hatások esetében – az egyetemeknél bemutatottakhoz hasonlóan – nem az ún. kiadási hatások bírnak különös jelentőséggel. Sőt az alapkutatások dominanciája és a külföldről átmenetileg és rövid időre érkező vendégkutatók magas aránya miatt a közvetlen output oldali hatások érvényesülése is valamelyest szerényebb lesz. Ellenben **az ELI Szegedre telepítése várhatóan kedvező befolyással lesz a helyi gazdaság vonzerejére,** és hozzájárulhat olyan speciális környezet létrejöttéhez, amely kulcsfontosságú lehet a tehetséges munkaerő beáramlásához és megtartáshoz, valamint a tudásintenzív vállalkozások fejlődéséhez.

Ezen speciális környezet kialakulásához való hozzájárulásnak tűnik az ELI hatására középpontba kerülő **szegedi tudományos park kérdése.** A kormány a 225/2013. (VI. 24.) Korm. rendeletben a parkhoz kapcsolódó ügyeket kiemelt jelentőségű ügyekké nyilvánította. A parkkal kapcsolatos gondolatok helyet kaptak Csongrád megye 2013-ban elkészült területfejlesztési koncepciójának céljai között is (VTP 2013), illetve a Városi Tudományegyetem 2012-es Intézményfejlesztési terve is koncepcionálisan foglalkozik az „*ELI Technológiai Parkkal*” (SZTE 2012, 237. o.). Ezek alapján minden az irányba mutat, hogy Szegeden az ELI hatására létre fog jönni egy modern tudományos infrastruktúra, tudományos park.

Összességében tehát Szeged és térsége hazai szinten kedvező versenyképességi és innovációs teljesítménybeli mutatókkal bír, ám az őt körülvevő régió országos viszonylatban elmaradott, agrár-jellegű térségnek tekinthető. A Városi Tudományegyetem révén a **tudásteremtés terén kedvező adottságokkal rendelkezik,** ugyanakkor az intézmény kapcsolatai a helyi szereplőkkel csak esetlegesek, helyette többségében kifelé irányulnak, így **a helyi tudásalkalmazás** (mind a kutatási eredmények hasznosítását, mind pedig a végzett hallgatók foglalkoztatását illetően) **csekély mértékű.** Az ELI Szegedre telepítése elsősorban a

térség tudásteremtő képességét növeli tovább, ám a hatására tervezett tudományos park megvalósítása a tudást alkalmazók helyi bázisának megerősítéséhez járulhat hozzá.

E tudásbázis megerősítésekor viszont az **VTE becsatornázása nélkülözhetetlen**, mert a kutatóintézet elenyésző képzési, oktatási funkciót lát el, holott a magasan képzettek tömege döntő telepítési tényezőnek tűnik a vállalati K+F tevékenységek vonatkozásában (Andersson et al. 2009). Emellett az is az egyetemre történő közvetlenebb fókuszálást indokolhatja, hogy az ELI-ben a kutatásokat **egymást periodikusan váltó külföldi kutatócsoportok** végzik, amely az **eredmények helyben történő hasznosításának valószínűségét csökkentheti**. Egyszóval a szegedi tudományos park kialakítása és működtetése során az VTE output oldali hatásainak a figyelembe vétele, tudatos kiaknázása nemhogy megkerülhetetlennek, hanem a park sikeressége szempontjából elengedhetetlennek is tűnik.

4.3 JAVASLATOK MEGFOGALMAZÁSA A FELÁLLÍTOTT LOGIKAI KERET

MENTÉN

A szegedi térség ismertetett adottságaiból adódóan érvényesnek tekinthetjük az „access & adaptation” modellt (Carayannis – Wang 2012) alapvetéseit, melynek középpontjában nem a radikális, hanem az adaptív, inkrementális jellegű innovációs folyamat áll. Emellett elfogadva azt a tényt is, hogy hazánkban a tudás teremtése és alkalmazása térben elkülönül egymástól, és a felsőoktatási intézménnyel rendelkező kistérségek nem mutatnak szignifikánsan jobb innovációs és gazdasági teljesítményt, mint az azzal nem rendelkező társaik (Bajmócy et al. 2010), ezekben a térségekben a beavatkozásoknak **a regionális-strukturális korlátok** (Benneworth – Hospers 2007) **felszámolására, a térség abszorpciós képességének javítására** érdemes fókuszálnia.

Az abszorpciós képesség javításához elsősorban az új technológiák iránti nyitottságra, és azok adaptációjához elengedhetetlen készségek meglétére van szükség, amely **nagymértékben a helyben rendelkezésre álló szellemi tőke mennyiségén és minőségén nyugszik**. Bár a magasan képzett humánerőforrás a Városi Tudományegyetem jelenlétéből adódóan minden évben újratermelődik, a térségben maradásuk már nem ennyire egyértelmű. A Szegeden létesíteni tervezett tudományos park részben megoldást kínálhat a térség abszorpciós képességbeli problémájára, ugyanis sikeressége esetén, a helyben teremtett tudásra, rendelkezésre álló munkaerőre települő vállalkozások tömegét tömörítheti egybe. Ezek a vállalkozások lehetnek térségen kívülről betelepülő, már létező vállalkozások vagy azok bizonyos egységei, de az újonnan alakuló tudásintenzív vállalkozások is a park

egyértelmű célcsoportját képezik. Ők már képesek az új tudás, technológiák felismerésére, piaci igények szerinti továbbfejlesztésre és alkalmazására egyaránt.

Szeged esetében is elfogadhatónak tűnik az a hármas célrendszer, amely korábban kijelölésre került. Egyrészt a park céljának tekinthető a régió kívüli **tudásintenzív vállalkozások bevonása** az attraktivitás fokozásán keresztül. Másrészt az inkubációs szolgáltatások széles körének biztosításával a **tudásintenzív vállalkozások létrejöttének elősegítése**, különös tekintettel az egyetemi gyökerekkel bíró vállalkozásokra. Végül a szereplők közötti interakciók ösztönzésével, a kapcsolati közelség elemeinek megerősítésével a **vállalkozások innovációs aktivitásának serkentése**, mely esetében a helyi adottságokból adóan az adaptív, inkrementális jellegű innovációs folyamatok állnak a középpontban (tudás/technológia felismerése, feldolgozása és alkalmazása).

A következőkben a felállított logikai keret mentén kísérletet teszek néhány olyan szempontot kiemelésére, észrevétel megfogalmazására, amelyek hozzájárulhatnak a park sikerességéhez, céljainak megvalósulásához.

a) Egyetemekkel való kapcsolat

Az egyetemekre építő gazdaságfejlesztési beavatkozások esetében kulcskérdés, hogy figyelembe vegyük az egyetem oktatási és kutatási profilját, kiemelkedő tudományterületeit. **A VTE-t illetően négy főbb területen rajzolódik ki jelentősebb tudományos teljesítmény,** kapacitás: informatika, biológiai, kémiai és orvostudomány (Lengyel 2007). Az utóbbi három esetében a térségben megtalálhatóak egyéb kutatóintézetek is, amelyek ezt a tudásbázist tovább erősítik (Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú Nonprofit Kft. MTA Szegedi Biológiai Kutatóközpont). Így a létrejövő tudományos park lehetséges profilját is ezeken tudományterületeken belül célszerű keresni. Az orvostudományokat azonban óvatosan kell kezelni, hiszen a legtöbb itt képzett hallgató a közsférában helyezkedik el.

A tudományos parkok vállalkozásai és az egyetemek három szinten értelmezett kapcsolati rendszeréből a **humánerőforráson nyugvó kapcsolatokra kell a hangsúlyt helyezni.** Elő kell segíteni, hogy a frissen végzett hallgatók minél nagyobb arányban találhassanak a parkbeli vállalkozásoknál munkát, vagy maguk indítsanak vállalkozást, melynek a park megfelelő működési környezetet nyújt. Ehhez egyrészt célszerűnek tűnik közös gyakornoki programokat indítani a parkbeli vállalkozásokkal, másrészt az egyetemi képzés keretei között bevonni a hallgatókat a parkbeli vállalkozások valós projektjeibe. A gyakornoki programok alapjai megvannak az egyetemen, azonban szükségesnek tartom ezek

kibővítését (pl. a gyakornoki idő tekintetében) elsősorban az említett tudományterületek vonatkozásában.

A hallgatók és kutatók **vállalkozási tevékenységét illetően** nagy problémát jelent, hogy **a VTE-n belül nincs olyan szervezeti egység, amely a támogatást nyújtana e téren** (habár erre vonatkozó elképzelések megfogalmazódtak a 2012-ben elkészült Intézményfejlesztési tervben). Ennek pótlása kiemelt feladatnak tűnik, ugyanis ha nem jön létre olyan egység, amely az egyetemi hallgatók és kutatók vállalkozói képességeit és készségeit hivatott fejleszteni, illetve az általuk alapított vállalkozásokat támogatni, akkor a park vélhetően nem fogja betölteni deklarált célját¹². A kutatók vállalkozási tevékenységét illetően egyéb akadályok is felmerülhetnek. Ezek közül az egyik, hogy a **tudományos előmenetelben nincsenek elismerve a vállalkozói tevékenységek**, amely pedig csökkentheti a vállalkozási hajlandóságot a tudományos kiválóságnak való megfelelés miatt.

Az informális kapcsolatok kialakulásának jelentősége a kétirányú interakciókban érhető tetten. Ez segítségül szolgálhat az egyetem oktatási és kutatási outputjának és a tudományos parkbeli vállalkozások igényeinek az összehangolásában. Mindezek a későbbiekben szerződéses kapcsolatokban is testet ölhetnek, melyek megjelenése azonban nem törvényszerű. A VTE, kiterjedt nemzetközi kapcsolatrendszerévé, segítséget nyújthat más térségek szereplőivel történő kapcsolatépítésben is, térségen kívüli kutatóközpontokat kapcsolhat a parkhoz. Végül a **VTE-nek megvan az az előnye, hogy olyan művészeti és egyéb képzéseket is nyújt, amely a kreativitásalapú gazdaság működését és a térség fogyasztói-csomópont jellegét erősíti**, amelyre a park sikeressége szempontjából szintén szükség van, és építeni kell rá.

A számos pont melyen keresztül a tudományos park és az egyetem összekapcsolódik, indokoltta teheti, hogy a VTE is tulajdonosi részesedéssel bírjon mind a parkban, mind az azt irányító szervezetben, amelyre egyébként nemzetközileg is számos példa van (IASP 2012). Mindezzel a parkot érintő fejlesztési kérdésekre közvetlenebb rálátása lenne az egyetemnek, és még motiváltabb lenne a park sikerre vitelében.

Tekintettel arra, hogy a tudományos park sikeressége erősen összefügg a VTE működésével és annak gazdasággal való kapcsolataival, ezért célszerűnek tűnik az egyetem harmadik missziós tevékenységeinek fejlesztését is hangsúlyosan kezelni. Erre a **társadalmilag elkötelezett egyetemi modell mentén történő fejlesztés** tűnik a

¹² A helyi start-up-ok jelentőségét Svédország példája is jól igazolja. A svéd tudományos parkok esetében a betelepült vállalkozások 33%-a helyi start-up vállalkozás volt. (Hommen et al. 2006). A Linköping Egyetemmél szoros kapcsolatban álló Mjärdevi esetében ez az arány eléri a 40%-ot is, melynek ICT szektoron belüli vállalkozásai közül minden harmadik egyetemi gyökerekkel bírt.

legalkalmasabbnak, ugyanis ez a VTE minden karát érinti, míg a vállalkozói egyetem modellje inkább csak a technológiaorientált karokra fókuszálna.

b) Földrajzi elhelyezkedés

A földrajzi elhelyezkedés esetében a legelső szempont, hogy hol van elegendő terület a park létrehozásához. Szegeden a jelenlegi tervek szerint a park az öthalmi volt laktanya területén, a város szélén, az ELI közvetlen közelében jön létre, ahol ez a kritérium teljesül. **Dilemmaként vetődhet fel** azonban, hogy nem lenne-e megfelelőbb helye valahol a belvárosban, az VTE releváns karainak közelében? Ezt indokolhatja az előző fejezetben leírtaknak megfelelően, hogy a fő szervező erőt nem feltétlenül az ELI jelentené, hanem a VTE humán-, és tudományos bázisa. A parkok generációinál is megfigyelhető az a tendencia, hogy a kreativitást serkentő, pezsgő környezet miatt mindinkább a város centrumában jönnek létre és működnek, semmint a városok külterületén. Ezen kívül a megközelíthetőség és a kapcsolatok intenzitása szempontjából is előnyös lehet egy belvárosi fekvés. A jelenlegi terület ellen szólhat a Madeira Tecnopólo példája is, amely a leromlott urbánus térségek revitalizációját helyezte előtérbe a tudástranszferrel és a vállalkozások fejlesztésével szemben, amely a park sikertelenségéhez vezetett (Ratinho – Henriques 2010).

Ugyanakkor vannak bizonyos tevékenységek, amelyek nem jöhetnek létre egy város centrumában, ami a jelenleg tervezett területet teszi alkalmasabbá a park létrehozására. Emellett nem is minden tevékenység igényli ugyanolyan mértékben a pezsgő urbánus környezet meglétét. Továbbá az ELI, mint tudásteremtő centrum vélhetően csak kisebb mértékben játszik majd szerepet a park működésében, azonban vonzerő, presztízs, imázs tekintetében indokoltnak tűnik a parkot a közelében létrehozni.

A fejlesztés során nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy **létezik már Szegeden egy hasonló, az ELI tudományos parkkal versengő kezdeményezés**, méghozzá a Biopolisz Park. Bár a projekt eddig csak városrehabilitációs funkciót töltött be, azonban mind a Csongrád Megyei Területfejlesztési Konceptió (VTP 2013), mind pedig Szeged Megyei Jogú Város Településfejlesztési Konceptiója (RVI 2014) tartalmaz a további fejlesztésére vonatkozó elképzeléseket. Megítélésem szerint egy Szeged méretű város esetében, ahol feltételezhetjük, hogy inkább a lokalizációs előnyök, semmint az urbanizációs előnyök működnek **nem javasolt mindkét kezdeményezés támogatása**. Egyrészt megosztja a pénzügyi forrásokat, másrészt a fontos szereplők figyelmét, sőt belső ellentéteket is

generálhat. A javasolt az lenne, ha az elhasznált Biopolisz Park projekt helyett az ELI-hez kapcsolódó elképzelés kerülne a szereplők figyelmének kizárólagos középpontjába.¹³

A park identitásának kialakítása során szintén figyelmet kell szentelni annak, hogy **milyen iparági koncentrációk figyelhetők meg a térségben**, és a park profilját ahhoz illeszkedően fejleszteni. Végül kulcskérdés, hogy Szeged képes-e megfelelően betölteni a magasan képzett munkaerő helyben maradásához elengedhetetlen fogyasztói csomópont jellegű szerepet. Más szóval **megvannak-e a térségben a kreativitásalapú gazdaság aspektusai**. Ennek biztosítását a Városi Tudományegyetem helyi jelenléte nagymértékben megkönnyítheti, azonban a térség egyéb szereplőinek – főleg Szeged város önkormányzatának – az aktivitására is szükség van.

c) Fizikai környezet

A fizikai környezettel szemben elvárásként fogalmazható meg, hogy a lehető legmodernebb működési teret kínálja a betelepülni szándékozó vállalkozások számára, ugyanis az egyetemi tudásbázis, és az ELI mellett ez is meghatározó telepítési tényezőt jelent. A modernitás mellett a **rugalmas infrastrukturális feltételek kialakítását** kell még kiemelni, amely két tényező miatt bír jelentőséggel. Egyrészt a tervezett tudományos park identitását, **technológiai és iparági profilját nem lehet előre meghatározni**, ezért a létesítményeknek eltérő típusú vállalkozások igényeit kell kiszolgálnia. Másrészt a fizikai feltételeknek **mindenféle méretű és életciklusú vállalkozás számára kielégítő és megfizethető körülményeket kell biztosítania**. Itt semmi esetre sem a belépési szűrők felpuhulásáról van szó, csupán arról, hogy a bérleti díjak, a szükséges felszerelések kis- és nagyvállalatok, illetve induló és érett vállalkozások számára is elérhetőek, megfizethetőek legyenek. Tulajdonképpen méret és életciklus szerinti árdifferenciálási lehetőséget kell kialakítani. A széles vállalati célcsoport miatt célszerű **a parkon belül egy inkubátort létrehozni**, amely kifejezetten az induló vállalkozások számára biztosít működési teret. Ezek a vállalkozások ugyanis még nem rendelkeznek elegendő tőkével, hogy saját maguk alakítsák ki a parkban működési területet, így az inkubátor e szolgáltatására nagyobb igényük van, mint a már régebb óta működő és máshonnan becsábított vállalkozásoknak. Az inkubációs időszak letelte után pedig a vállalkozások helyet kaphatnak a park területén, de már az inkubátoron kívül. Erre jó példa a svédországi Mjärdevi tudományos park, amely kifejezetten egy

¹³ Hasonló problémával nézett szembe a portugál PTM/A, ami azért degradálódott mára csupán egy iroda bérbeadással foglalkozó szervezetté, mert az alapításakor figyelmen kívül hagyták, hogy egy másik – inkubátorral és vonzóbb földrajzi elhelyezkedéssel bíró – tudományos park is működik a közelében (Ratinho – Henriques 2010).

inkubátorból nőtte ki magát tudományos parkká (Hommen et al. 2006), illetve a legsikeresebbnek tűnő portugál park (Tagus Park) is magába foglal egy inkubátort (Ratinho – Henriques 2010).

A magasan felszerelt labor és irodaterületeken kívül érdemes megfontolni **más nem gazdasági jellegű létesítmények kialakítását is a park területén**, úgy mint lakóépületek és a kikapcsolódás, szórakozás egyéb terei.¹⁴ Ez Szeged esetében a városközponttól való relatíve nagyobb távolság miatt is hasznos lehet. A kikapcsolódás tereinek közös biztosítása serkentheti a szereplők közötti interakciók létrejöttét és gyakoriságuk növekedését.

d) Menedzsment és szolgáltatások

Elsőként célszerű egy a park tulajdonosi körétől elkülönült, **önálló menedzsment szervezetet** felállítani, amelyben a releváns helyi szereplők mindegyikének (pl. VTE, Szeged város önkormányzata, Csongrád megyei önkormányzat, üzleti szféra szereplői) azonos arányú tulajdonrészesedése van. Fontos, hogy a tulajdonosi kör a park napi, operatív ügyeibe ne, csupán a stratégiai jelentőségű kérdésekbe szóljon bele. A **menedzsment szervezet élére** olyan elkötelezett és minden szereplő által ismert és elismert személyt célszerű kinevezni, aki bármilyen fórumon képes hitelesen képviselni a parkot (Cabral 1998). Mivel a park működése számos érdekcsoport által befolyásolt, és a menedzsmentnek e csoportok rendkívül eltérő elvárásait kell tudnia kezelnie, ezért **a tudományos park menedzserének egyszerre kell tudósnak, politikusnak és üzletembernek is lennie** (Ratinho – Henriques 2010). Meg kell tudnia akadályoznia, hogy a széles tulajdonosi spektrum miatt túl sok cél kerüljön kijelölésre, mert az a park sikertelenségét eredményezheti.

Bár számos feladatot más szervezet is nyújthat, azonban kijelölhető néhány olyan is, amelyet célszerű a park menedzsmentjét ellátó szervezetnek biztosítania. Egyrészt folyamatosan figyelnie kell a külső környezetét és a kapcsolódó tudásforrásokat be kell csatornáznia a parkba, össze kell kapcsolnia a parkbeli szereplőkkel (Capello – Morrison 2009). Másrészt az ingatlan menedzsmentjét neki kell ellátnia és a park marketingje is hozzá tartozik. Emellett fontos szerep hárul a menedzsmentre a szereplők közötti kapcsolatok megteremtésében és interakciók serkentésében is. A tudás diffúziója ugyanis nem várható csupán a szereplők térbeli közelségétől, így a menedzsmentnek kapcsolatokat kell kiépítenie és hálózatokat kell kialakítania a parkbeli szereplők között.

¹⁴ A portugál Tagus Park egyszerre foglal magába hoteleket, uszodát, egyetemi kampuszt és tömörít nagyobb vállalati egységeket is (Ratinho – Henriques 2010).

A menedzsment rátermettségén túl biztosítani kell a szolgáltatások széles körének helybeli elérhetőségét. Természetesen ez nem azt jelenti, hogy a park menedzsmentjének kell minden típusú szolgáltatást nyújtania. Ehelyett célszerű egy olyan **szolgáltatói hálózatot kiépíteni** (parkon belüli és kívüli vállalkozások bevonásával egyaránt), amely képes rugalmasan alkalmazkodni a park szektorális összetételéhez, a különböző felkészültségű vállalkozások igényeihez, valamint a betelepült cégek eltérő életciklusához. Egy ilyen típusú szolgáltatói hálózat kialakításához a **svédországi Linköpingben található Growlink hálózat** (Hommen et al. 2006) megfelelő mintául szolgálhat. A Growlink a helyi szereplők olyan hálózata, amely kifejezetten az egyetemi gyökerű start-up/spin-off cégek létrejöttét és fejlődését támogatja a Mjärdevi tudományos parkhoz szorosan kapcsolódva. Lényege a szereplők közötti munkamegosztás révén, az üzleti szolgáltatások lehető legszélesebb körének biztosítása a vállalkozások életciklusához igazodva: tanácsadás, mentorálás, üzletfejlesztés, finanszírozás, tréningek, nemzetközi piacokra való kilépés és hálózatosodás. Ezeken belül külön ki kell emelni a **kutatók által alapított spin-off vállalkozásoknak nyújtott mentorálás szükségességét**, ugyanis e vállalkozások sikertelensége gyakran a kutatók menedzsmeri készségeinek hiányára vezethető vissza (Hansson et al. 2005).

Végül, mint minden hasonló kezdeményezésnél úgy az ELI tudományos park esetében is szigorú belépési szűrőt kell kidolgozni. Ennek kezdetben nem célszerű előre definiált iparági korlátokat szabni, azonban a helyben elérhető tudáselemek jellegét mindenképpen figyelembe kell venni. Ezzel kapcsolatban a menedzsment egyik legfontosabb feladata, hogy ne hagyja a szűrőket felpuhulni, amelyre az ELI tudományos park kiemelt beruházási jellegéből reális esély lehet. Ugyanis **bár a kiemelt jelleg többlet forrásokat jelenthet**, meg van az a veszélye, hogy **ez túlzott elvárásokat támaszt** a forrást nyújtó központi kormányzat részéről a park irányába (Kleinheincz 1999), **ami a belépési korlátok csorbulását okozhatja**.

e) Park imázsa

A park imázsa tekintetében három főbb dolgot érdemes mérlegelni, melyek szorosan összekapcsolódnak a szelekciós politikával és a menedzsment feladataival is. Elsőként, hogy **a park milyen iparágakat, tudományterületeket kíván tömöríteni**. Itt mindenképpen a helyben rendelkezésre álló tudáselemekre célszerű koncentrálni, melyek javarésze a VTE által meghatározott. Ekképp várhatóan a park informatikai, élet- és/vagy természettudományos (biológiai, kémiai) területekhez közel álló iparági profilt fog felölni. Másodszor, hogy **specializálódni kíván néhányra, vagy iparágak relatíve széles körének biztosít működési**

teret. Szeged méretéből adódóan a lokalizációs előnyök érvényesülése valószínűsíthető, amely a park specializálódását indokolja. Azonban úgy gondolom, hogy kezdetben a helyi tudáselemekre közvetlenül építő iparágak vállalkozásainak egyikét sem érdemes kizárni. A menedzsmentnek – a térség más szereplőinek támogatásával – először egy nemzetközileg ismert nagyobb vállalkozás, vagy annak részlegének a becsábítását javasolt megvalósítani. Siker esetén pedig az e vállalkozáshoz kapcsolódó iparági fókusz érdemes alkalmaznia a szelekciós politikában. Ugyanakkor a technológiaorientáltságot és az innovativitást mint elvárást nem szabad szem elől téveszteni

Végül **ki kell aknázni az ELI-ben, mint imázsépítő tényezőben rejlő lehetőségeket.** A korábban említett okok miatt vélhetően nem az ELI lesz iparági szempontból a legfőbb szervező erő a park esetében, hanem arra a VTE tudományos és munkaerő-utánpótlás bázisa sokkal nagyobb hatást gyakorol. Ugyanakkor az ELI által a térségre irányuló nemzetközi figyelem alkalmasnak tűnik arra, hogy a park imázsa e köré épüljön és az első „horgony vállalkozás” (Hommen et al. 2006) ennek nyomán betelepüljön. Így akár célszerűnek tűnhet a park nevében megjeleníteni a kutatási infrastruktúra rövidítését is.

Összességében a szegedi tudományos park fejlesztésekor felmerülő szempontok közül elsősorban a következőket célszerű végiggondolni, figyelembe venni (6. táblázat). A tudományos park a VTE lehetséges térségi hatásai közül főként a tudásintenzív vállalkozások létrejöttének és letelepedésének támogatására, illetve az innovációs aktivitásuk serkentésére lehet alkalmas. Tehát nem javasolt a park céljaként kitűzni a VTE vagy más kutatóintézet által előállított technológiák direkt értékesítésének, hasznosításának az elősegítését. **A park fejlődéséhez szükséges kezdő impulzust megadhatja az ELI, azonban a további fejlesztések során inkább a VTE oktatási és kutatási teljesítményére javasolt fókuszálni és a park profilját is ehhez igazítani.**

A profilt illetően célszerű egy **tölcsepszerűen szűkülő fókuszálást alkalmazni**, és a végső specializációt, melyet a szelekciós politikában érvényesíteni kell, egy sikeresen becsábított nagyobb vállalkozás iparági profiljához kapcsolódóan meghatározni. Az ELI-ben rejlő lehetőségeket a kutatóközpont jellegnél tágabban kell értelmezni, és ki kell használni az általa generált nemzetközi figyelmet a tudományos park fejlesztéséhez, a vállalkozások becsábításához.

6. táblázat A szegedi tudományos park fejlesztésekor mérlegelendő felvetések

Szempontok	Mérlegelendő felvetések
Egyetemekkel való kapcsolat	- VTE oktatási, kutatási profiljának figyelembe vétele - parkbeli vállalkozásokkal közös gyakornoki programok működtetése - hallgatók bevonása a parkbeli vállalkozások projektjeibe - kutatók és hallgatók vállalkozási tevékenységét támogató egyetemi szervezet létrehozása - vállalkozási tevékenység tudományos előmenetelben való elismerésének átgondolása - VTE kapcsolatrendszerén keresztül külső tudásforrásokhoz való hozzáférés - VTE kiterjedt képzési tevékenységének kiaknázása a térség fogyasztói csomópont jellegének erősítése érdekében - társadalmilag elkötelezett egyetemi modell mentén történő fejlesztések
Földrajzi elhelyezkedés	- ELI körül vagy a város centrumában? - ne degradálódjon város-rehabilitációs projektté - Biopolisz Park elvetése, ELI-hez kapcsolódó park előnyben részesítése - helyben meglévő iparági koncentrációk feltárása, figyelembe vétele - fogyasztói csomópont jelleg fejlesztése
Fizikai környezet	- eltérő iparágú és életciklusú vállalkozások igényeihez igazodó modern, rugalmas infrastrukturális feltételek - induló vállalkozások számára inkubátor létrehozása a parkon belül - pihenés, szórakozás terei is legyenek kialakítva a parkban - közös infrastruktúrahasználat ösztönzése
Menedzsment szolgáltatások és	- tulajdonosi körtől elkülönült menedzsment szervezet - releváns szereplők egyenlő tulajdonosi részesedése a menedzsment szervezetben - menedzsment szervezet élére ismert szereplő, aki egyszerre tud tudósként, politikusként és üzletemberként gondolkodni - menedzsment által biztosított feladatok: kapcsolódó tudásforrások becsatornázása a küldő környezetből, ingatlanmenedzsment, marketing, hálózatépítés - üzleti szolgáltatások hálózatának kialakítása: tanácsadás, mentorálás, üzletfejlesztés, finanszírozás, tréningek, nemzetközi piacokra való kilépés és hálózatosodás területén - kutatói mentorálás biztosítása - szelekciós politika kidolgozása, felpuhulásának megakadályozása a tudományos park kiemelt jellegéből fakadó túlzott kormányzati elvárások miatt
Park imázsa	- park profilja: informatikai, élet- és/vagy természettudományok (biológia, kémia) - ELI, mint imázs építő tényező kiaknázása - meghatározó, helyi tudáselemekre építő nemzetközi vállalkozás becsábítása - specializálódás, szűkülő tematikus fókusz

Forrás: saját szerkesztés

A tudásintenzív vállalkozások becsabításához modern infrastrukturális környezetet kell biztosítani, amely rugalmasan igazítható a park később kikristályosodó profiljához. A helyi fejlesztéspolitikában célszerű lenne a **Biopolisz Park koncepcióját elvetni** és helyette a

pénzügyi és humán erőforrásokat a tiszta lappal induló ELI tudományos parkra fordítani. A park sikerességéhez **javasolt megerősíteni a térség fogyasztói csomópont jellegét**, melyhez a VTE széles képzési-oktatási tevékenysége úgyszintén alapul szolgálhat. A leghangsúlyosabb figyelmet a park menedzsmentjére kell helyezni. Célszerű a tulajdonosi köről elkülönült, **önálló menedzsment szervezetet** létrehozni, melynek élére a politika, az üzleti szféra és a tudományos élet terén is jártas, elismert szereplőt kell állítani. A park szolgáltatási portfóliója a lehető legszélesebb legyen, melyet helyi vállalkozások hálózatán keresztül célszerű biztosítani. Végül a menedzsmentnek meg kell akadályoznia, hogy a kiemelt beruházás jellegből eredő megfelelési kényszer ne vezessen a park belépési szűrőjének csorbulásához.

5 ÖSSZEGZÉS

Dolgozatom **célkitűzése kettős** volt. Egyrészt arra kerestem a választ, hogy **mik azok a főbb szempontok** melyeket célszerűnek tűnik figyelembe venni egy egyetemmel rendelkező, relatíve fejletlenebb térségben található tudományos park kialakítása és működtetése során az egyetem helyi gazdaságra gyakorolt hatásainak növelése érdekében. E kérdés megválaszolására egy elméleti megalapozottságú szempontrendszerrel kísértem meg felállítani a tudományos parkok és az egyetemek szakirodalmára támaszkodva. **Másrészt** célként határoztam meg ennek a **logikai keretnek a gyakorlati alkalmazását**, a Szegeden történő tesztelését. Segítségével észrevételeket és javaslatokat fogalmaztam meg a térség, az egyetem és a tervezett tudományos park vonatkozásában. A dolgozat célkitűzésének e kettősségével kívántam elérni, hogy **a kutatás mind elméleti mind pedig gyakorlati szempontból hozzáadott értéket nyújtson** a tudományos parkok témakörében.

A dolgozat témája több okból került a vizsgálatom középpontjába. Egyrészt a sikeresnek tűnő egyetemekkel bíró, **relatíve elmaradott térségekben a tudásgazdaság folyamataiba történő bekapcsolódási pontokat az egyetemek jelenthetik**. Ugyanakkor e térségek gyakran egyáltalán nem profitálnak egyetemük jelenlétéből, melynek indoka a térségek csekély abszorpciós képessége, illetve a számos intézményi és strukturális korlát. Azonban a tudományos parkok – mint az egyetemekre építő gazdaságfejlesztési eszközök, és mint az innovációs tevékenységet végző szereplőket koncentrálnó intézmények – megfelelő működtetés mellett alkalmasak lehetnek a probléma enyhítésére. További érdeklődésre adott okot a **VTE meglehetősen csekély mértékű helyi gazdasági beágyazottsága**, lokális hatásainak elenyésző volta. Hiszen az egyetem jelentős kutatási és oktatási tevékenységet folytat, azonban a helyi gazdaság szereplővel való gyenge kapcsolatai miatt outputjainak jó része a térségen kívül hasznosul. Holott a tudásalapú gazdaság peremfeltételei mellett e fejlettnak nem nevezhető térség számára az egyetem jelenléte kitörési pontként azonosítható. Végül a harmadik okot az ELI hatására a **fejlesztési elképzelések középpontjába kerülő**, egy az ELI-hez kapcsolódó **tudományos park létesítésének a kérdése jelentette**. Ugyanis ez a beruházás egy olyan lehetőséget kínál, melynek segítségével a tudás alkalmazóinak széles körét lehet a térségbe koncentrálni, és így a VTE outputjaiból eredő hatásokat közvetlenebbül a helyi gazdaság szolgálatába állítani.

A kutatási célkitűzéseinek megvalósításához nem állt rendelkezésre egy általánosan elfogadott beavatkozási lépéssorozat, így a szakirodalmi áttekintésre alapozva előbb

megkísértem egy logikai keretrendszer felállítását, majd e keret mentén **bizonyos észrevételek és javaslatok megfogalmazását**. Ehhez elsőként az egyetemek helyi gazdaságban betöltött szerepét vizsgáltam meg a tudásalapú gazdaság keretfeltételei között. Itt megállapítást nyert, hogy a gazdaság legfőbb alapkövét a magasan képzett humán tőke jelenti. Ők egyrészt, mint a tudás termelői folyamatosan új értéket állítanak elő, így biztosítva a gazdaságot mozgásban tartó innovációkat másrészt, mint a tudás fogyasztói igénylik a változatos kikapcsolódási és szórakozási lehetőségeket, amely szükségessé teszi a térségek ilyen jellegű funkcióinak megerősítését is.

A humántőke felértékelődése **megnövelte azon szereplők jelentőségét, akik a tudásteremtésben, a munkaerő képzésében aktívan közreműködnek**. Közülük különösen az (kutató)egyetemek emelkednek ki a képzett humánerőforrás tömegének évenkénti újratermelésével és a kiterjedt kutatási tevékenységükkel. E két fő tevékenységük, valamint aktív harmadik missziós szerepvállalásuk mellett, hozzájárulhatnak a térségbeli vállalkozások termelékenységének növekedéséhez és innovációs tevékenységének fokozódásához, elősegíthetik új tudásintenzív cégek létrejöttét, illetve serkenthetik a regionális kreativitást is. Mindezek a hatások azonban nem alakulhatnak ki és gyűrűzhetnek tova a helyi gazdaságban, ha a tudás alkalmazóinak nincs meg a kellő térségi koncentrációja.

Erre kínálnak egy lehetséges megoldást a különböző területi alapon szerveződő kezdeményezések, melyek közül az egyetemekkel való szorosabb kapcsolat miatt **a tudományos parkok, mint gazdaságfejlesztési eszközök** kerültek az érdeklődés középpontjába. Esetükben arra voltam kíváncsi, hogy ezek az eszközök hogyan járulhatnak hozzá az egyetemek output oldali hatásainak helyi gazdaság felé történő közvetítéséhez. A fogalmi zűrzavar elosztatását követően **négy olyan funkció** kristályosodott ki, amelyet a tudományos parkok képesek lehetnek betölteni és összhangban van a különböző tipológiák alapján meghatározott, közösnek tekinthető pontokkal. Ezek a funkciók a fejlett technológiák közvetítését és elterjedésének támogatását biztosító **technológiatranszfer funkció**, az innovációs aktivitást serkentő **tudásteremtő funkció**, a speciális környezet kialakulásában döntő szerepet játszó **„seedbed” funkció**, illetve az új technológia-intenzív vállalkozások létrejöttének ösztönzését támogató **inkubációs funkció**.

Az általános jellegű logikai keret megalkotásához összevettem a lehetséges kutatóegyetemi gazdasági hatásokat és a tudományos parkok által betölthető funkciókat. A szakirodalom e két szegmensének a metszete alapján **arra a következtetésre jutottam**, hogy a tudományos parkok az egyetemek gazdasági hatásai közül elsősorban az **új tudásintenzív vállalkozások létrejöttének** elősegítéséhez és **betelepülésének ösztönzéséhez**, valamint a

vállalati innováció serkentéséhez járulhatnak hozzá. Ennek fontos üzenete az, hogy a technológiatranszfer ösztönzését nem szabad a tudományos parkok céljai között szerepeltetni. A felállított logikai keretemben az elméleti áttekintés és a korábbi tanulmányok eredményei alapján **öt főbb szempontot** tudtam elkülöníteni, melyek hozzájárulhatnak e három cél megvalósulásához, és ez által az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásainak növeléséhez: **(a) egyetemekkel való kapcsolatok, (b) földrajzi elhelyezkedés, (c) fizikai környezet, (d) menedzsment és szolgáltatások, (e) park imázsa.**

A kutatásom második – gyakorlatiasabb – részét ezen öt fő szempont Szegedre történő adaptálásával végeztem el. Ezek alapján **főbb javaslatként fogalmaztam meg**, hogy a szegedi tudományos park kialakítása során elsősorban a **VTE tudományos bázisára** célszerű fókuszálni, illetve hogy az egyetemen belül szükség van egy hallgatók és kutatók vállalkozási tevékenységét támogató szervezet létrehozására. A **földrajzi elhelyezkedés** tekintetében dilemmaként vetettem fel a park tervezett helyének kérdését, ugyanis a legújabb generációs tudományos parkok már nem a városok külső részein, hanem a pezsgő urbánus centrumhoz közel jönnek létre. Javaslatot tettem a Biopolisz park koncepció háttérbeszorítására és a térség fogyasztói csomóponti jellegének fejlesztésére. A **fizikai környezet** tekintetében a pihenés, szórakozás közös tereinek a biztosítását, és egy parkon belüli inkubátor létesítésének a szükségességét emelném ki. A **negyedik szempont** tekintetében a menedzsment élére a kulcsszereplő megtalálása és az üzleti szolgáltatások legszélesebb körének biztosítása a legfontosabb feladat. Végül az **imázs** tekintetében egy tölcészerűen szűkülő tematikus fókuszot tartok célszerűnek alkalmazni, és a néhány kiválasztott iparágat egy sikeresen becsábított nagyobb vállalkozás tudásbázisához kapcsolódóan meghatározni. A vállalkozások becsábításához és a tudományos park fejlesztéséhez pedig fontosnak tartom az ELI által generált nemzetközi figyelem kiaknázását.

Természetesen **a tudományos park létrehozása önmagában nem csodaszer**, azonban a helyi sajátosságok figyelembe vételével megvalósított beruházás hozzájárulhat a lokális gazdaság fejlődéséhez. Szeged esetében két ilyen markáns egyediségre célszerű mindenképpen odafigyelni, egyrészt a Városi Tudományegyetem tudásbázisára, másrészt az ELI által generált nemzetközi figyelemre. Míg a park fejlődéséhez szükséges kezdő impulzust ugyan megadhatja az ELI, azonban a további fejlesztések során inkább az egyetem tudásbázisára, oktatási és kutatási teljesítményére javasolt fókuszálni. Meg kell azonban azt is jegyezni, hogy a tudományos parkon jóval túlmutató fejlesztésekre is szükség van, amelyek a tágabb térség **üzleti és egyéb szolgáltatásainak javítását**, illetve a magasan képzettek tömegének megtartásához szükséges **inspiratív környezet megteremtését** célozzák.

IRODALOMJEGYZÉK

- Albahari, A. – Pérez-Canto, S. – Landoni, P. (2010): Science and Technology Parks impacts on tenant organisations: a review of literature. *MPRA Paper*, 41914, 1-29. o.
- Albahari, A. – Pérez-Canto, S. – Barge-Gil, A. – Modrego, A. (2013): Technology Parks versus Science Parks: does the university make the difference? *MPRA Paper*, 49227, 1-34. o.
- Almeida, A. – Santos, C. – Rui Silva, M. (2008): *Bridging Science to Economy: The Role of Science and Technologic Parks in Innovation Strategies in „Follower” Regions*. Faculty of Economics, University of Porto, <http://wps.fep.up.pt/wps/wp302.pdf>. Letöltve: 2014.01.29
- Andersson, M. – Gräsjö, U. – Karlsson, C. (2009): The role of higher education and university R&D for industrial R&D location. In Varga A. (szerk.): *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development*. Edward Elgar, Cheltenham and Northampton, 85-107. o.
- Annerstedt, J. (2006): Science parks and high-tech clustering. In Bianchi, P. – Labory, S. (szerk.): *International Handbook on Industrial Policy*. Edward Elgar, Cheltenham and Northampton, 279-297. o.
- Armstrong, H. – Taylor, J. (2000): *Regional Economics and Policy*. Blackwell Publisher, Oxford – Malden, MA.
- Astebro, T. – Bazzazian, N. – Braguinsky, S. (2012): Startups by recent university graduates and their faculty: Implications for university entrepreneurship policy. *Research Policy*, 41, 663-677. o.
- Bajmócy Z. (2005): „Vállalkozó egyetem” vállalkozásfejlesztési szemszögből. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. JATEPress, Szeged, 312-327. o.
- Bajmócy Z. (2007): *A technológiai inkubáció elmélete és alkalmazási lehetőségei hazánk elmaradott térségeiben*. Doktori értekezés, SZTE GTK.
- Bajmócy Z. (2008): A regionális innovációs képesség értelmezése és számbavétele a tanulás-alapú gazdaságban. In Lengyel I. – Lukovics M. (szerk.): *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. JATEPress, Szeged, 26-46. o.
- Bajmócy Z. (2011): *Bevezetés a helyi gazdaságfejlesztésbe*. JATEPress, Szeged.

- Bajmócy Z. – Lengyel I. (szerk.) (2010): *Innovációs képesség, versenyképesség és jólét. A Dél-Alföldi régió innovációs képességének elemzése*. SZTE GTK, <http://www.eco.u-szeged.hu/baross-gabor-program>. Letöltve: 2013. szeptember 21.
- Bajmócy Z. – Lukovics M. – Vas Zs. (2010): A Subregional Analysis of Universities' Contribution to Economic and Innovation Performance. *Transition Studies Review*, 17, 134-150. o.
- Bakouros, Y. L. – Mardas, D. C. – Varsakelis, N. C. (2002): Science park, a high tech fantasy?: an analysis of the science parks of Greece. *Technovation*, 22, 123-128. o.
- Bellavista, J. – Sanz, L. (2009): Science and technology parks: habitats of innovation: introduction to special section. *Science and Public Policy*, 36(7), 499-510. o.
- Benneworth, P. – Hospers, G. (2007): Urban competitiveness in the knowledge economy: Universities as new planning animateurs. *Progress in Planning*, 67, 105-197. o.
- Breznitz, S. M. – Feldman, M. P. (2012): The engaged university. *The Journal of Technology Transfer*, 37, 139-157. o.
- Cabral, R. (1998): Refining the Cabral-Dahab Science Park Management Paradigm. *International Journal of Technology Management*, 8, 813-818. o.
- Capello, R. – Morrison, A. (2009): Science Parks and Local Knowledge Creation: A Conceptual Approach and an Empirical Analysis in Two Italian Realities. In Karlsson, C. – Andersson, A. E. – Cheshire, P. C. – Stough, R. R. (szerk.): *New Directions in Regional Economic Development*. Springer, Dordrecht Heidelberg London New York, 221-245. o.
- Carayannis, E. G. – Wang, V. W. L. (2012): Competitiveness Model – A Double Diamond. *Journal of the Knowledge Economy*, 3, 280-293. o.
- Cohen, W. M. – Levinthal, D. A. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128-152. o.
- Cooke, P. – De Laurentis, C. – Tödtling, F. – Tripl, M. (2007): *Regional Knowledge Economies. Markets, Clusters and Innovation*. Edward Elgar, Cheltenham and Northampton.
- Derecskei A. – Hurta H. (2008): Regionális kreativitás. *Tér és Társadalom*, 22, 41-51. o.
- Dubina, I. N. – Carayannis, E. G. – Campbell, D. F. J. (2012): Creativity Economy and a Crisis of the Economy? Coevolution of Knowledge, Innovation, and Creativity, and of the Knowledge Economy and Knowledge Society. *Journal of the Knowledge Economy*, 3, 1-24. o.

- EC (2002): *Benchmarking of Business Incubators. Final Report*. Centre for Strategy & Evaluation Services. European Commission, Brussels.
- EC (2008): *Regional Research Intensive Clusters and Science Parks*. European Commission, Brussels.
- Etzkowitz, H. – Leydesdorff, L. (2000): The dynamics of innovation: from National Systems and „MODE 2” to a Triple Helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, 29, 109-123. o.
- Etzkowitz, H. – Webster, A. – Gebhardt, C. –Terra, B. (2000): The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. *Research Policy*, 29, 313–330. o.
- Goldstein, H. A. (2009): What we know and what we don't know about the regional economic impacts of universities. In Varga A. (szerk.): *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development*. Edward Elgar, Cheltenham and Northampton, 11-35. o.
- Goldstein, H. A. (2010): The 'entrepreneurial turn' and regional economic development mission of universities. *The Annals of Regional Science*, 44, 83-109. o.
- Goldstein, H. A. – Renault, C. S. (2004): Contributions of Universities to Regional Economic Development: A Quasi-Experimental Approach. *Regional Studies*, 38, 7, 733-746. o.
- Hansson, F. – Husted, K. – Vestergaard, J. (2005): Second generation science parks: from structural holes jockeys to social capital catalysts of the knowledge society. *Technovation*, 25, 1039-1049. o.
- Hommen, L. – Doloreux, D. – Larsson, E. (2006): Emergence and Growth of Mjärdevi Science Park in Linköping, Sweden. *European Planning Studies*, 14, 1331-1361. o.
- IASP (2012): *Science and technology parks throughout the world. IASP General Survey 2012*. International Association of Science Parks, http://www.ukspa.org.uk/ContentFiles/IASP_General_survey_2012_Report_Abridged.pdf. Letöltve: 2014. január 27.
- Karlsson, C. – Andersson, M. (2009): The Location of Industry R&D and the Location of University R&D: How Are They Related? In Karlsson, C. – Andersson, A. E. – Cheshire, P. C. – Stough, R. R. (szerk.): *New Directions in Regional Economic Development*. Springer, Dordrecht Heidelberg London New York, 267-290. o.
- Kleinheincz F. (1999): Tudományos parkok az Egyesült Királyságban. *Ipari Szemle*, 6, 11-13. o.

- Lengyel B. (2005): Triple Helix kapcsolatok a tudásmenedzsment szemszögéből. In Buzás N. (szerk.): *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. JATEPress, Szeged, 293-311. o.
- Lengyel B. – Leydesdorff, L. (2008): A magyar gazdaság tudásalapú szerveződésének mérése. Az innovációs rendszerek szinergiáinak térbelisége. *Közgazdasági Szemle*, 55, 6, 522-547. o.
- Lengyel I. (2003): *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. JATEPress, Szeged.
- Lengyel I. (2007): Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. *Magyar Tudomány*, 6, 749-758. o.
- Lengyel I. (2009): Knowledge-based local economic development for enhancing competitiveness in lagging areas of Europe: the case of the University of Szeged. In Varga A. (szerk.): *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development*. Edward Elgar, Cheltenham and Northampton, 321-349. o.
- Lengyel I. (2010): *Regionális gazdaságfejlesztés*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Leydesdorff, L. (2006): The knowledge-based economy and the triple helix model. In Dolfsma, W. – Soete, L. (szerk.): *Understanding the Dynamics of a Knowledge Economy*. Edward Elgard, Cheltenham and Northampton, 42-76. o.
- Lukovics M. (2007): A tudásalapú gazdaság térségtípusainak lehetséges fejlesztési irányai Magyarországon. In Farkas B. (szerk.): *A lisszaboni folyamat és Magyarország*. JATEPress, Szeged, 137-153. o.
- Link, A. N. (2009): Research, Science, and Technology Parks: An Overview of the Academic Literature. In Wessner, C. W. (szerk.): *Understanding Research, Science and Technology Parks: Global Best Practices*. The National Academies Press. Washington, 127-139. o.
- Link, A. – Scott, J. T. (2006): U.S. University Research Parks. *Journal of Productivity Analysis*, 1, 43-55. o.
- Löfsten, H. – Lindelöf, P. (2002): Science Parks and the growth of new technology-based firms - academic-industry links, innovation and markets. *Research Policy*, 6, 859-876. o.
- Massey, D. – Quintas, P. – Wield, D. (1992): *High-Tech Fantasies Science parks in society, science and space*. Routledge, London.
- OECD (2005): *Oslo Manual. Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data*. Third edition, Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris.

- Penco, L. (2013): *The Development of the Successful City in the Knowledge Economy: Toward the Dual Role of Consumer Hub and Knowledge Hub*. Journal of the Knowledge Economy, <http://link.springer.com/article/10.1007/s13132-013-0149-4>.
Letöltve: 2014. március 26.
- Perkmann, M. – Tartari, V. – McKelvey, M. – Autio, E. – Broström, A. – D’Este, P. – Fini, R. Geuna, A. – Grimaldi, R. – Hughes, A. – Krabel, S. – Kitson, M. – Llerena, P. – Lissoni, F. – Salter, A. – Sobrero, M. (2013): Academic engagement and commercialisation: A review of the literature on university–industry relations. *Research Policy*, 42, 423 – 442. o.
- Philpott, K. – Dooley, L. – O’Reilly, C. – Lupton, G. (2011): The entrepreneurial university: Examining the underlying academic tensions. *Technovation*, 31, 161-170. o.
- Ratinho, T. – Henriques, E. (2010): The role of science parks and business incubators in converging countries: Evidence from Portugal. *Technovation*, 30, 278-290. o.
- Rittgasszer I. (2009): Kreatív kistérségek Magyarországon. *Tér és Társadalom*, 23, 4, 27-44. o.
- RVI (2014): *Szeged Megyei Jogú Város Településfejlesztési Konceptiója*. RVI Magyarország Kft., http://www.szegedvaros.hu/letoelthet-anyagok/cat_view/302-varosfejlesztes/584-fenntarthato-integralt-varosfejlesztési-program-elkeszítése-szegeden.html.
Letöltve: 2014. április 8.
- Salvador, E. (2011): Are science parks and incubators good “brand names” for spin-offs? The case study of Turin. *The Journal of Technology Transfer*, 36, 203-232. o.
- SZTE (2012): *Szegedi Tudományegyetem Intézményfejlesztési Terv*. Szegedi Tudományegyetem.
- Varga A. (2004): Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 51, 3, 259-275. o.
- Vedovello, C. (1997): Science parks and university-industry interaction: geographical proximity between the agents as a driving force. *Technovation*, 9, 491-502. o.
- VTP (2013): *Csongrád Megye Területfejlesztési Konceptiója*. Város-Teampannon Kft., http://csongrad-megye.hu/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=1155&Itemid=291.
Letöltve: 2014. április 8.

Internetes honlapok:

www.aurp.net

www.eli-hu.hu

www.epp.eurostat.ec.europa.eu

www.iasp.ws

www.ukspa.org.uk

Hivatkozott jogszabályok:

225/2013. (VI. 24.) Korm. rendelet