

Az egyetemek helyi gazdasági hatásainak mérése

Kotosz Balázs – Lukovics Miklós

GlobeEdit, Saarbrücken

2017

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék.....	1
1. Bevezetés	3
2. Az egyetemek definíciója, funkciói	7
2.1 Az egyetemek gazdasági szerepvállalása felé – történeti áttekintés	8
2.2 Az egyetemek missziói.....	11
2.3 Az egyetemek generációi	15
3. Az egyetemek helyi gazdaságfejlesztési hatásmérésének elméleti lehetőségei	19
3.1 Az egyetemek hatásai és gazdaságfejlesztési hatásai.....	20
3.2 Elsődleges, indukált és katalitikus hatások	22
3.3 Input és output oldali hatások.....	26
3.4 Területi lehatárolás	28
3.5 Bruttó és nettó hatások	30
3.6 Klinika probléma.....	31
3.7 Modelltipusok.....	33
4. Hatásbecslések Magyarországon kívül.....	37
4.1 Angolszász egyetemek	37
4.1.1 Pennsylvania State University, USA.....	37
4.1.2 South Dakota Public Universities.....	41
4.1.3 Xavier University, USA	45
4.1.4 University of Portsmouth, Egyesült Királyság.....	48
4.2 Franciaország.....	51
4.2.1 Strasbourg.....	52
4.2.2 Rennes	53
4.2.3 Dunkerque	54
4.2.4 Metz.....	55
4.3 Egy páneurópai felmérés	58
4.4 A portugál főiskolák esete.....	60
4.5 Egyéb benchmark példák	63
4.5.1 Izmir University of Economics, Törökország.....	63
4.5.2 University of Alcala, Spanyolország.....	66
4.5.3 Valencia Public Universities.....	69

4.6	A nemzetközi benchmark példák összehasonlítása.....	72
5.	Hazai esettanulmányok.....	75
5.1	Győr.....	75
5.2	Zalaegerszeg.....	77
5.3	Székesfehérvár.....	78
5.4	ELI Science Park program.....	82
5.5	A Szegedi Tudományegyetem gazdaságfejlesztési hatása.....	84
5.5.1	Szeged és a Szegedi Tudományegyetem.....	84
5.5.2	A modellezés adatigénye.....	85
5.5.3	Eredmények.....	89
5.5.4	Következtetések.....	91
5.5.5	Az SZTE harmadik missziós tevékenységének mérési lehetőségei.....	94
6.	Összegzés és továbblépési lehetőségek.....	105
	Felhasznált irodalom.....	107

1. Bevezetés

Napjaink globalizált világában egyre inkább kiéleződik a verseny a magasan kvalifikált munkaerő elérése és a szellemi hozzáadott értékek létrehozása iránt. Egy egyetem jelenléte számos dimenzió mentén hozzáadott értéket teremt egy térségben. Ezek egy része könnyen számszerűsíthető, másik része azonban csak nagyon nehezen. Érdekes kérdés ezen belül is inkább annak elemzése, hogy egy egyetem mely dimenziók mentén és hogyan hat leginkább a gazdaságra, mekkora mértékűek azok a közvetlen, vagy épp közvetett hatások, melyek az egyetem jelenlétének tulajdoníthatók. Az oktatási tevékenységből fakadó előnyök elsősorban hosszútávon jelentkezhetnek, amennyiben a hallgatók ugyanazon helyen kívánnak letelepedni, ahol felsőfokú tanulmányaikat befejezték. A kutatásból származó eredmények is versenyelőnyök forrásai lehetnek, amennyiben teljesül az, hogy ezeket helyben is hasznosítják a gazdasági szereplők (Lados–Rechnitzer 2007). Az egyetemek működését, funkcióit tekintve közel hasonló szerepet töltenek be az adott gazdaságban, társadalomban, így gazdasági hatásuk mérése folyamán lehetnek általánosan alkalmazható lépések. Ugyanakkor hatásukat nagymértékben befolyásolja az, hogy milyen térben helyezkednek el, így a szakmailag is korrektnek minősíthető módszertanoknak lesznek általános, ugyanakkor kifejezetten az adott térség egyedi jellemzőiből adódó, térspecifikus elemei is.

Bár a felsőoktatási intézmények helyi gazdaságra gyakorolt hatásának mérése az 1970-es évekre nyúlik vissza (Caffrey – Isaacs 1971), napjainkig sem alakult ki olyan egységes módszertan, amellyel térben és időben összehasonlítható eredményekhez lehetne hozzájutni. A közel fél évszázados tapasztalatok azt mutatják, hogy nem alakult ki olyan egységes, általánosan elfogadott módszertan, amely mentén a számítások elvégezhetőek lennének. Amit láthatunk, az egyfelől egyetemi tudósok hozzájárulásai a témához, a módszertant a saját intézményük sajátosságaihoz (és a helyben elérhető adatokhoz) alakítva, másfelől tanácsadó cégek, amelyek megrendelésre dolgozva, az elérhető adatokból gyorsan és egyszerűen elkészíthető tanulmányok előállításában érdekeltek. Az előbbi tanulmányok legtöbbször apró elemekkel bővítik a témában rendelkezésre álló ismereteinket, de a folyamatosan változó modellek eredményei

összehasonlíthatatlanok. Az utóbbi tanulmányok sablonosabbak, de az „egy méret mindenkire” elv alapján számos fontos kérdéssel nem foglalkoznak. Talán legszélsőségesebb példának egy strasbourgi tanácsadó cég „hatásvizsgálat-generátorát” tekinthetjük, ami egy tucatnyi adat megadása után az intézmény helyi gazdaságra gyakorolt hatását adja végeredményül. Hasonló a helyzet a közelmúltban publikált jelentéssel, amely a League of European Research Universities 21 intézményét európai (mint helyi) szinten értékeli, és sok esetben európai, esetenként országos átlagokkal és a multiplikátorokkal dolgozik. Az egyetemi alkalmazottak foglalkozási szerkezetét a nemzetgazdasági átlagnak megfelelőnek kezelni nem tűnik elfogadható megoldásnak.

Mivel az eszköz a helyi – és részben – az országos politika eszköztárává vált (az egyetemek a hatástanulmányok segítségével is igyekeznek saját fontosságukat hangsúlyozni, ld. Siegfried et al, 2007), igény jelentkezik objektív, a túlzásoktól tartózkodó, azonban lényeges hatásokat ki nem hagyó módszertan alkalmazására. Könyvünk célja, hogy ennek megfelelő módszertani áttekintést adjunk a témával foglalkozó kutatók és gyakorlati szakemberek kezébe, illetve a döntéshozók képesek legyenek átlátni a látókörükbe kerülő hatásvizsgálatok korlátait, hogy a meghozott döntések kellően megalapozottak legyenek. A probléma komplexitása miatt a gyakorlatban inkább csak arra van lehetőség, hogy a korlátokkal tisztában legyünk, azok teljeskörű eliminálása egyelőre nem lehetséges.

Itt kell megjegyezni, hogy célját tekintve hasonló empirikus kutatás Magyarországon Győrött (Dusek 2003, Rechnitzer-Lados 2007, Dusek-Kovács 2011), Zalaegerszegen (Kotosz 2013a), Székesfehérváron (Kotosz 2013b) készült a szegedi modellezés előtt. Ezeknek a felméréseknek inkább gyakorlati irányultságuk volt, a helyi döntéshozóknak kívántak információt szolgáltatni. A hazai tanulmányok módszertana –szándékoltan – azonos vagy nagyon hasonló volt.

Könyvünk tehát a felsőoktatási intézmények (az egyszerűség kedvéért valamennyi típusú felsőoktatási intézményt közös néven egyetemként említünk a

továbbiakban, függetlenül attól, hogy az egyetem, főiskola, vagy más néven működik a vizsgálat időpontjában) helyi gazdaságfejlesztésével foglalkozik.

A könyv felépítése a következő. A bevezetést követően – a második fejezetben – az egyetemek funkcióit, feladatait vesszük górcső alá, hogy bemutassuk, milyen tevékenységek hatását kell modelleznünk. Kiemelten vizsgáljuk az egyetemek generációit és misszióit. A harmadik fejezet a helyi gazdaságfejlesztésben megfigyelhető hatás mérésének módszertanával, a mérési nehézségekkel foglalkozunk, összegyűjtve azokat a problémákat, amelyek különböző tudományos igényű vizsgálatokban jellemzően elszórtan merültek fel. A negyedik fejezetben nemzetközi (európai és amerikai) benchmark példákat tekintünk át, amelyek jelentős része többé-kevésbé eltérő gazdasági környezetben született, de részint egymást kiegészítő módszertani megoldásokat alkalmaztak, másrészt a hatások nagyságának (az egyetem ökoszisztémában betöltött szerepének) összehasonlítására jó alapul szolgálhatnak. Az ötödik fejezet hazai esettanulmányokon keresztül mutatja be a probléma empirikus megoldási lehetőségeit, felsorakoztatva valamennyi ismert magyarországi felmérés eredményeit. Végezetül a 6. fejezetben arra keressük a választ, hogy az előző két fejezetben nyitva hagyott kérdésekre milyen válaszokat lehet adni, a még hiányzó becsléseket milyen információs bázison és milyen módszerekkel lehet elvégezni.

2. Az egyetemek definíciója, funkciói

Napjaink globalizált világában egyre inkább kiéleződik a verseny a magasan kvalifikált munkaerő elérése és a szellemi hozzáadott értékek létrehozása iránt. Egyre nagyobb szerephez jut a humán tőke, hiszen az erőforrások megszerzésére irányuló verseny is egyre fokozottabb. Mivel nagyobb prioritást élvez manapság a szellemi tőke megléte, mint a fizikai jellegű erőforrásoké, így megfigyelhető egy jelentős hangsúlyeltolódás az egyetemek felé jelentőségüket tekintve, hiszen az egyetemek úgy azonosíthatók, mint az innovációk megjelenésének meghatározó intézményei. A felsőoktatási intézmények azok, ahol a tudás generálása és disszeminációja zajlik, amely napjaink tudás- és mindinkább tanulásalapú társadalmának alapkövét jelenti. Ezzel párhuzamosan az elmúlt évtizedekben egyre inkább a figyelem középpontjába került az a téma, hogy a felsőoktatási intézmények milyen mérhető hatással vannak az adott gazdaságra, társadalomra, melyben működnek. Egyrészt ki kell emelnünk, hogy egy egyetem jelenléte számos dimenzió mentén hozzáadott értéket teremt egy térségben. Ezek egy része könnyen számszerűsíthető, másik része azonban csak nagyon nehezen. Érdekes kérdés ezen belül is inkább annak elemzése, hogy egy egyetem mely dimenziók mentén és hogyan hat leginkább a gazdaságra, mekkora mértékűek azok a közvetlen, vagy épp közvetett hatások, melyek az egyetem jelenlétének tulajdoníthatók. (Zuti-Lukovics, 2014)

Az egyetemek gazdasági szerepvállalásának áttekintése után a második alfejezetben az egyetemek misszióval, míg a harmadikban egy újszerű fogalommal, az egyetemek generációival foglalkozunk, hogy a későbbiekben pontosítani tudjuk a feltárandó, illetve a feltárt hatások skáláját.

2.1 Az egyetemek gazdasági szerepvállalása felé – történeti áttekintés

Goldstein (2010) három modellt ismertet, melyek szemléltetik az egyetemek szerepét, valamint kapcsolatukat a gazdasággal és társadalommal. A Humboldt-modell, vagy más néven elefántcsonttorony-modell a 19. századi Németországban jelent meg, melyben az egyetemek kizárólagos missziója az oktatás és a kutatás volt. Ennek a korai modellnek fontos alapelve volt az oktatás és a kutatás elválaszthatatlansága, az akadémiai professzorok szabadságának garantálása. A társadalmilag elkötelezett egyetemi modell (engaged university model) a 19. század végén jelent meg Amerikában. Kezdetben a modell missziója mezőgazdasági ismeretek és mechanika oktatása volt, valamint hogy lehetőséget biztosítson a munkásosztály gyermekeinek felsőfokú tanulmányok folytatására, később pedig az intézményesített közösségi szolgáltatások egy korai formája is megjelent fő elvei között (Goldstein 2010). A harmadik modell az ún. Triple Helix, vagy vállalkozó egyetemi modell (entrepreneurial university), melynek központi gondolata az egyetem-ipar-kormányzat széleskörű együttműködése. A vállalkozó egyetemi modell a hagyományos szervezeti, kulturális és normatív akadályok lebontását jelenti (Imreh-Tóth 2015), amely eddig a múltban különválasztotta az egyes szférákat, a gazdasági versenyképesség és a technológiai fejlődés rovására. Ez tulajdonképpen a társadalmilag elkötelezett egyetemi modell kiterjesztéseként is értelmezhető.

Goddard és Puukka (2008) négy olyan fő kategóriát azonosított, melyek kapcsán a felsőoktatási intézmények hozzá tudnak járulni a gazdaságfejlesztési folyamatokhoz. Egyrészt az egyetemek befolyással bírhatnak új ágazatok megjelenésére vagy a meglévő ágazatok alakítására egy adott régióban, legyen szó akár a vállalkozói szektor ösztönzéséről, akár célzott, magas képzettségű munkaerő létrehozásáról. Ehhez szorosan kapcsolódik a második kategória, mely szerint a felsőoktatási intézmények képesek a tőke, illetve nagyvállalatok bevonására is, amennyiben a helyi körülmények kellőképpen attraktívak. Harmadszor, az egyetem képes minőségfejlesztési tevékenységek elvégzésére is meghatározott szektorok termékei és szolgáltatásai kapcsán. A negyedik pont, ahol hozzáadott értéket tudnak nyújtani a

gazdaságfejlesztésben, az szorosan köthető a stratégiai szemlélet meglétéhez, hiszen képesek bekapcsolódni a helyileg meghatározó gazdasági szektorok főbb folyamataiba különféle tanácsadási tevékenységekkel is.

Az egyetem tehát a gazdaság motorjának és katalizátorának tekinthető, kijelöli a stratégiai irányokat, fontossá válhat a több nyelven való kommunikáció, valamint szükségessé válhat egy professzionális menedzsment, valamint a gazdaság fejlesztésében kompetens szakemberek jelenléte.

Az egyetemek generációk szerinti csoportosítása mellett a szakirodalomban találhatunk olyan példákat is, melyek más logika szerint tárgyalják a különböző típusú egyetemeket. Hrubos (2001) megkülönbözteti a gazdálkodó, szolgáltató és vállalkozó egyetemet. A gazdálkodó egyetem a nyugat-európai országokban az 1980-as évek közepén kezdett elterjedni, és egyik legfőbb jellemzője az, hogy a felsőoktatási intézmények a korábbinál nagyobb önállóságot kaptak az intézmény irányításában, a bevételi források előteremtésében. Előtérbe kerültek ún. harmadlagos források a finanszírozásban, mint pl. a gazdaság, üzleti világ szerepvállalása, tulajdonképpen gazdasági szervezetté való átalakulásról van szó. Az 1990-es évek közepén jelent meg a szolgáltató egyetem koncepciója, mely igyekszik szoros kapcsolatot ápolni társadalmi-gazdasági környezetével és professzionális, elsősorban üzleti típusú szolgáltatást nyújtani külső megrendelőknek. Itt arról van szó, hogy az egyetem létrehozza, eladja a tudást a külső megrendelőnek és felügyeli annak felhasználását is. Ezek az egyetemek már felelősnek érzik magukat környezetükért, a lakosság jóllétéért, a társadalom és a gazdaság szerves részeként, nem pedig elszigetelten működnek. A gazdálkodó-szolgáltató egyetem mellett beszélhetünk még vállalkozói egyetemekről is, melynek öt fő jellemzőjét Clark (1998) foglalta össze: fejlesztő perifériák (ipari parkok, üzleti parkok) létrehozása, diverzifikált finanszírozás, erős akadémiai háttér, egyetem egészét jellemző vállalkozói kultúra, valamint erős és professzionális menedzsment. A legfőbb különbség a három vázolt egyetem típus között, hogy míg a gazdálkodó egyetem alkalmazkodik a külső feltételekhez, környezethez, a szolgáltató egyetem szélesebben értelmezi ezt a környezetet, a vállalkozó egyetem pedig nem csupán alkalmazkodik, hanem alakítja, kontrollálja is

az igényeket. Etzkowitz és Leydesdorff (1997) „triple helix” modelljében is megjelenik a vállalkozói egyetem, ahol az egyetemek meghatározó feladata a tudás értékesítése és ezáltal bevételek biztosítása. Chatterton és Goddard (2000) ezt a gondolatmenetet úgy viszi tovább, hogy az egyetem akkor tud gazdasági növekedést is generálni, ha a helyi közösség számára létrehozott tudást a gazdaság fel tudja használni (Gál–Zsibók 2013).

Az egyetemek tehát az oktatás és kutatás mellett egyre inkább egyfajta fejlesztő szerepet is felvállalnak, amely a helyi gazdaságfejlesztéshez kapcsolódik a társadalmi felelősségvállalás hangsúlyozásán keresztül (Gál–Zsibók 2013). Míg korábban csupán a képzett munkaerő forrásaként tekinthettünk ezekre az intézményekre, napjainkban egyre inkább termelési tényezőként is leírhatjuk őket (Etzkowitz 1983).

Az egyetemek számos módon hozzájárulhatnak a regionális gazdaság fejlesztéséhez, mint pl. kutatás, humántőke fejlesztése oktatáson keresztül, technológiafejlesztés és technológia transzfer (Goldstein–Renault 2004). A kutatás és a technológiafejlesztés olyan jelentős tudás túlcsoportulást okoz, amely eredményezhet egy fokozottabb regionális gazdasági fejlődést, amely egyébként enélkül nem valósulna meg. A szerzők összegyűjtötték az egyetemek lehetséges outputjait, valamint ezeknek az outputoknak a lehetséges gazdaságfejlesztési hatásait. A lehetséges hatások magukban foglalják a termelékenység növekedését, üzleti innovációt, új üzleti start-upokat, a regionális gazdaságfejlesztési kapacitás növekedését, regionális kreativitást, valamint közvetlen és közvetett költségek hatásokat (Goldstein–Renault 2004).

A felsőoktatási intézmények mindig is hozzájárultak térségük társadalmi és kulturális fejlődéséhez, ugyanakkor ennek a funkciónak a tudatossá válása és formális elismerése az egyetemek harmadik missziójában ölt testet, kiegészítve az oktatási és kutatási feladatokat (Chatterton–Goddard 2000). Az egyetemek regionális gazdaságfejlesztésben betöltött ösztönző szerepe Goldstein (2010) szerint is már hosszú ideje létezik, ennek intenzitása gyorsult fel az elmúlt évtizedekben, melyet a szerző „vállalkozói fordulatnak” nevez.

Számos tanulmány tárgyalja az egyetemek gazdaságra gyakorolt hatását, valamint lehetséges szerepvállalásukat a helyi gazdaságfejlesztésben. Fontos kiemelnünk, hogy

az egyetemeknek nemcsak helyi, hanem a regionális, valamint nemzeti szinten is hatása van. Jellemzően ezek a tanulmányok azért születnek, hogy információt szolgáltatassanak az érintettek körének, mely lehet a kormányzat, a befektetők, vagy akár a régióba betelepülni kívánó vállalkozások köre is. A gazdasági hatásvizsgálatok részben valós adatokra támaszkodnak, részben pedig becslésekre kell hagyatkozniuk, hiszen előfordulhat az a helyzet is, hogy nem tudjuk minden területről beszerezni a szükséges adatokat.

2.2 Az egyetemek missziói

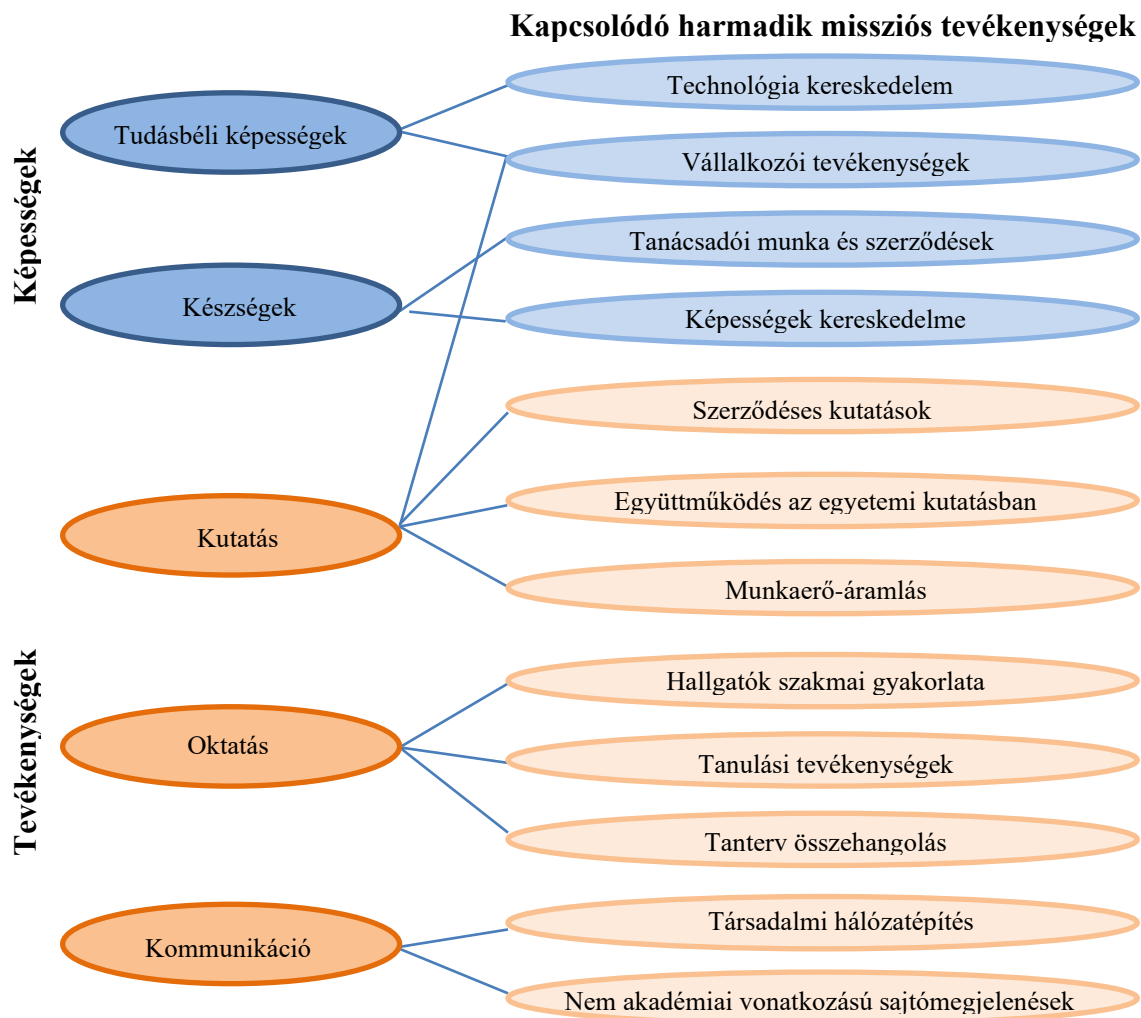
Az egyetemek misszióinak lehatárolásakor az első dilemmát a definícióbeli különbségek jelentik. Fontos ugyanis tisztázni, hogy mit értünk az egyetemek egyes missziói alatt, hiszen míg az első misszió relatíve könnyen definiálható, a második és harmadik missziós tevékenységek közötti határvonal már nehezebben húzható meg. Előfordulhat, hogy az egyes intézmények nem pontosan ugyanazt a tartalmat értik az egyes fogalmak alatt, ezzel pedig gátat szabnak az összehasonlító tanulmányok elkészítésének.

Az egyetemek első missziója kapcsán Jaeger és Kopper (2013, 3. o.) ad egy adekvát definíciót. E szerint az egyetemek első missziója: *“a tudás disszeminációja és terjesztése a felsőoktatás keretein belül”* Ehhez tehát minden, a BA/BSc, MA/MSc, PhD programmal, képzési portfólió struktúrával és mobilitási programmal kapcsolatos tevékenység hozzátartozik. Az egyetemek második missziója minden olyan, egyetemi kezdeményezésű kutatási tevékenységet magában foglal, mely alapkutatásokhoz vagy kutatói mobilitási programokhoz köthető. Jaeger és Kopper (2013, 3. o.) szerint az egyetemek második missziója: *„a tudás létrehozása és felhalmozása”*. Tehát a második misszió keretein belül megszületett tudás az első misszió keretein belül képes terjedni.

A harmadik misszió esetében a legfőbb nehézséget jelenleg az okozza, hogy még nincs mindenki által elfogadott, letisztult fogalmi lehatárolás arról, hogy pontosan mely tevékenységek tartoznak az egyetemek harmadik missziójának körébe. A

harmadik misszió definícióinak mélyebb elemzése során számos olyan elem felfedezhető, amely a legtöbb meghatározásban szerepel (Laredo 2007, Molas-Gallart et al. 2002; OECD 2004; Palsson et al. 2009). Két főbb témakör köré fűzhető fel valamennyi általunk elemzett harmadik missziós fogalom-meghatározás: az egyetemen létrehozott tudás hasznosítása, valamint az egyetemek gazdasági és társadalmi szereplőkkel kialakított kapcsolatai, számukra történő szolgáltatásnyújtás. Ezeket a harmadik missziós jegyeket kellőképpen magában foglalja a következő két definíció. *„Minden olyan tevékenység, mely a tudás létrehozásával, felhasználásával, alkalmazásával, az abból fakadó előnyök, illetve egyéb egyetemi adottságok kiaknázásával kapcsolatos az akadémiai környezetén kívül”* (Molas-Gallart–Castro-Martínez 2007, 2. o.). A harmadik misszió Bajmócy (2011, 130. o.) szerint *„az egyetemek gazdasági és társadalmi szereplőkkel kialakított közvetlen kapcsolata. Az egyetemi output társadalmilag fontosnak tartott hatásainak tudatos elősegítése”*. Ezekből a definíciókból következik, hogy a harmadik missziót szorosan tudjuk kapcsolni az egyetemek üzleti vonatkozású tevékenységeihez, azaz az egyetem és egy külső aktor közötti interakciókhoz.

Az első misszió gazdasági hatásának számszerűsítése gyakorlatilag nehézségek nélkül elvégezhető, a szükséges adatok beszerezhetőek. A második misszió esetén már nehézségekbe ütközünk annak ellenére, hogy szintén egyértelműen tudjuk definícióhoz kötni a fogalmat. Kutatás alatt ugyanis átfedések lehetnek a második és harmadik missziós tevékenységek között. Itt ki kell emelnünk, hogy csak azokat a kutatói tevékenységeket vesszük figyelembe a második misszió kapcsán, melyek egyetemi kezdeményezésűek, azaz nem köthetőek külső megrendelőhöz. Ha külső megrendelő által kezdeményezett, ugyanakkor egyetemi keretek között zajló kutatásról, egyetemi szolgáltatásnyújtásról van szó, akkor ezeket a harmadik missziós tevékenységhez kapcsoljuk. Ebből a szemszögből komoly kihívás a harmadik misszióból származó gazdasági hatást elkülöníteni, hiszen az egyetemeknek általában nincs olyan információs rendszere, mely képes lenne ezt a felosztást kezelni (Zuti–Lukovics 2014).



1. ábra A harmadik missziós tevékenységek elemzésének konceptuális kerete

Forrás: Molas-Gallart et al. (2002, vi. o.)

Az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatása mérésének további nehézségét jelentik az egyetem részeként működő kórházak, melyek az orvospézéshez és az orvostudományi kutatáshoz is szorosan kötődnek a gyógyító feladaton túlmenően. Hazánkban Budapesten, Pécsen, Debrecenben és Szegeden is találkozhatunk ilyen példával, de a francia egyetemi kórházak kérdése is újra és újra az oktatáspolitikai viták középpontjába kerül. Vizsgálódásunk szempontjából a fő kérdést az jelenti, hogy a klinika hogyan kötődik a harmadik misszióhoz, illetve hogyan választható el tőle.

A klinikának három fő funkciója a gyógyítás, az oktatás és a kutatás. A klinikán dolgozó orvosok egyben az orvostudománnyal foglalkozó kar(ok) oktatói is, tehát az

orvosok oktatnak és gyógyítanak is. A hallgatók pedig az elméleti előadások mellett részt vesznek a klinikán gyakorlati foglalkozásokon, először szemlélőként, majd később beavatkozásokat végzőkként. A klinika tehát egyértelműen beintegrálódott az oktatási tevékenységbe.

A második, kutatási missziót tekintve is elmondható a személyi átfedés, a klinikán dolgozó orvosok végzik a kutatásokat, készítene publikációkat. Ezeknek a tudományos eredményeknek nagy része empirikus adatokon alapul, amelyeket szintén a klinikáról tudnak gyűjteni.

A klinika gyógyító funkciója érdekes abból a szempontból, hogy vajon tekinthető-e harmadik missziós tevékenységnek. Molas-Gallart – Castro-Martínez (2007) definíciójából kiindulva, ami a tudás létrehozásával és alkalmazásával kapcsolatos, az harmadik missziós tevékenység (még akkor is, ha a legtöbbször finanszírozó egy harmadik fél – jellemzően az állam – nem pedig a megrendelő – a beteg). Amennyiben csak ebből a szemszögből vizsgáljuk a kérdést, a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazása történik a klinikán gyógyászat formájában. Ez esetben elfogadható az a feltevés, hogy a gyógyító tevékenység részét képezi a harmadik misszió. Azonban nyilvánvalóan nem kizárólag az adott klinikán létrehozott output kerül alkalmazásra az intézményben, tehát a gyógyító funkciónak csak egy részét tekinthetjük ebben az esetben harmadik missziós tevékenységnek. Így azonban tovább bonyolódik a mérés, felvetve egy lehatárolási dilemmát.

Érdemes továbbá a klinikákat pénzügyi szempontból is megvizsgálni. Az intézmények jelentős bevételeket hoznak az egyetemek számára, ugyanakkor ennél több kiadást jelentenek. Csupán ebből a szemszögből vizsgálva indokolt lenne a klinika leválasztása az egyetemről, azonban a két intézmény mind infrastruktúrájában, mind alkalmazottait tekintve teljesen össze van fonódva, a szétválasztás csak meglehetősen bizonytalan becslések alapján történhetne meg.

2.3 Az egyetemek generációi

Wissema (2009) szerint az egyetemek fejlődésük során egyik generációból a másikba lépnek. Napjainkban a legtöbb felsőoktatási intézmény még második generációs, de egyre többen kerülnek közel a generációváltáshoz. A második és a harmadik generációs egyetemek között az egyik legjellemzőbb eltérés abban rejlik, hogy míg a második generációs egyetemek célja az oktatás és a kutatás, a harmadik generációs egyetemeknél ez a változó társadalmi és gazdasági elvárásokhoz igazodva kiegészül az úgynevezett harmadik misszióval, mely az egyetemen kívüli partnerekkel létesített kapcsolatokat, illetve az ezúton keletkezett know-how hasznosítását öleli fel. Természetesen fontos hangsúlyozni azt, hogy napjaink felsőoktatási intézményei Wissema (2009) tipizálásánál jóval heterogénebbek, a generációk közötti határvonal nem ilyen éles és egyértelmű.

Pawlowski (2009) már „negyedik generációs” egyetemekről ír, azok hatását vizsgálja a lokális fejlődésre. A második és harmadik generációs egyetemek is megteremtik a környezetüket, de a „negyedik generációs” egyetemek esetében a felsőoktatási intézmény alapvető célja az, hogy befolyásolja a környezet változását, a tudásalapú gazdaság igényeinek megfelelően.

Lukovics és Zuti (2014) erre alapozva rendszerezte az egyetemek négy generációját, megadva főbb jellemzőiket (*1. táblázat*). A szerzők úgy határozták meg a „negyedik generációs” egyetemek lényegét, hogy a társadalom és gazdaság, a globalizáció és az információs technológiák egy olyan szakaszába léptünk, ahol kulcsfontosságúvá válik a stratégiai szemlélet. A „negyedik generációs” egyetemeknél a három misszió mellett megjelenik a helyi gazdaság tudatos, jövőorientált fejlesztése.

Az egyetem tehát a gazdaság motorjának és katalizátorának tekinthető, kijelöli a stratégiai irányokat, fontossá válhat a több nyelven való kommunikáció, valamint szükségessé válhat egy professzionális menedzsment, valamint a gazdaság fejlesztésében kompetens szakemberek jelenléte.

1. táblázat: Az első, második, harmadik és „negyedik generációs” egyetemek néhány jellemzője

Megnevezés	Első generációs egyetemek	Második generációs egyetemek	Harmadik generációs egyetemek	„Negyedik generációs” egyetemek
Cél	Oktatás	Oktatás és kutatás	Oktatás, kutatás és tudáshasznosítás	Oktatás, felelősségteljes K+F+I, tudáshasznosítás, proaktív gazdaságfejlesztés
Szerep	Az igazság védelme	A természet megismerése	Értékteremtés	Helyi gazdasági motor szerep, stratégiai iránykijelölés
Létrehoz	Szakemberek	Szakemberek és tudósok	Szakemberek, tudósok és vállalkozók	Szakemberek, tudósok, vállalkozók, versenyképes helyi gazdaság
Nyelv	Latin	Nemzeti	Angol	Többnyelvű (Nemzeti és angol)
Menedzsment	Kancellár	Részmunkaidős tudósok	Professzionális menedzsment	Professzionális menedzsment és helyi szakemberek

Forrás: Lukovics–Zuti (2014) 13. o.

További nehézséget jelent, hogy a szakirodalomban számos olyan leírást találunk, ahol az egyetemek harmadik generációját az egyetemek harmadik missziójával azonosítják, tulajdonképpen szinonimaként használva a két fogalmat. Le kell szögeznünk azonban, hogy a két fogalom nem egy és ugyanaz, noha vannak átfedések közöttük. A harmadik generációs egyetem tágabb feltételrendszert foglal magába, mint egy harmadik misszióval „bővített” második generációs egyetem. Wissema (2009) részletesen összehasonlítja az egyetemek első, második és harmadik generációjának jegyeit. Mint már említettük, a második és harmadik generációs egyetem között az egyik legfőbb eltérés az, hogy míg a második generációs egyetemek célja az oktatás és a kutatás, a harmadik generációs egyetemeknél e két misszió kiegészül egy harmadikkal, ennek megfelelően a társadalmi és gazdasági elvárásokhoz igazodva harmadik missziós tevékenységet is folytatnak az egyetemek. A harmadik misszió azonban nem azonos az egyetemek harmadik generációjával, csupán egyik pillére az.

Több olyan jegye is van a harmadik generációnak, amely rávilágít arra, hogy a harmadik generáció a nagyobb halmaz. A harmadik generációs egyetemek orientációja globális, tehát míg a második generációs egyetemek elsősorban helyi piacon tevékenykednek, addig a harmadik generációs egyetemek nemzetközi versenypiacon vannak jelen. Ezek az intézmények versenyt folytatnak a legkiválóbb oktatók, kutatók és hallgatók megszerzéséért. Ez a pillér azonban nem kell, hogy jelen legyen egy harmadik misszióval „bővített” második generációs egyetem esetében. A második

generációs egyetemek nemzeti egyetemek, a harmadik generációs egyetemek már sokkal inkább világi intézményeknek tekinthetők. Fontos jellemzőjük, hogy az egyetemek közös nyelve az angol lesz, minden előadáson ezt a nemzetközi nyelvet használják. Az egyetemek harmadik missziós tevékenysége azonban nehezen köthető ehhez a harmadik generációs jegyhez, hiszen ez elsősorban az oktatási pillért érinti, a harmadik missziós akciók kivitelezése (pl. helyi társadalmi, gazdasági akciók) során nem jellemző ennek szükségessége.

Nehezíti a helyzetet, hogy jelenleg nincs még egyfajta közmegegyezés arról, hogy mit is tekintünk az egyetemek harmadik missziós tevékenységének (Molnár 2015). A harmadik misszió definícióinak részletesebb vizsgálata során számos olyan jellemző kiemelhető, amely a legtöbb meghatározásban szerepel, többek között a kutatási eredmények/technológiák kereskedelme, hasznosítása, közösségi szervezetekkel/egyetemen kívüli partnerekkel való kapcsolat kiépítése, felesleges kapacitások kölcsönzése, bérbeadása, tudással kapcsolatos szolgáltatásnyújtás (Laredo 2007, Molas-Gallart et al. 2002; OECD 2004; Palsson et al. 2009). A definíciókból következik, hogy a harmadik missziót szorosan tudjuk kapcsolni az egyetemek üzleti vonatkozású tevékenységeihez, azaz az egyetem és egy külső aktor közötti interakciókhoz.

Összegzésként elmondható, attól még, hogy egy egyetem harmadik missziós tevékenységet folytat, nem feltétlenül nevezhető harmadik generációs egyetemnek, hiszen a harmadik generációs egyetem több mint csupán az oktatási és kutatási pillér kibővítése a harmadik misszióval. Ahhoz, hogy egy második generációs egyetem átlépjen a harmadik generációba, szükséges, de nem elégséges feltétele a harmadik missziós tevékenység folytatása.

3. Az egyetemek helyi gazdaságfejlesztési hatásmérésének elméleti lehetőségei

A nagy egyetemvárosok tudásközponti szerepe közismert, azonban fontos gazdasági hatásai is vannak a felsőoktatás jelenlétének egy településen. Beck et al (1995) definíciója szerint a gazdasági hatás az a különbség „a gazdasági tevékenységben, amely az adott intézmény(ek) jelenlétében, illetve annak hiányában figyelhető meg”. Ennek a ceteris paribus vizsgálatnak a kivitelezése nem egyszerű feladat, ugyanis a jelenség rendkívül összetett: a közvetlen jövedelmeken túl figyelembe kell venni a közvetett jövedelmeket, az adminisztratív személyzet által létrehozott értéket, a cégek és a lakosság migrációs döntéseit, vagy a lakásbérleti piacra gyakorolt hatást is. A felsőoktatási intézmények szerepe azért is különleges, mert nem csak mint munkahelyek vonzzák a munkaerőt, hanem az oda járó diákok piaci termékek és szolgáltatások iránti kereslete is jelentős lehet.

A fejezetben először az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt általános és gazdaságfejlesztési hatásait vizsgáljuk. A második alfejezet a hatásokat az egyetemek tevékenységéhez való kötődés alapján csoportosítjuk, és javaslatot teszünk egy egységes és egyértelmű csoportosításra. A harmadik alfejezetben a tevékenység végzése miatt felmerülő hatásokat különítjük el a tevékenység eredményeképpen létrejövő hatásoktól. Ez a két alfejezet olyan kérdésekkel foglalkozik, amelyek a benchmark példákban foglalt esettanulmányok közvetlen összehasonlíthatóságának is akadályát képezik. A negyedik alfejezet a területi lehatárolás problémájával foglalkozik, amely minden hatástanulmánynak meghatározó kérdése, számos módszertani problémát okoz, vagy éppen old meg. Az ötödik rész a bruttó és nettó hatások előző bekezdésben felvázolt kérdéskörét járja körül, utalva arra, hogy a nettó hatások számszerűsítése milyen összetett ismeretanyagot igényel. Az utolsó alfejezet a szakirodalomban javasolt számszerű becslési modellek áttekintésével foglalkozik, a hazai adaptálhatóságot szem előtt tartva.

A másodiktól az ötödik alfejezetekig tartó részek Johnson (1994) javaslatainak kifejtését tartalmazva, figyelembe véve az elmúlt 20 év eredményeit, fejlődését.

Johnson volt az első, aki egyaránt érvelt a helyi és a nem helyi, a közvetlen és a közvetett hatások szétválasztása mellett, de a nettó megközelítés fontosságát is hangsúlyozta, elsőként hívva fel a figyelmet olyan tételekre, hogy ha a kormányzat nem adóztatná az embereket, hogy az egyetemmel kapcsolatos kiadásokat fedezni tudja, akkor többet tudnának költeni, így ezt is le kell vonni a bruttó hatásból).

3.1 Az egyetemek hatásai és gazdaságfejlesztési hatásai

A felsőoktatási intézmények általános és szélesebben értelmezett helyi hatásait a 2. táblázatban foglaljuk össze, míg a 3. táblázat a szűkebben vett gazdasági hatásokra fókuszálunk. Természetesen az itt bemutatottakon túl számos egyéb csoportosítás lehetséges, amelyek egy részére éppen a következő alfejezetekben térünk ki. Itt elsősorban az a célunk, hogy a hatásmechanizmus komplex voltát hangsúlyozzuk.

A 2. táblázatban bemutatott példák közvetlenül és közvetetten is kapcsolódnak egymáshoz. Például a felsőoktatásnak hatása van a kultúrára, mint helyi alrendszerre, ami aztán kihat a demográfiára, a bevándorláson keresztül, ami diákok betelepüléséhez és újabb munkahelyek teremtéséhez vezet. A népesség növekedésének pozitív hatása a magasabb fogyasztáson keresztül a munkaerő-piacra is hatást gyakorol, ami ismét visszacsatoláshoz vezet a demográfiai és az infrastrukturális alrendszerekben. (Garrido-Iserte – Gallo-Rivera, 2010)

2. táblázat: Egy felsőoktatási intézmény általános hatásainak csoportosítása és példái

Helyi hatások az alábbi alrendszerekre:	Példa
Gazdaság	Regionális jövedelem, a gazdaság szerkezete, a munkaerő-piac, a munkaerő mobilitása
Demográfia	A népesség növekedése, a népesség szerkezete és mobilitása
Politika	A politikai szerkezet változása, az állampolgári részvétel növekedése, a politikai folyamatok szervezettségének növekedése
Infrastruktúra	A lakásviszonyok, a közlekedés, az egészségügyi ellátórendszer, a kiskereskedelem
Kultúra	A kulturális javak nagyobb kínálata, a kulturális környezet megváltozása
Vonzóerő	A helyi identitástudat és a hely imázsának megváltozása
Oktatás	Az oktatásban résztvevők aránya, a minőség változása
Szociális rendszer	Az életminőség, a diákok részvétele, az identitástudat változása

Forrás: Garrido-Iserte – Gallo-Rivera (2010), Florax (1992) nyomán

A legfontosabb különbség a felsőoktatási intézmények és más munkáltatók között (közigazgatás, gyárak, stb.), hogy a felsőoktatási intézmények nem csak az alkalmazottaikat vonzzák, hanem a diákokat és más látogatókat is, akik kiadásaikkal hozzájárulnak a helyi gazdaság élénkítéséhez. A felsőoktatási intézmények több módon is befolyásolják a helyi munkaerőpiacot. Először, mint jelentős foglalkoztató, oktatóknak, adminisztratív személyzetnek és más kiszolgáló tevékenységeket végzőknek ad munkát. Másodsor, a helyi munkaerő képességeit növeli, amivel a végzetek jobb elhelyezkedési lehetőséghez jutnak. Harmadszor, az emberi tőke állományt növeli. Negyedszer, tanulmányaik alatt a diákok nagy része állandó vagy alkalmi jelleggel munkát vállal és szakmai gyakorlaton vesz részt, ami jelentős flexibilis munkakínálatot jelent a helyi munkaerőpiacon.

3. táblázat: Egy felsőoktatási intézmény gazdasági hatásainak csoportosítása és példái

Egy felsőoktatási intézmény gazdasági hatásai	Példa
Foglalkoztatás az intézményben	A felsőoktatási intézmény és a kapcsolódó más intézmények dolgozói állománya
A felsőoktatási intézmény bevételei	Állami támogatás, tandíjak, vállalkozási tevékenység, stb.
A felsőoktatási intézmény kiadásai	Az intézmény által megvásárolt áruk és szolgáltatások
A felsőoktatási intézmény alkalmazottainak jövedelmei és kiadásai	Bérek, társadalombiztosítási járulékok
Munkaerő-piaci hatások	Képzett munkaerő biztosítása, a diákok rugalmas többlet munkaerő-kínálata
Üzletteremtés	A diákok és az alkalmazottak által létrehozott vállalkozások, foglalkoztatási ismeretek birtokában vagy anélkül
Tudásmarketing	A tudás eladása változatos formákban: ötletek, kurzusok, szabadalmak

Forrás: Pellenbarg (2005) és Lambooy (1996) alapján

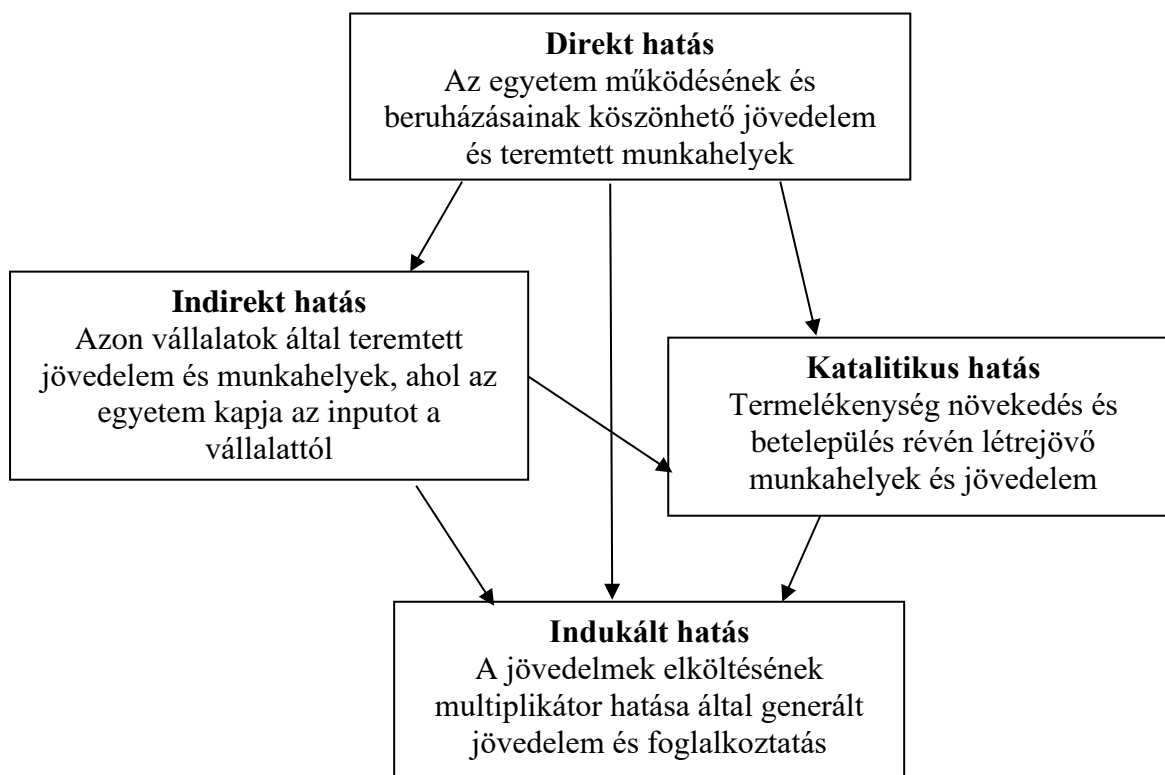
3.2 Elsődleges, indukált és katalitikus hatások

Az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásának mérése során a missziók lehatárolása utána hatások csoportosításában megfigyelhető káosz jelenti. Különösen igaz ez az egyetemek tevékenységéhez való kötődés közvetlensége esetén.

A hatások osztályozása a szakirodalomban változatos képet mutat abból a perspektívából, hogy különböző szerzők mást és mást értenek az egyes kifejezések alatt. Egy kiváló példa erre Garrido-Yserte – Gallo-Rivera (2010) és Gagnol-Héraud (2001) eltérő értelmezése. A legszembevetőbb különbség, hogy míg Garrido-Yserte – Gallo-Rivera *indirekt* hatások alatt multiplikátor hatás jóvoltából létrejött jövedelmet ért, addig Gagnol-Héraud szerint az *indukált* hatások jelentik a multiplikátor hatásokat.

A szakirodalomban található olyan osztályozást, amely kétféle, háromféle, sőt négyféle típust különböztet meg. Ezekben a csoportosításokban a direkt hatások egyértelmű meghatározása a közös, ahogyan Garrido-Yserte – Gallo-Rivera (2010) és Gagnol-Héraud (2001) egyetért ennek tartalmában, miszerint a direkt hatások az

egyetem hallgatóinak és alkalmazottainak költségeit jelentik. Egy szélesebb körű osztályozásnál már beszélhetünk katalitikus hatásról is (Lukovics – Dusek 2014).



2. ábra Direkt, indirekt, indukált és katalitikus hatások

Forrás: Lukovics-Dusek (2011) és Lukovics-Dusek (2014) alapján saját szerkesztés

Lukovics és Dusek piaci viszonyokra, vagy éppen egyedi, jövőbeli beruházásra felírt ábráját az egyetemekre újraértelmezve a hatások a következőképpen adhatók meg:

- direkt hatások: az egyetem működésének és beruházásainak köszönhető jövedelem és teremtett munkahelyek
- indirekt hatások: azon vállalatok által teremtett jövedelem és munkahelyek, ahol az egyetem kapja az inputot a vállalattól
- indukált hatások: a jövedelmek elköltésének multiplikátor hatása által generált jövedelem és foglalkoztatás
- katalitikus hatás: az egyetem működése révén elért termelékenység növekedés, a térségbe települő vállalatok által létrehozott jövedelem és munkahelyek,

amelyek betelepülését az egyetem és az egyetem miatt ideérkező látogatók költségei ösztönözték.

A Lukovics-Dusek (2014) által használt katalitikus hatás fogalma, Gagnol-Héraud indirekt hatás definíciója, valamint Garrido-Yserte – Gallo-Rivera indukált hatás meghatározása közel azonos tartalommal bír. Bár a katalitikus hatás a szakirodalomban még nem elterjedt, a katalitikus kifejezés talán jobban megragadja ennek a kategóriának a tartalmát, mint az indirekt vagy indukált hatás. Az indukált hatás – szemantikai szempontból – leginkább a multiplifikációs folyamat által generált összes hatásként ragadható meg.

A helyzetet tovább bonyolítja, ha az osztályozásba bekapcsoljuk az input és output oldali hatásokat. Garrido-Yserte–Gallo-Rivera (2010) szerint az egyetemek kereslet oldali hatásvizsgálata esetén a vizsgált hatásokat három kategóriába lehet sorolni: direkt, indirekt gazdasági hatások, valamint indukált hatások. A direkt hatások az egyetem, annak hallgatói és foglalkoztatottjai helyi költségeivel állnak kapcsolatban (bár Dusek és Kovács (2011) megjegyzik, hogy a hallgatók költségei sem a direkt, sem az indirekt hatásba nem sorolhatók, így együttesen elsődleges hatásokról írnak). Az indirekt, hatásokat egy jövedelem-multiplikátor és egy foglalkoztatási multiplikátor segítségével becslik, ezek a hatások az ágazati kapcsolatok mérlegéből (ÁKM) számítva is definiálhatók. Az indukált hatások magukban foglalják az egyetemre érkezett látogatók költségeit, a pénzügyi intézményekre gyakorolt hatásokat, az ingatlanok értékére gyakorolt hatásokat, valamint az új vállalkozások telephelyválasztására gyakorolt hatásokat is. Az utóbbival az a probléma, hogy az idézett cikk szerzői szerint kínálat (output) oldali hatások.

4. táblázat Az egyetemek helyi/regionális hatásai

Hatás	Jelentés	
	<i>Garrido-Yserte–Gallo-Rivera</i>	<i>Gagnol-Héraud</i>
Direkt	az egyetemhez, annak alkalmazottaihoz és hallgatóihoz kapcsolódó <i>kiadások</i>	az egyetem, annak alkalmazottjai és hallgatóinak <i>fogyasztása</i>
Indirekt	multiplikált jövedelem, minden helyben elköltött forint (az egyetem, alkalmazottai és hallgatói által) további tranzakciókat generálnak helyben olyan vállalatokkal is, amelyek közvetlenül nem kapcsolódnak az egyetemhez	a munkaerő képzettségéből és a régióban működő vállalatok K+F tevékenységeinek szinergiáiból adódó hatás
Indukált	az egyetem látogatóinak költségei, a pénzügyi intézményekre gyakorolt hatás, az ingatlanárakra gyakorolt hatás, új vállalatok létrejöttére gyakorolt hatás, stb.	multiplikátor hatás

Forrás: Garrido-Yserte–Gallo-Rivera (2010) és Gagnol-Héraud (2001)

Az egyetem tevékenységéhez (misszióihoz) való kapcsolódás szorosságát tekintve a hatásokat a továbbiakban **elsődleges, indukált és katalitikus hatásokra** bontjuk. Elsődleges hatás alatt értjük az egyetem alkalmazottai, hallgatói és az egyetem vásárlásai által generált (többször-)kiadásokat (függetlenül attól, hogy az közvetlenül pl. alkalmazotti jövedelemként, vagy indirekten pl. a papírt szállító vállalatnál jelentkezik). Indukált hatás az előzőek multiplikációjából adódó hatás (az elköltött jövedelem újabb jövedelmeket generál a gazdaságban), míg katalitikus hatás az egyetem működése révén elért termelékenység növekedés, a térségbe települő vállalatok által létrehozott jövedelem és munkahelyek, amely betelepülést az egyetem és az egyetem miatt ideérkező látogatók költségei ösztönözték.

Egyes források megkülönböztetnek elsődleges és másodlagos multiplikátor-hatásokat. Az elsődleges multiplikátor-hatás a letelepedő bázis szektorhoz kapcsolódó beszállítók megjelenését, helyiek megalakulását jelenti, melyek fokozódó mértékben támasztanak keresletet a helyi szolgáltatások iránt (pl. helyi közlekedés, energia). Másodlagos regionális multiplikátor-hatásról akkor beszélünk egy térségben, ha a növekvő foglalkoztatottság miatt más térségekből ideköltöznek az emberek, így megnő

a lakók helyben elkölthető jövedelme, ez pedig pozitív hatással van a helyi (non-traded) szektorra (Lengyel–Rechnitzer 2004). Ez a csoportosítás közel áll az általunk lehatárolt indukált és katalitikus hatáshoz.

3.3 Input és output oldali hatások

A gazdasági hatások másik csoportosítása abból indul ki, hogy a hatások az egyetem működéséhez szükséges feltételek biztosítása kapcsán, vagy az egyetem tudástermelésének kapcsán merülnek fel (Kotosz et al 2015).

A problémára Johnson (1994) hívta fel a figyelmet, majd Brown és Heaney (1997) különböztette meg a gazdasági alapú (economic-base) és a képesség alapú (skill-base) megközelítést. Véleménye szerint a képesség alapú megközelítés nem alternatívája a gazdasági alapú megközelítésnek, hanem kiegészíti azt. Elsősorban a munkaerő technikai tudására építi a gondolatsort; az egyetem a képességeket terjeszti ki, ami a termelékenység és ezen keresztül a jövedelmet növeli. Ennek megfelelően a helyben maradó végzett hallgatók jövedelmét kell összevetni azzal, ha a hallgatók nem jártak volna egyetemre, a teljes életpálya jelenértéke formájában. A jövedelemnövekedésből származó többletadózással viszont csökkenteni kell az állam ráfordításait. Az outputoldali hatások vizsgálatát tehát összekapcsolta a nettó hatások kérdésével, elismerve azt, hogy az output oldali hatások nehezebben mérhetők és több társadalmi aspektussal rendelkeznek, mint gazdaságival.

Megkülönbeztetünk tehát input és output oldali hatásokat. Az előbbiekre találunk szakirodalmi utalásokat visszaható (backward), rövid távú hatások, vagy éppen mozgatórugók (drivers) néven is, minimális különbséggel az elnevezésekben. Az utóbbiakat előreható (forward), hosszú távú hatásként vagy kimenetekként (outcomes) is megtalálhatjuk (Stokes-Coomes 1998, Segarra i Basco 2004, Lengyel 2008, Huggins-Cooke 1997). Az input oldalon a kiadásokon keresztül a helyi lakosságnál, vállalatoknál és önkormányzatoknál megjelenő többlet tevékenységet s jövedelmet értjük, míg az output oldalon az emberi tőkével, a tudással, a vonzerővel kapcsolatos tényezők szerepelnek, amelyek becslése sokkal összetettebb feladat. A hatások

részletesebb listáját a 4. és az 5. táblázat tartalmazza.

Huggins és Cooke (1997) már felhívta a figyelmet arra is, hogy amíg az input oldalon szinte csak kvantitatív indikátort találunk, amelyek a hatásbecsléshez jól használhatók, addig az output oldalon puha tényezők állnak, amelyek mérése nehéz.

Segarra i Basco (2003) az előreható hatások között lokalizációs faktorokról ír (a Florax-féle vonzeróval azonos értelemben), de a külföldi tőkebefektetést, illetve a high-tech vállalatok megjelenését is említi. Az utóbbiak a technopolisokra, tudományos parkokra jellemzőek, amelyek a hazai gyakorlatból jellemzően hiányoznak, Szegeden az ELI-ALPS megvalósulása nyomán jöhet létre ilyen intézmény.

4. táblázat Az input oldali regionális hatások

Szereplő	Változások
Háztartások	+ jövedelem + foglalkoztatás + fogyasztás
Önkormányzat	+ adóalap + szolgáltatások
Vállalatok	+ tevékenységek

Forrás: Segarra i Basco (2003)

5. táblázat Az output oldali regionális hatások

Tényező	Változás
Emberi tőke	+ képzettség + új vállalkozások + migráció
Tudás	+ egyetem-vállalat kapcsolatok + az erőforrások extenzív kihasználása
Vonzerő	+ a háztartások és a vállalatok telephelyválasztása + kulturális és szociális kínálat
Vállalatok	+ kutatás-fejlesztés, kiállítások

Forrás: Segarra i Basco (2003)

Beck et al (1995) tanulmánya az emberi tőkére és a társadalomra gyakorolt hatást hangsúlyozza, még akkor is, ha azok túlnyomó része mérhetetlen is.

Garrido-Iserte és Gallo-Rivera (2010) a korábbi egyszempontos csoportosítást igyekezett komplexsége tenni, így a hatások helye mellett az időtávot, illetve a hatások objektív mérhetőségét is igyekezett a csoportosításban megkülönböztetni. Az így kapott mátrixban a korábban input oldali hatások a rövid távú kiadási hatásoknál szerepelnek, míg a többi hatás szétszóródott, a hosszú távú kiadási hatások helye pedig megkérdőjelezhető. A cikkben szereplő táblázat kifejezései újszerűek, az “investigation and development” például csak sejthető, hogy kutatás-fejlesztés (azaz research and development).

6. táblázat Az egyetemek hatásainak komplex csoportosítása

Hatás	Rövid táv	Hosszú táv	
Kiadások	A regionális GDP növekedése Bérek Foglalkoztatás Adók	A regionális GDP tartós növekedése Beruházások (gépek, ingatlanok)	
Tudás	A munkapiac megváltozása Az emberi tőke fejlődése	<u>Szubjektív</u> Externáliák Munka-termelékenység Életpálya jövedelem növekedése	<u>Objektív</u> Találmányok Kutatás-fejlesztés

Forrás: Garrido-Iserte – Gallo-Rivera (2010)

3.4 Területi lehatárolás

A különböző hatások kölcsönös és tovagyrúzó összefüggésein túl a második legnehezebb feladat a hatások területi lehatárolása. Egyfelől a felsőoktatási intézmény hatása különböző területi szinteken jelentkezik, másfelől nincs egyértelmű és éles határvonala a hatásoknak. A szublokális szint az intézmény épületének közvetlen környezetét jelenti, itt elsősorban a specifikus szolgáltatások (fénymásoló, étkezési lehetőség a hallgatóknak és az alkalmazottaknak) elégítik ki a felmerülő keresletet. A

helyi vagy lokális szint alig különíthető el a kistérségi vagy agglomerációs szinttől. Ezen a szinten jelentkeznek a legerősebb és leglátványosabb gazdasági hatások, lényegében a 2. és a 3. táblázatban felsoroltak. Regionális szinten a diákok vonzása a legfontosabb hatás, majd országos, illetve nemzetközi szinten a felsőoktatási intézményben folyó kutatás-fejlesztés vonz cégeket. A helyi szint lehatárolásának külön szakirodalma van, hatásvizsgálatok szempontjából érdekesek Székely (2011 és 2013) tanulmányai.

A gyakorlatban a területi lehatárolást vagy a megrendelő határozza meg (pl. helyi vagy regionális önkormányzat), vagy a választott módszerhez szükséges adatok elérhetősége determinálja. Amennyiben input-output mátrixszal kell dolgozni, a választható legalacsonyabb területi szintet az elérhető mátrix határozza meg. Európában ritkán érhető el időben aktuálisnak tekinthető ÁKM (Ágazati Kapcsolatok Mátixa) regionális (NUTS2) szinten, így sokszor csak ország szintű vizsgálatok végezhetőek. Az USA vizsgált egyetemei – ha input-output mátrixon alapuló módszerrel dolgoztak – szövetségi állam szintjén dolgoztak. Amennyiben az input-output mátrix helyett primer adatokra építő módszerrel dolgozunk, a felmérések során kell lehatárolni helyi fogyasztási hányadokat. A helyi szintet úgy kell meghúzni, hogy a kérdőíves felmérésben résztvevő hallgatóknak és/vagy alkalmazottaknak egyértelműen beazonosítható legyen. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a városi vagy országos szint között bizonytalanná válnak a kitöltők, ami a válaszadási hajlandóságot és az eredmények megbízhatóságát is kedvezőtlenül érinti.¹

Regionális gazdaságtani szempontból az optimális lehatárolás a várostérség (a város munkaerő vonzáskörzete, funkcionális városi övezete) lenne. Ilyen lehatárolásra sem ÁKM nem létezik, sem a potenciális megkérdezettek nem tudnak válaszolni, így a becslés nem kivitelezhető.

Szélsőséges példaként hozható elő az Európai Kutatóegyetemek Ligájára vonatkozó felmérés, ahol a helyi szintet egyszerűen az Európai Unióval azonosították,

¹ Az empirikus tapasztalatok azt mutatják, hogy a hallgatók sokszor még azzal sincsenek tisztában, hogy a város ahol tanulnak, megyeszékhely.

ami a gyakorlatban azt jelentette, hogy minden hatás helyi hatás, sem érdemben nem helyben elköltött jövedelemmel, sem nem helyben lakó hallgatóval nem kell számolni, sőt az egyetem beszerzéseit is 99%-ban helyinek lehet tekinteni.

A lehatárolásnak az eredményekre – becslési módszertől függetlenül – jelentős hatása lehet, hiszen a helyben elköltött jövedelmek aránya (legyen szó elsődleges jövedelemről vagy multiplikációról) a területi szint növelésével nő, így az abszolút hatás is nő, azonban itt is igaz a geográfia második törvénye, amit alkalmazva megállapítható, hogy a távolabbi területeken az abszolút hatás kisebb, így a relatív (területi GDP-vel arányos) hatás a területi szint növelésével csökken.

3.5 Bruttó és nettó hatások

Johnson (1994) az egyetemek gazdasági hatásvizsgálata kapcsán kiemeli a nettó megközelítés szükségességét, mindemellett megkülönböztet helyi és nem-helyi, valamint direkt és indirekt hatásokat, illetve az egyetem negatív hatásait is. Ennek kapcsán Johnson (1994) azt a példát említi, hogy az egyének többet tudnának költeni, ha a kormányzat nem adóztatná meg őket annak érdekében, hogy finanszírozni tudják az egyetem működését. A bruttó és nettó megközelítés kapcsán a bruttó hatások definiálását tartja könnyebbnek.

Martin (1998) és Siegfried et al (2007) nyomán itt olyan kérdésköröket kell tárgyalni, hogy

- Az egyetem hiányában milyen pozícióban és hol dolgoznának az egyetem alkalmazottai? Itt fontos kiemelni, hogy általában egy új felsőoktatási intézmény esetén az akadémiai alkalmazottak más városból, régióból jönnek, míg a nem-akadémiai háttérű alkalmazottak felvétele akár lokális szinten is lebonyolítható.
- Hol tanulnának a hallgatók? Tanulnának-e egyáltalán? Ha nem tanulnának, milyen munkabér mellett dolgoznának, vagy nem dolgoznának?

- Mennyivel térne el a helyi tudásbázis mérete és minősége a jelenlegitől?
- Milyen hatással lenne az egyetem hiánya az ingatlanárak alakulására?

Nyilván fontos leszögezni azt is, hogy az imént említett kérdésekre a válasz nagyban eltér már annak kapcsán is, hogy milyen földrajzi területen próbáljuk őket megválaszolni, hiszen egy európai vagy az USA egészére kiterjedő vizsgálatban egyetlen egyetem megszűnése az oktató-kutató alkalmazottak feltehetően egy másik egyetemen dolgoznának, ahogy a hallgatók egy másik egyetemen lennének hallgatók és a kontinens szintjén az ingatlanárakban sem okozna észrevehető anomáliát.

Más helyzetet okoz helyi szinten, ha egy metropolisz intézményéről van szó, mintha egy egyetlen helyi felsőoktatási intézménnyel rendelkező helyi településről, ahol a szűk vonzáskörzetben a hallgatók egyetlen lehetősége az adott főiskola. Az első esetben egy intézmény megszűnése csak a piac koncentrációján keresztül érvényesülő agglomerációs hatások miatt gyakorolna alig észlelhető hatást, míg az utóbbi a település átlagos képzettségi szintjére is jól kimutatható hatást eredményezne.

Az ingatlanárak modellezése önmagában is összetett probléma és csak bonyolult (tér-) ökonometriai modellekkel tárhatók fel a hatások. (Varga 2001) Empirikus elemzések újonnan alapított egyetemek hatására vannak, egyetemek megszűnését modellező kutatási eredmények nem ismertek.

3.6 Klinika probléma

Az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatása mérésének további nehézségét jelentik az egyetem szerves részeként működő klinikák által felvetett dilemmák. Magyarországon Budapesten a Semmelweis Egyetemet, Pécsen a Pécsi Tudományegyetemet, Debrecenben a Debreceni Egyetemet, Szegeden pedig az Szegedi Tudományegyetemet érinti ez a problémakör. Vizsgálódásunk szempontjából a fő kérdést az jelenti, hogy a klinika hogyan kötődik a harmadik misszióhoz, illetve hogyan választható el tőle.

A klinikának három fő funkciója a gyógyítás, az oktatás, és a kutatás. A klinikán dolgozó orvosok egy része egyben az orvostudományokkal foglalkozó karok oktatói is, tehát az orvosok egy része oktat és gyógyít is. A hallgatók pedig az elméleti előadások mellett részt vesznek a klinikán gyakorlati foglalkozásokon, először szemlélőként, majd később beavatkozásokat végzőkként. A klinika tehát egyértelműen beintegrálódott az oktatási tevékenységbe.

A második, kutatási missziót tekintve is elmondható a személyi átfedés, a klinikán dolgozó orvosok egy része végzi a kutatásokat, készít publikációkat. Ezeknek a tudományos kutatási eredményeknek nagy része empirikus adatokon alapul, amelyeket szintén a klinikáról tudnak gyűjteni.

A klinika gyógyító funkciója érdekes abból a szempontból, hogy vajon tekinthető-e harmadik missziós tevékenységnek. Molas-Gallart–Castro-Martínez (2006) definíciójából kiindulva, ami a tudás létrehozásával és alkalmazásával kapcsolatos, az harmadik missziós tevékenység. Amennyiben csak ebből a szemszögből vizsgáljuk a kérdést, a kutatási eredmények gyakorlati alkalmazása történik a klinikán gyógyászat formájában. Ez esetben elfogadható az a feltevés, hogy a gyógyító tevékenység részét képezi a harmadik misszió. Továbbá a gyógyító tevékenység egy külső aktor által megrendelt egyetemi szolgáltatásnak tekinthető függetlenül attól, hogy a fizető fél ebben az esetben egy harmadik személy, még hozzá az állam. Ebben az értelmezésben a gyógyító tevékenység szintén harmadik missziós tevékenységnek tekinthető.

Azonban nyilvánvalóan nem kizárólag az adott klinikán létrehozott output kerül alkalmazásra az intézményben, tehát a gyógyító funkciónak csak egy részét tekinthetjük ebben az esetben harmadik missziós tevékenységnek. Itt tehát szolgáltatás közvetítéséről is van szó helyben. Hangsúlyoznunk kell a hely fogalmi lehatárolásának fontosságát, tehát a vizsgálódás kiindulópontjaként mindenképpen tisztáznunk kell, hogy mit tekintünk helyinek.

Így azonban tovább bonyolódik a mérés, felvetve egy lehatárolási dilemmát. Egészen egyszerűen olyan kérdések merülnek fel, mint pl. hogyan határoljuk le az orvosi kutatásokat, hogyan tudjuk azt nyomon követni, hogy a helyi kutatók milyen mértékben járultak hozzá adott kutatási eredmény kidolgozásához, az orvosok részt

vettek-e gyógyszerek kidolgozásában stb.

Érdemes továbbá a klinikát pénzügyi szempontból is megvizsgálni. Magyarországon számos esetben tapasztalható, hogy az intézmény sok bevételt hoz, ugyanakkor ennél több kiadást jelent. Csupán ebből a szemszögből vizsgálva indokolt lenne a klinika leválasztása az egyetemről, azonban a két intézmény mind infrastruktúrájában, mind alkalmazottait tekintve teljesen össze van fonódva. Mint említettük, az orvosok egy része az oktatás mellett kutató tevékenységet is folytat, így ugyanabban az irodában fogadja hallgatóit, ahol betegeit is, továbbá vannak olyan tantermek, amelyek fizikailag a Klinikán találhatóak, de amelyeket csak oktatási célra használnak. Mindennek ismeretében a jelenlegi helyzetben a szétválasztás rendkívül összetett, nehezen kivitelezhető feladatnak tűnik. Nem magyar specifikum azonban ez a helyzet, hiszen számos más országban is találunk példát az egyetem és a klinika összefonódására, ahol az egyetem szerves részeként működő klinikára a „university hospital” kifejezéssel hivatkoznak, és ahol hasonló dilemmákkal szembesül a menedzsment (Odton et al. 2014, Pessoa et al. 2015).

3.7 Modelltípusok

Az egyetemi hatásvizsgálatok módszertana Caffrey és Isaacs 1971-es cikke óta sokféle irányban fejlődtek. Garrido-Iserte – Gallo-Rivera (2010) két alapvető csoportra osztja a tanulmányokat, direkt és indirekt módszerekre, amelyek elsősorban a felhasznált adatok származási helye szerint különböznek, a direkt elsősorban primer, míg az indirekt szekunder adatokra (ezen belül pedig elkerülhetetlenül regionális input-output modellre, adatok szintjén a regionális ÁKM elemeire) épít. Ryan (Ryan-Malgieri 1992) shortcut modellje a két megközelítés közti átjárásra jó példa.

Ebben a megközelítésben a Magyarországon alkalmazott modellek közelebb állnak a direkt módszerhez, hiszen ahol lehet, primer adatokra építenek. A konkrét számítások Huggins és Cooke (1997) útmutatásaihoz állnak a legközelebb, akik a korábban Bleaney et al. (1992) és Armstrong et al. (1994) által alkalmazott modelleket

finomították. A Bleaney et al (1992) tanulmány tartalmazza azt a multiplikátor formulát is, amelyet – egyszerűsége folytán – a leggyakrabban használnak az elemzésekben.

Martin (1998) szerint az egyetemek gazdaságfejlesztési hatásának mérésére két fő módszertani megközelítés áll rendelkezésünkre. A *statikus megközelítés* változatlan input-output mátrixot (termelési függvényt, multiplikátort, stb.) feltételez, míg a *dinamikus megközelítés* éppen a mátrix (multiplikátor) megváltozásának hatását keresi. Az utóbbi elsősorban a K+F tevékenységek hatásán keresztül a teljes tényezőtermelékenységre gyakorolt hatást számszerűsíti. Kizárólag statikus megközelítésben a kutatási tevékenységet sem végző oktatási intézmények (első generációs egyetemek) vizsgálhatók, amelyek a XXI. században már nem jellemzőek. Természetesen a statikusan vizsgálható hatások is jelentősek, de a dinamikus hatások nem hagyhatók figyelmen kívül.

Az ACE (American Council of Education method) módszernél nagy részletességű információk alapján becslik a hatás mértékét, az adatok pedig közvetlenül a felmért szereplőktől származnak. A Ryan „shortcut” módszer az ACE módszer egy egyszerűsített adaptálása, Ryan (1992) jelentősen csökkenti a Caffrey és Isaacs által kidolgozott modell összetettségét, egyszerűbbé téve az adatgyűjtés folyamatát. A módszer helyi, regionális és nemzeti forrásokból származó adatokat használ az egyetemi hallgatók és dolgozók kérdőíves megkérdezése helyett (Garrido-Yserte-Gallo-Rivera 2010). A REMI módszer egy dinamikus input-output modell, mely idősor elemzési technikák és általános egyensúlyi modellezés segítségével képezi le a gazdaság jellemzőit és várható alakulását (Allgurn 2010). A RIMS-II modell egy regionális input-output modell, ennek segítségével számszerűsíthetőek a direkt, illetve indirekt hatások is (Blackwell et al. 2002). Huggins és Cooke (1997) modellje az egyetem és regionális térsége kiadási kapcsolatait elemezte, amely a korábban Bleaney et al. (1992) és Armstrong et al. (1994) által alkalmazott modelleket finomhangolta. A D’Allegro és Paff (2010) által alkalmazott módszertan Elliot, Levin és Meisel (1988)

modelljére épít, megkülönböztetve a helyben és nem helyben lakó hallgatók költségeinek hatását. Ennek megfelelően a gazdasági hatást három lépésen keresztül kísérlük megbecsülni (saját terminológiánk szerint közvetlen kiadások számítása, indukált hatások számítása, majd közvetlen és indukált hatások összeadása).

4. Hatásbecslések Magyarországon kívül

Az intézmények számításuk alapjául igen különböző módszertanokat alkalmaztak. A leggyakrabban választott módszertan az input-output modell volt. A tanulmányok megnevezéseit használva előfordult még az ACE modell, a Ryan „shortcut” módszer, a REMI modell, a RIMS-II modell, Huggins és Cooke (1997), Elliot, Levin és Meisel (1988) modellje is. Ezeket konkrét esettanulmányokon keresztül mutatjuk be.

4.1 Angolszász egyetemek

Az alfejezetben néhány angolszász (amerikai és brit) egyetemet mutatunk be. Az elkülönítés szerepe az, hogy ezekben az országokban a felsőoktatás állami finanszírozása az egyetemek bevételi struktúrájában – a jellemzően magas tandíjaknak köszönhetően – viszonylag alacsony.

4.1.1 Pennsylvania State University, USA

D’Allegro és Paff (2010) esettanulmányukban egy részletes keretet adnak egyetemi intézmények számára gazdasági hatásvizsgálat lefolytatásához. Ez a kutatás öt főiskola együttes hatását elemzi, melyek több szempontból különböznek egymástól, mint pl. irányítási típus vagy létszám. A vizsgált felsőoktatási intézmények Berks megyében találhatóak, Pennsylvania-ban: Albright College, Alvernia College, Kutztown University, PennState Berks, illetve Reading Area Community College.

A gazdasági hatásvizsgálat indikátorai hasonlóak a Caffrey és Isaacs (1971) által megállapítottakhoz, amely egy széles körben használt módszertan. Az első lépés az egyetemmel közvetlenül kapcsolatos kiadások azonosítása, beleértve az iskola, a karok, az egyetemi dolgozók és a hallgatók költségeit. Következő lépésben egy gazdasági multiplikátort alkalmaznak a közvetlen költségek teljes összegének meghatározásához. A szerzőpáros modellje becsli az intézmény hasznait és költségeit

térségében, beleértve az ingatlan adókat és kormányzati szolgáltatásokat is, valamint foglalkozik a munkaerő-piaci hatásokkal is, különös tekintettel a teremtett munkahelyek teljes számára. A D'Allegro és Paff (2010) által alkalmazott módszertan Elliot, Levin és Meisel (1988) modelljére épít, amely Caffrey és Isaacs (1971) módszertanát módosítja, megkülönböztetve a helyben és nem helyben lakó hallgatók költségeinek hatását. Ennek megfelelően a gazdasági hatást három lépésen keresztül kísérlik megbecsülni. Első lépésben a közvetlen kiadási adatokat számszerűsítik, második lépésben az indirekt és indukált hatásokat becslik egy multiplikátor segítségével. Végül pedig összeadják a direkt és indirekt hatásokat, ez az összeg adja a felsőoktatási intézmény gazdasági hatásának becsült értékét.

A gazdasági hatásvizsgálat indikátorait az öt intézmény missziójának vizsgálata alapján választották határozták meg. Öt indikátor került kiválasztásra: alap költségek, hallgatói költségek, hallgatók lakhatási kiadásai, a campus látogatói, valamint önkéntes tevékenység. A hallgatók lakhatási kiadásait azért vették bele az esettanulmányba, mert a legtöbb hallgató nem Berks megyében él, így következésképpen vagy kollégiumokban laknak, vagy albérletet bérelnek a campus közelében (D'Allegro – Paff 2010).

A vizsgált felsőoktatási intézményeknek a következő információkat kellett rendelkezésre bocsátaniuk a 2004-2005-ös költségvetési évre vonatkozóan: beiratkozások száma, teljes munkaidős és részmunkaidős foglalkoztatottak száma, teljes munkaidős oktatói létszám, valamint teljes munkaidős oktatók fizetései. A beiratkozások számát a hallgatói költségek és hallgatói önkéntes tevékenységek becslésére használták (D'Allegro – Paff 2010).

Az alapköltségeket mindegyik intézmény esetében a teljes működési költségek megállapításával határozták meg. Működési költségek alatt azokat a költségeket értik, amelyek javakat és szolgáltatásokat biztosítanak, pl. foglalkoztatottak bérei és juttatásai, árubeszerzések, szolgáltatások és közmű díjak. Az erre vonatkozó adatok az egyetem adatbázisából hozzáférhetőek (D'Allegro – Paff 2010).

A hallgatói költségek két csoportba sorolhatók: diszkrecionális és nem diszkrecionális költségek. A diszkrecionális költségek azokat a jövedelmeket jelentik,

amelyek a lakhatási, élelmezési kiadásokon felül vannak, amivel az adott személy szabadon rendelkezik (pl. kozmetikai termékek, szórakozáshoz kapcsolódó termékek, illetve elektronikai cikkek). A nem diszkrecionális költéshez tipikusan a bérleti díj tartozik, a tandíjat és a könyveket nem számítják bele. Mivel jelentős eltérések mutatkoznak a hallgatók havi költéseit illetően, ezért egy alsó és egy felső becslés is készült a hallgatók diszkrecionális költéseinek meghatározására. Az intézmények jelentései alapján a tanulmány 20%-os felső becslést, és 50%-os alsó becslést alkalmaz, hogy elkerüljék az ingázó hallgatók pénzügyi hatásának felülreprezentálását. A diákok ritkán laknak egyedül a campuson belül és kívül is. A lakóegységek alsó és felső becslését megszorozták a Berks megyei átlagos bérleti díjjal (D'Allegro – Paff 2010).

A campus látogatói nem beiratkozott hallgatók, sokan vesznek részt közülük koncerteken, vagy más egyetem által finanszírozott rendezvényen. A Pennsylvania-i Turisztikai Hivatal szerint az egy főre jutó napi utazások átlagos költsége országosan 100 dollár. Erre is készült egy alsó és egy felső becslés (D'Allegro – Paff 2010).

A közösségi szolgáltatás is gazdasági hozzájárulásnak tekinthető. A hallgatói önkéntes tevékenységek becslése három komponens becslésén alapul jelen tanulmányban: a hallgatók azon százaléka, akik közösségi szolgáltatást nyújtanak, a hallgató idejének értéke, valamint az önkéntességgel eltöltött órák száma. Az idő és az önkéntesség pénzügyi értékének meghatározásában jelentős különbségek mutatkoznak, ezért ebben az esetben is készült egy alsó és egy felső becslés. Az önkéntességgel foglalkozó hallgatók arányát a CNCS (Corporation for National and Community Services) adatai alapján becsülték. A másik két komponens becslésére az Independent Sector becsléseit alkalmazták.

A közvetlen kiadások becslése után második lépésben multiplikátor alkalmazására kerül sor, amely ésszerű megközelítést ad a regionális költések végtelenül ismétlődő sorozatának számszerűsítésére. Ez a multiplikátor a megerősödött indirekt gazdasági hatások becslését biztosítja. A multiplikátor értékének meghatározására az egyik módszer az USA Kereskedelmi Osztálya által kidolgozott BEA multiplikátor (Bureau of Economic Analysis), melyet több mint 500 iparág (beleértve a felsőfokú oktatást is) számára fejlesztettek ki. Ez a multiplikátor a vásárolt inputok és az eladott outputok

aránya, figyelembe véve az iparágak közötti kapcsolatokat az adott speciális régióban (D’Allegro – Paff 2010).

A multiplikátor értékének meghatározására egy másik módszert is vázol D’Allegro és Paff (2010). Ez a módszer hasonló intézmények korábban alkalmazott multiplikátorait vizsgálja meg, és ez alapján azonosítja a használni kívánt értéket, a korábbi gazdasági hatástanulmányokkal való konzisztenciára, összhangra törekedve. Jelen tanulmány is ezt a módszert választotta, mely alapján két multiplikátort használ (az alsó és felső becslésekhez): 1,78 és 2,30.

A direkt gazdasági hatások becsléséhez (DEI) három gazdasági indikátort alkalmaztak: intézményi alap költségek (CE), hallgatók diszkrecionális költségei (SDS), valamint látogatók a campuson (VC). Az indirekt hatások (I) számszerűsítésére egy gazdasági multiplikátort (EM) alkalmaztak. A teljes gazdasági hatás (EI) a közvetlen gazdasági hatás (DEI), a közvetett gazdasági hatás (I), a hallgatók lakhatási kiadásai (SSH), valamint a hallgatók önkéntes tevékenysége (SV) összegeként kapható meg. A következő egyenletek kerültek alkalmazásra (D’Allegro – Paff 2010):

$$DEI = CE + SDS + VC \quad (1)$$

$$I = EM * DEI \quad (2)$$

$$EI = DEI + I + SSH + SV \quad (3)$$

A részadatokat és a számítás logikáját a következő táblázat szemlélteti (7. táblázat).

7. táblázat Közvetett és közvetlen gazdasági hatások becslése, \$

<i>Becslés</i>	(a) Direkt hatások összesen	(b) Direkt hatások összesen x multiplikátor	(c) Hallgatói lakhatási költségek	(d) Önkéntességgel eltöltött idő	Összesen (a+b+c+d)
<i>Alsó</i>	328.419.098	584.585.994	10.132.188	497.934	923.635.214
<i>Felső</i>	377.986.978	869.370.049	16.230.192	1.477.701	1.265.064.920

Forrás: (D’Allegro – Paff 2010).

4.1.2 South Dakota Public Universities

Az Allgurn (2010) által fémjelzett tanulmányban az amerikai egyesült államokbeli Dél-Dakota állam 6 egyetemének gazdasági hatását elemezték. A 6 érintett egyetemen az összesített létszám 32 943 fő, melyből 24 926 hallgató számít nappali tagozatosnak. Az említett intézmények több mint 5 300 munkahelyet teremtenek az itt élőknek. A tanulmány arra törekszik, hogy minden, a használt módszertan segítségével számszerűsíthető gazdasági hatást feljegyezzen és értékeljen az érintett dél-dakotai területen. A hatásvizsgálat több elemből tevődik össze. A tanulmány az egyetemek által közzétett kari, hallgatói és alumni adatokra, kérdőívek kitöltéséből származó adatokra, illetve egy dinamikus regionális gazdasági modellre támaszkodik.

Dél-Dakota 6 állami finanszírozású egyeteme a becslések szerint körülbelül 233 millió dollár jövedelmet generál évente. Mivel az egyetemi hallgatók több mint 25%-a más államból való, így az ő jelenlétük nagyban hozzájárul a dél-dakotai gazdaságban megjelenő jövedelem generálásához. Mindezek mellett az államba plusz hozadékként körülbelül 142 millió dollár jövedelem áramlik be az egyetemek költségvetésébe állami és magánjuttatásokból, illetve az egyetemi kapcsolatokhoz köthető szerződések teljesítéséből (Allgurn 2010).

2009-ben a SDPU kiadása összesen csaknem 576 millió dollár volt. Ennek több mint fele az alkalmazottaknak járó bértömeghez köthető. Az összes kiadás közül még az egyetem által igénybe vett szolgáltatások értéke kimagasló, meghaladja a 98 millió dollárt. Jól látható, hogy 2009-ben a legkevesebb arányban az amortizációval és karbantartással kapcsolatos kiadások játszottak szerepet a költségvetésben.

A SDPU-val kapcsolatos elemzésekből az is kiderült, hogy a látogatók szerepe is jelentős a gazdaságra gyakorolt hatás kapcsán. Mivel az érintett egyetemek számos kulturális és sportrendezvényeket szerveznek, konferenciákat és különféle táborokat tartanak, látogatók zöme érkezik ide, mely a becslések szerint 30,6 millió dollár jövedelemnövekményt hozott a dél-dakotai gazdaságba. A látogatók költségének elemzése során a becslésben szerepeltették azon alumni hallgatók költségeit is, akik visszautaztak alma materük városába a különféle rendezvényeken való részvétel céljából.

A tanulmány írói azzal a feltételezéssel élnek, hogy azok a dél-dakotai származású hallgatók, akik végül egy másik állam egyetemét választják a felsőfokú tanulmányaik során, azok nagy valószínűséggel nem térnek vissza tanulmányaik befejezésük után sem Dél-Dakotába. Amennyiben a SDPU intézményei nem lennének jelen, akkor feltehetjük azt, hogy nagy számban lenne olyan fiatalokból álló hallgatói tömeg, mely kénytelen lenne egy másik állam nyújtotta felsőoktatási intézmények közül választani, vagy éppen úgy döntene, hogy nem folytatja tanulmányait egyetemen. Ezek a jelenségek oda vezetnének, hogy a felsőfokú végzettséggel rendelkező hallgatók száma rohamosan csökkenne Dél-Dakotában. Ez a gazdasági hatások vizsgálata szempontjából azért fontos, mert az aktuális statisztikák szerint a felsőfokú végzettséggel rendelkező egyének fizetése 37,6%-kal nagyobb azon egyének fizetésénél, mint akik a középiskola után befejezték tanulmányaikat.

A hallgatókat megcélzó kérdőívből megtudhatjuk, hogy milyen arányban és mekkora értékben oszlanak meg a hallgatók mindennapi költségei. Ezek olyan területeket érintenek, mint például a lakhatás, élelem, vagy éppen a tankönyvek beszerzése. A campuson élő hallgatók átlagosan 1 408 dollárt költenek ilyen jellegű területekre. A SDPU nélkül ezek a költségek valószínűleg nem jelennének meg Dél-Dakota gazdaságában. Összesen 193 millió dollárt generál a gazdaságban egy év során a SDPU hallgatóinak jelenléte.

A hallgatói kérdőívekkel 2 038 hallgatót sikerült elérni. Magának a kérdőívezésnek a folyamata 2010 tavaszán zajlott le. A hallgatókat főleg a kiadásaik mértékéről és kiadásaik megoszlásáról kérdezték több kategóriában, mint például lakbér, élelem, tankönyvek, szórakozás, közlekedés. Ez a kérdőív nem jutott el a South Dakota School of Mines and Technology hallgatóihoz, így ebben az esetben becslést alkalmaztak. A South Dakota School of Mines and Technology hallgatóinak költségeit a SDPU másik 5 egyetemének átlagaként állapították meg. Ez a becslés némileg torzíthatja az eredményeket.

8. táblázat A South Dakota Public University intézményeinek gazdasági hatása, millió \$/év

Intézmény	Gazdasági hatás, millió \$/év
Black Hills State University	190,6
Dakota State University	109,6
Northern State University	157
South Dakota School of Mines and Technology	148,3
South Dakota State University	766,2
The University of South Dakota	522
Teljes hatás	1 893,7

Forrás: Allgurn (2010) alapján saját szerkesztés

A 8. táblázatból kiderül, hogy hogyan oszlik meg a SDPU 6 egyeteme között a generált gazdasági hatás évente, millió dollárban kifejezve. A gazdasági hatás 68%-át két egyetem adja, a South Dakota State University és a The University of South Dakota. A maradék 32% a további 4 egyetem között oszlik meg. Összesen csaknem 2 milliárd dollár jövedelmet generál az érintett 6 egyetem Dél-Dakotában.

9. táblázat A South Dakota Public University foglalkoztatási hatása, fő/év

Intézmény	Foglalkoztatási hatás, fő/év
Black Hills State University	1 306
Dakota State University	789
Northern State University	1 067
South Dakota School of Mines and Technology	1 079
South Dakota State University	5 710
The University of South Dakota	3 821
Teljes hatás	13 772

Forrás: Allgurn (2010) alapján saját szerkesztés

A 9. táblázat bemutatja a foglalkoztatottak számát és megoszlását egyetemenként. Az arányok hasonlóak az előző táblázathoz abban az értelemben, hogy ugyanúgy ahogy a gazdasági hatáznál, a foglalkoztatottsági hatás kapcsán is a South Dakota State

University, illetve a The University of South Dakota a két legnagyobb foglalkoztató a SDPU intézményei között. E két egyetem foglalkoztatja a SDPU alkalmazottainak 69,2%-át.

A tanulmányban az úgynevezett REMI modellt alkalmazzák. A REMI egy dinamikus input-output modell, mely időszerelemzési technikák és egyensúlyi modellezés segítségével képzi le a gazdaság jellemzőit és várható alakulását. Ebben az esetben a REMI modell volt annak az eszköze, hogy megvizsgálják a gazdaság jelenlegi állapotát, valamint azt, hogy hogyan nézne ki a gazdaság az SDPU jelenléte nélkül. A kettő különbsége adja az SDPU által generált hatást. Mivel a tanulmányban csak a direkt hatásokat vizsgálták, az indirekt, valamint indukált hatások ismeretlenek, ebből fakadóan a multiplikátor mértéke is azonosítatlan.

A SDPU intézményeinek jelenlétéhez közvetlenül 5 326 teljes munkaidős állást lehet kapcsolni, melyekhez összesen évente 319 millió dollár kifizetése tulajdonítható a dél-dakotai munkavállalóknak. Azonban a közvetlen és közvetett hatásokat aggregálva elmondhatjuk, hogy a SDPU intézményrendszere 14 700 teljes munkaidős állást hoz létre. Maguk az egyetemi intézmények 182 millió dollár közvetlen gazdasági hatást generálnak a működésből, akvizíciókból, illetve a különféle szolgáltatások igénybevételeiből. Ahogy említettük korábban, az állam gazdaságába 142 millió dollár értékben is befolytak különféle támogatások, fejlesztési pénzek, illetve juttatások. A hallgatókkal kitöltetett kérdőívekből kiderült, hogy az SDPU hallgatói 192 millió dollár költséssel járultak hozzá a gazdasági hatás növeléséhez. Ez a mindennapok költségeit jelenti, tehát ki kell emelnünk, hogy ebben nincs benne az a 234 millió dollár plusz, melyet ugyanezen hallgatók a tandíjra, illetve egyéb, egyetemhez közvetlenül kötődő kiadások kiegyenlítésére költöttek. A SDPU-hoz kapcsolható rendezvények által 30,6 millió dollár áramlott be az állam gazdaságába. Ezek tehát a direkt hatások. A tanulmány bár említést tesz úgynevezett másodlagos, és harmadlagos gazdasági hatások jelenlétéről, melyeket az indirekt és indukált hatásokként azonosíthatunk, azonban az ezeknek tulajdonítható hatások számszerűsítésére nem térnek ki a szerzők.

Az érintett 6 egyetem jelenlétének kedvező demográfiai hatásai is vannak. A létrejövő munkahelyeknek tulajdonítható az a körülbelül 42 800 fős embertömeg, akik

az adódó lehetőségek miatt választották azt a lehetőséget, hogy Dél-Dakotába költöznek.

Összefoglalásképp elmondhatjuk, hogy a SDPU jelenlétének 2 milliárd dollár többletjövedelem generálása tulajdonítható a becslések szerint. A számítások során a tanulmány készítői ügyeltek arra, hogy óvatos, visszafogott és reális becslésekkel kalkuláljanak a gazdaságra gyakorolt hatás vizsgálata során. Így az érintett 6 intézmény jelenléte nélkül legalább 1,97 milliárd dollár esne ki évente a gazdasági körforgásból hosszútávon, mely 5%-os gazdasági hanyatlást eredményezne Dél-Dakotában.

4.1.3 Xavier University, USA

Blackwell és szerzőtársainak tanulmánya (2002) a Xavier University gazdaságra gyakorolt hatását vizsgálja. A szerzők három fő forrását azonosítják a gazdasági hatásoknak, melyek a következők: az export, a humán tőke, illetve az importhelyettesítés. Ez utóbbi azon megnövekedett helyi költést jelenti, mely az egyetem jelenlétéből fakad. Importhelyettesítés következik be pl. akkor, amikor a helyi lakosok máshol, adott esetben az érintett régió kívül költötték volna el a jövedelmüket, ha egy felsőoktatási intézmény nincs jelen ezen a területen. Ha ezt a hallgatókra vetítjük le, akkor ez az a jövedelem, melyet ugyanazon hallgatók egy másik felsőoktatási intézmény régiójában költöttek volna el. A szerzők úgy vélik, hogy a szakirodalom nem fordít kellő figyelmet az importhelyettesítés jelenségére, valamint a humán tőke számszerűsítésére sem.

A Xavier University (továbbiakban XU) egy regionális, jezsuita intézmény az amerikai egyesült államokbeli Ohio államban, Cincinatti városában. Az intézmény körülbelül 3000 nappali tagozatos alapképzéses hallgatót, körülbelül 1 000 nem nappali tagozatos alapképzéses hallgatót, illetve 2 500 mesterszakos hallgatót oktat. A vizsgálat alapjául a Cincinatti Metropolitan Area szolgált, az adatok szerint az alapképzéses hallgatók körülbelül kétharmad része e területen kívülről jött ide tanulni. Érdekességgépp érdemes megemlíteni, hogy a mesterszakos hallgatók döntő többsége helyi, és az egyetem mellett munkavállaló is egyben, a munkaadójuk pedig a tandíjuk egy bizonyos hányadát fedezi. Ebből fakadóan a szerzők úgy vélik, hogy a valós

gazdasági hatás nagyrészen az alapképzésben résztvevő nappali tagozatos hallgatóktól ered, így a mesterszakos hallgatók jelenlétét ebben az esetben nem tartják relevánsnak a gazdasági hatás szempontjából.

Mivel a XU nem járul hozzá semmilyen technológiai, vagy K+F fejlesztéssel a különféle kutatási tevékenységekhez, így ez a terület nem képezi a tanulmány részét.

A szerzők a gazdasági hatások két fő területére fókuszálnak a tanulmányban. Az egyik ilyen az gazdasági hatás az egyetem működéséhez köthető kiadásokat és költségeket takarja. A másik hatás pedig azokat a pénzmozgásokat veszi figyelembe, melyek helyiektől erednek, és valószínűleg máshol kerültek volna elköltésre, amennyiben a felsőoktatási intézmény nem folytatja tevékenységét. Ezek együtt adják a direkt gazdasági hatásokat.

Az alkalmazott modell egy regionális input-output modell, mely a RIMS-II elnevezést kapta. Ennek segítségével mérhetőek a direkt, illetve indirekt hatások is. Annak érdekében, hogy a szerzők el tudják végezni a szükséges számításokat, több területről adatokat kellett gyűjteniük. Egyrészt információt kellett szerezniük a hallgatókról, azok költségeiről, illetve arról, hogy az egyetem megkezdése előtt hol éltek és, hogy mely egyéb felsőoktatási intézményt választották volna, ha a XU nem lenne jelen a térségben. További információként szükség van az intézmény költségvetési adataira is, melyből az egyetemi szintű bevételekről és kiadásokról lehet információt szerezni. Bizonyos felsőoktatási intézmények esetében a legnagyobb bevételi forrást rendszerint a tandíjak, egyéb rendezvények, ipari szerződések, állami vagy épp önkormányzati juttatások adják. A szerzők kiemelik a multiplikátorhatás fontosságát is. Ennek mértéke függ a területi lehatárolás mértékétől, illetve a helyi fogyasztási hányadtól is. Tapasztalataik szerint az indirekt hatásoknak köszönhetően körülbelül 50%-100% közötti mértékben is nőhet a helyi gazdaságra gyakorolt hatás.

A direkt, indirekt és indukált hatások mellett a szerzők olvasatában az egyetemeknek egyéb hatásaik is vannak. Ezek az egyéb hatások a humán tőkére vannak kedvező hatással, így valószínűsíthető, hogy ennek következményeként a termelékenység, a jövedelem és a gazdasági aktivitás is nőhet, amennyiben az érintett humán tőke helyben kötelezi el magát a képzést követően is. A humán tőkére gyakorolt

hatást éppen ezért a képzés utáni letelepedési döntések mentén kívánják megfogni a szerzők. Ezzel megtudjuk, hogy mekkora az a hallgatói tömeg, mely a vizsgált térségben marad csak azért, mert arra az adott helyre járt egyetemre. A helyi munkáltatók számára is fontos lehet az, hogy egy kérdéses felsőoktatási intézmény milyen létszámban képez minőségi potenciális munkaerőt a jövőben. A humán tőke méréséhez használatos indikátor a következőképpen néz ki: Az alumni és aktív hallgatói rétegről összegyűjtött különféle adatok mellett megnézik azt, hogy az eredetileg nem helyi hallgatók közül ki maradt a térségben 7 évvel a végzés után. Annak a hajlandóságát, hogy az eredetileg is helyinek számító hallgatók végzés után is helyben maradnak-e, szintén megvizsgálták. E két tényezőtől a szerzők úgy vélik, képesek megbecsülni a humán tőkére gyakorolt hatást a letelepedési döntéseik alapján.

Az elemzésekből kiderül, hogy 4 fő területet különíthetünk el, ahonnan az egyetem által generált gazdasági hatások származtathatóak. Egyrészt a hallgatók által befizetett tandíjak képezték 15 millió dollárnyi összeget az 1995-1996 közötti tanévben. A második legnagyobb kategóriát az egyetemi campuson felmerült lakhatási költségek képezték 5,5 millió dollár értékben. A nem-egyetemi campuson képződött lakhatási költségek 4,6 millió dollárt tettek ki. Az egyéb esetleges költségek 1,9 millió dollár értékben lettek feljegyezve. Az importhelyettesítésből 6,4 millió dollárnyi direkt hatás generálódott a helyi alapképzésű hallgatók által. A hallgatói kérdőívekből az is kiderült, hogy a helyi elsőéves hallgatók 31%-a ment volna a Cincinatti Metropolitan Area-n kívül eső magánegyetemre, ha a XU nem lenne jelen a térségben. 16%-uk vallotta, hogy más állami felsőoktatási intézményt választott volna a Cincinatti Metropolitan Area-n kívül, az XU hiányában. A nem-helyi hallgatók költségeit becslés útján körülbelül 28 millió dollárban állapították meg. Az XU emellett körülbelül 4 millió dollárt gyűjtött be egyéb juttatásokból.

Összesítve minden elemzési adatot, az 1995-1996-os időszakot felölelő 1 éves időintervallumban a teljes gazdasági hatás 66 millió dollárra becsülhető, melyből körülbelül 44 millió dollárnyi tétel származik direkt gazdasági hatásokból. Ez az érték nagyjából megegyezik a XU ugyanerre az időszakra vonatkozó költségvetésével. A RIMS-II modell segítségével készült elemzésekből az is látszik, hogy körülbelül 1000

munkahely is létrejött a XU jelenlétének köszönhetően.

A humán tőkével kapcsolatos mérések kapcsán kiderült, hogy 6-7 évvel a végzés után az eredetileg nem helyi hallgatók 26%-a telepedett le az érintett területen, míg a helyi hallgatóknál ez az érték eléri a 84%-ot. A teljes hallgatóságra leképezve a végzett hallgatók 22%-a telepedik le a térségben abból fakadóan, hogy az XU-ra járt.

4.1.4 University of Portsmouth, Egyesült Királyság

A Harris (1997) által készített hatástanulmány célja, hogy felmérje a University of Portsmouth helyi gazdaságra gyakorolt hatását különböző részletes adatbázisok segítségével, melyek lehetőséget teremtenek egy pontosabb mérésre. Az Egyetem költségei teljes hatásának felmérésére (direkt, indirekt és indukált hatások) egy input-output tábla készült. Ez a táblázat értékesítési, import és export információkon alapul, melyet felmérés során gyűjtöttek.

A University of Portsmouth közel 1900 foglalkoztatottjával az egyik legnagyobb munkáltató Portsmouth munkaerő-vonzáskörzetében. Ez a terület kb. Hampshire délkeleti részét fedi le, a tanulmány tehát a helyi ingázási övezetet vizsgálja. A közvetlen foglalkoztatás mellett, az 1994-1995-ös tanévben 17 779 hallgató iratkozott be az egyetemre. Az egyetemnek kiemelkedő szerepe van munkahelyek és kiadások generálásában, a helyi gazdaságban. A tanulmány e kiadások hatását kívánja mérni. A szerző kiemeli, hogy ugyan teljes körű információ nem állt rendelkezésre a hatásvizsgálat számára, ugyanakkor a fő paramétereket, mint pl. az Egyetem azon költségeit, melyek a helyi gazdaságban csapódnak le, nem pedig más térségben, közvetlenül mérték. Azt is előrevetíti, hogy sokkal pontosabb mérés készült a jobb minőségű információk birtokában, mint más intézmények korábbi tanulmányai többségének esetében (Harris 1997).

Az egyetem teljes hatásának (direkt, indirekt és indukált) becslésére alkalmazott fő technika input-output elemzésen alapul. Jelen esetben egy 87x87 cellás táblázat készült. Ez a táblázat közvetlen értékesítési, import és export információkkal dolgozik, melyet egy speciális felmérés révén gyűjtöttek (Harris 1997). A következő lépésben egy multiplikátor alkalmazására kerül sor. A harmadik lépés pedig becsléseket

tartalmaz az Egyetem bevételeire és kiadásaira vonatkozóan, típus és hely szerint. A tanulmány utolsó szakasza pedig a hallgatói és személyzeti kiadásokat tárgyalja a helyi gazdaságban.

Az egyetem, annak hallgatói és alkalmazottai helyi gazdaságra gyakorolt hatásának számszerűsítése érdekében tehát egy 87x87-es input-output tábla kerül felállításra, a direkt, indirekt és indukált hatások mérésének céljából. Egy ilyen regionális input-output tábla összeállítása felmérés-alapú információkat igényel, mégpedig ipari értékesítési és kiadási adatokat, mely azonosítja az iparági kapcsolatokat, mind a helyi iparágak, mind a javak és szolgáltatások importja és exportja között. Az iparági adatok beszerzése költséges, ugyanakkor szükség van adatokra helyi szervezetektől. A szerző Harris és Liu (1996) gondolataira támaszkodva egy vegyes táblát alkalmaz jelenlegi tanulmányában, mely egyaránt tartalmaz felmérés-alapú és nem felmérés-alapú információkat (Harris 1997).

A helyi szervezetekkel készített felmérés Portsmouth munkaerő-vonzáskörzetében történt, mely tartalmazza a teljes értékesítést, az export értékesítések arányát, az importált anyagok és üzemanyagok arányát és a teljes munkaerőköltséget. Ezek elegendő információt biztosítanak a táblázat soraihoz a teljes bevétellel, köztes értékesítésekkel, importtal, valamint a foglalkoztatásból származó bevételekkel kapcsolatban, valamint az oszlopokhoz is az exporttal és a teljes értékesítéssel kapcsolatban. Ami a végső keresletet illeti, az input-output tábla oszlopához a fogyasztói kiadásokat Hampshire megye megjelentetett regionális számláiból szerezték meg. A központi kormányzat és a helyi hatóságok teljes, regionális költségének mértékére vonatkozó regionális információkat nehezebb volt megszerezni. A helyi bruttó hazai állóeszköz-felhalmozásra, készletekre és befejezetlen termelésre vonatkozó adatok szintén hiányosak vagy nem létezőek voltak, így nemzeti becslésre volt szükség, helyi foglalkoztatási arányokat felhasználva az 1991-es népszámlálás adatai alapján. Ami hiányzott, azok a javak és szolgáltatások iránt megnyilvánuló végső kereslettel kapcsolatos import adatok, valamint hogy a teljes érték hogyan oszlik meg a 87 iparág között a helyi input-output táblában. A hiányzó adatok feltöltése

érdekében becsléseket, valamint egy speciális számítógépes programot alkalmaztak (Harris 1997).

Három alapvető információt jelöl meg Harris (1997), melyekre szükség van a hatásvizsgálat lefolytatásához:

- az Egyetem helyi kiadásai anyagokra és felszerelésekre (tehát nem bérjellegű kiadásokról van szó)
- a hallgatók kiadásai a helyi gazdaságban
- a helyi térségben élő egyetemi dolgozók háztartási kiadásai.

Fontos elkülöníteni azokat a kiadásokat, melyek helyben, Portsmouth munkaerő-vonzáskörzetében történnek azoktól, melyek a térségen kívül realizálódnak. Az Egyetem nem bérjellegű kiadásairól szóló adatok elérhetőek, ezeket fel lehet használni az Egyetem és az iparágak közötti kapcsolatok mértékének becslésére. Az input-output tábla elkészítéséhez szükség van azokra az információkra is, hogy mely helyi iparágak vásárolnak termékeket és szolgáltatásokat az Egyetemtől, és így részletes információk szükségesek mind a bevételi mind a kiadási oldalról (Harris 1997). E hatásvizsgálat esetén a bevételi és kiadási adatokat az igazgatótanácsnak szóló egyetemi jelentésből szerezték meg.

A hallgatói létszámot fel lehet osztani két csoportra: azokra, akik Portsmouth munkaerő-vonzáskörzetében élnek, és azokra, akik azon kívül. Utóbbi csoport is hozzájárul a helyi költsékekhez, hiszen idejük jelentős részét az Egyetemen töltik. A hallgatók ilyen kategorizálásához rendelkezésre álltak az adatok az egyetemi adatbázisból. Emellett felmérést készítettek a hallgatók heti költségeiről. Ebben a kérdőívben rákérdeztek arra is, milyen képzésben vesz részt a hallgató, hol él, valamint hogy hetente átlagosan mennyit költ Portsmouth térségében és azon kívül. Ami az egyetemi dolgozók költségeit illeti, mindenkit megkérdeztek, akik kaptak bért az 1994-1995-ös periódusban, információkat gyűjtve pontos foglalkozásukról, arról, hogy hol élnek, hol mennyit költenek (Harris 1997).

Mivel a fogyasztási kiadások rendelkezésre álló jövedelmen alapulnak, így nettó fizetésekkel volt szükséges számolni, így az adókat, társadalombiztosítási járulékokat és nyugdíjjárulékokat kivonták a bruttó jövedelemből. A rendelkezésre álló jövedelmet

még módosítani kell, hogy megkapjuk az alkalmazottak költségeinek közvetlen hatását: először le kell vonni a megtakarításokat a jövedelemből, továbbá csak azokkal az alkalmazottakkal kell számolni, akik feltételezhetően elhagynák a térséget, ha nem lenne ott az egyetem. Akik maradnának Portsmouthban és munkanélküli segínyt vennének igénybe, ki kell hagyni a felmérésből. A megtakarításokat a különböző csoportok fogyasztási határhajlandóságának segítségével becsülték meg. Az oktatók fogyasztási határhajlandóságát egy korábbi felmérés adatai alapján becsülték (családok kiadásainak felmérése).

Harris (1997) megállapította, hogy a Portsmouth-i Egyetem jelentős foglalkoztató a térségben és nagyszámú hallgatót vonz be a helyi gazdaságba, következésképpen kiemelkedő szerepe van kiadások, valamint munkahelyek generálásában munkaerő-vonzáskörzetében. A hatásvizsgálat eredményeként adódik, hogy a helyi gazdaságban realizált teljes kiadás 38,5 millió font. Ez a közvetlen kiadás egy kibocsátási multiplikatórral történt becslés eredménye, mely multiplikátor értéke 1,24 és 1,73 közé esik, bár a magasabb multiplikátor nagyobb valószínűséggel reflektál az egyetem teljes hatására.

Ami a foglalkoztatást illeti, a szerző azt az eredményt kapta, hogy 1 029 és 1 490 teljes munkaidős állás függ az egyetemi szektortól, az 1 885 közvetlen egyetemi munkahelyen felül. Így, ha nem lenne jelen az Egyetem a térségben, 3 375-tel kevesebb embert foglalkoztatna a helyi gazdaság. Ezek az adatok jelzik, hogy az Egyetem foglalkoztatási multiplikátor hatása 1,55 és 1,79 közé esik.

4.2 Franciaország

A francia egyetemi rendszer jól tükrözi a kontinentális hagyományokat, amelyek kvázi tandíjmentes keretek között szinte kizárólagos állami finanszírozás mellett működő egyetemeket feltételeznek. Ezeket az intézményeket egészítik ki üzleti alapon működő főiskolák, amelyek viszont az amerikai modellt követik. Az alfejezetben négy tudományos igényű munka eredményeit mutatjuk be. Az időben első, rennes-i

tanulmány kizárólag input oldali hatásokkal foglalkozik, a második, strasbourg-i vegyes, míg a harmadik, dunkerque-i elsősorban az output oldali hatásokra igyekszik fókuszálni. A metz-i esettanulmány megtervezése és lebonyolítása ennek a könyvnek az első szerzőjéhez köthető.

4.2.1 Strasbourg

A Strasbourgi Egyetem három korábbi egyetem egyesítésével jött létre, és 39 ezer hallgatójával a régió meghatározó felsőoktatási intézménye. A Gagnol-Héraud (2001) szerzőpáros sajátos módszertannal elemezte az egyetem hatását, mélyen feltárva egyes struktúrákat.

A hatásokat alapvetően két kategóriára bontották a szerzők, egyrészt az egyetem fogyasztását és foglalkoztatói szerepét összefoglaló hatás (a saját csoportosításunkban elsődleges hatás), és az emberi tőke fejlesztésében és a tudástranszferben betöltött szerepre (amit mi a katalitikus hatások közé soroltunk). Kissé meglepő módon nem foglalkoztak az indukált hatásokkal.

A korábbi rennes-i példára építve hosszasan elemezték az egyetem, az egyetemi alkalmazottak és a hallgatók fogyasztási szerkezetét, összevetve a becsült adatokat a régiós adatokkal, helyi fogyasztási hányadokat – ÁKM hiányában – termékcsopontonként becsülve.

Az egyetem közel 5 ezer alkalmazottjának személyi jellegű költsége 1,3 milliárd frank volt, amit még 174 millió frankos óraadói díj egészített ki, így összességében 1,5 milliárd frank személyi jellegű kiadással számoltak. A társadalombiztosítási járulékok és a személyi jövedelemadó levonása után becsült rendelkezésre álló jövedelem 990 millió frank.

A 39 ezer hallgató (1996-os adat) éves bevételét fejenként 47400 frankra becsülték egy statisztikai hivatali (INSEE) anyagra, tehát szekunder forrásra alapozva. Becslésük szerint ennek a jövedelemnek 90%-át, 1,7 milliárd frankot a NUTS3 szintű régióban (Bas-Rhin) költik el.

Az alkalmazotti és a hallgatói költségek összegét tehát 2,7 milliárd frankra (mintegy 400 millió euróra 1996-os árakon) becsülték.

A harmadik missziós tevékenységek közül négygel foglalkoztak: szakmai gyakorlatok, kutatási projektek, kereskedelmi kapcsolatok, diplomások foglalkoztatása. A régió vállalatai körében végeztek felméréseket, ami alapján a vállalatok 35%-ának semmilyen kapcsolata nincs az egyetemmel, s csak 6% körül van azok aránya, amelyekkel kutatási kapcsolatban állnak. A kutatási szerződések összértéke 40 millió frank volt (60% a közsférában). Ez a hatás elenyésző (még 1,5%-a sincs) az alkalmazottak és a hallgatók költségének.

A vállalati körben végzett felmérés során a vállalatok 10%-a állította, hogy az egyetem közelsége hatással volt a telephelyválasztásra.

4.2.2 Rennes

Baslé és Le Boulch (1999) cikke a Rennes-ben található felsőoktatási intézményekkel foglalkozik. A rennes-i agglomeráció 2 nagy egyetemet, tucatnyi nagyobb főiskolát és közel 50 apró intézményt foglal magába, a párhuzamos hallgatói-alkalmazotti jogviszonyok beszámításától függően 9-11 ezer alkalmazottal és 56 ezer hallgatóval.

A hatásvizsgálat a hozzáadott érték tekintetében kizárólag az elsődleges hatások vizsgálatára szorítkozott, azonban a foglalkoztatásra indukált hatásokat is becsülték. A hallgatói kiadások nagyságát a strasbourg-i esethez képest lényegesen alacsonyabban, 29 ezer frankban határozták meg, amelyről viszont azt feltételezték, hogy teljes egészében a helyi gazdaságot gyarapítja, 1624 millió frankkal (később ez csak 1400 millió frankként szerepel, tehát az önkormányzati lakástámogatásokkal is számolva – ami 100%-ban helyben költhető el – kb. 70%-os helyi fogyasztási arányt feltételeznek). Külön fejezetet szenteltek az önkormányzati lakástámogatások szerepének, amely 276 millió frankot tett ki. A hatásokat a *10. táblázatban* foglaljuk össze.

10. táblázat A felsőoktatás hatása Rennes-ben

Terület	Elsődleges hatás		Indukált hatás	Teljes hatás
	millió frank	foglalkoztatott	foglalkoztatott	foglalkoztatott
Alkalmazottak	870	9260	3810	13070
Anyagjellegű és beruházások	505	830	360	1190
Hallgatók	1400	2000	2870	2870
Összesen	2775	12090	7040	19130

Forrás: Baslé – Le Boulch (1999)

4.2.3 Dunkerque

Mille 2004-es cikke – bár elméleti síkon hosszasan tárgyalja a kezdeti beruházások, a hallgatók és az alkalmazottak költségeinek, és az egyetem folyó kiadásainak hatását – az empirikus eredmények tekintetében kizárólag a tudásképződés és tudásáramlás, a helyi emberi tőke felhalmozás és a helyi tudásfelhasználás kérdéseivel foglalkozik.

A vizsgált egyetem azért is jelentős, mert nem rendelkezik nagy hagyományokkal, az ezredfordulón hozták létre. Ilyen szempontból a „mi volt az egyetem előtt” kérdés könnyebben megfogható lett volna.

A bemutatott eredmények ugyanakkor részletes betekintést nyújtanak az egyetem és a vállalatok közti szerződések megoszlásába (de sajnálatosan pénzben kifejezett adatok nem szerepelnek), területi (helyi, regionális, francia, külföldi), szervezeti (magánszektor vállalata, közszféra, területi intézmény) és szerződéstípus (tudástranszfer vagy szolgáltatásnyújtás) szerint is. Megtudhatjuk, hogy a szerződések 44%-át helyi szervezetekkel, 86%-át vállalatokkal, 80%-át tudástranszferrel kapcsolatban kötötték. Az már kevésbé világos a publikált számadatokból, hogy a 34 szolgáltatásnyújtásra kötött szerződésből hogyan lehetett 94 KKV-kal kötött.

4.2.4 Metz

Az Université de Lorraine jelenlegi formájában 2012 óta létezik, Metz városában 1970-ben jött létre önálló egyetem több, kisebb képzőhely egyesítésével. A 2012-es fúziót követően 6 kar (illetve annak megfeleltethető szervezeti egység) működik Metz-ben, amelyek oktatási feladataikat részben az egyetem többi telephelyén (jórészt Nancy városában, de a régió számos egyéb településén is) látják el. Tekintettel arra, hogy a tanulmány Metz városára készült, az egyes karok kiadásait és bevételeit megfelelő vetítési alapok (oktatott hallgatók száma, ingatlan alapterület) segítségével fel kellett osztani, ahol az adott tétel nem volt egyértelműen helyszínhez rendelhető. Az egyetem nem rendelkezik tudományos parkkal.

Metz városa kb. 120 ezer lakosú, a nagyvárosi településeggyüttes azonban kb. 290 ezer lakossal rendelkezik. Az egyetem egészének közel 50 ezer hallgatója van, ebből Metz-ben kb. 13 ezer hallgató tanul, elenyésző számban vannak a nem nappali tanrendben induló képzések a metz-i campusokon. A hallgatók 90%-a a régióból, kb. 2/3 része a nagyvárosi településeggyüttesről származik, így az egyetem közelebb áll a szakirodalomban „helyi főiskola”-ként definiált intézményhez, bár a képzés kétséget kizáróan felette áll (PhD programok)

Az Université de Lorraine falai közt végzett felmérés a szegedi példával azonos modell alapján történt, így az itt nem tisztázott módszertani kérdésekre a 6. fejezetben lehet választ találni. A következőkben szemléltetjük a termelés- és jövedelemszámítás fontosabb adatait (*11. táblázat*).

Az egyetem bevételi és kiadási adatait az egyetem költségvetése alapján tudtuk számszerűsíteni. Abban az esetben, ha az egyetem több campusszal rendelkezik, a vizsgálat azonban csak ezek egy részére kíván szorítkozni (ahogy történt ez Metz esetében), az egyetem bevételeinek és kiadásainak felosztására van szükség. A kiadások esetén megfelelő kulcsok segítségével történt az arányosítás: a hallgatókhoz köthető tételek (pl. ösztöndíjak) esetén a hallgatók száma alapján, az oktatókhoz köthető tételek (pl. bérek) esetén az oktatói létszám, rezsikiadások esetén az érintett egységek alapterülete alapján (mivel a költségfelosztást ténylegesen is így végzi az egyetem). A beruházási kiadások esetén tételiesen azonosítottuk a beruházásokat és a

megfelelő helyszínhez rendeltük. Ennek hatásaként lett 2014-ben kiugróan magas a metz-i beruházási szint, ami 2014 előtt és 2015 után alacsonyabb. Az alkalmazottakról azt feltételeztük, hogy az egyetem kívüli forrásból további 20%-nyi jövedelmük származik (külső megbízások, szakértői díjak, bizottságokban való részvétel díjazása, ösztöndíjak). Ez a feltevés több korábbi tanulmányban hasonló értéként szerepelt, mivel az alkalmazottak körében nem tudtunk empirikus felmérést végezni, ezt az adatot átvettük. Itt kell megjegyezni, hogy az egyetem összes személyi jellegű kiadása és a kifizetett bérek közti eltérés a francia egyetemenél azért nagyobb, mert az egyetem ilyen kiadásai között az egyetemről nyugdíjba vonult kollégák (egy részének) nyugdíja is szerepel a sajátos elszámolási szabályoknak megfelelően. Az összehasonlíthatóság érdekében a számítás következő lépésében ettől a tételtől már eltekintettünk.

11. táblázat: A számítások alapadatai Metz-ben

Kiadás típusa		UdL Érték (m EUR)
P	Bérek és fizetések	53 352
V	Anyagi jellegű kiadások	33 465
A	Alkalmazottak máshonnan származó jövedelme	10 470
S	Hallgatók fogyasztása	5 198
M	Látogatók fogyasztása	1 200
Egyéb paraméterek		Becsült érték
b	A főiskola helyi fogyasztási aránya	0,8
d	A hallgatók helyi fogyasztási aránya	0,7
e	Az oktatók helyi fogyasztási aránya	0,6
f	A helyi gazdaság helyi fogyasztási aránya	0,7
c	Fogyasztási határhajlandóság	0,6
n	Átlagos ÁFA-kulcs	0,16
t	Átlagos jövedelemadó	0,06

Forrás: Kotosz et al (2015b) és saját számítás

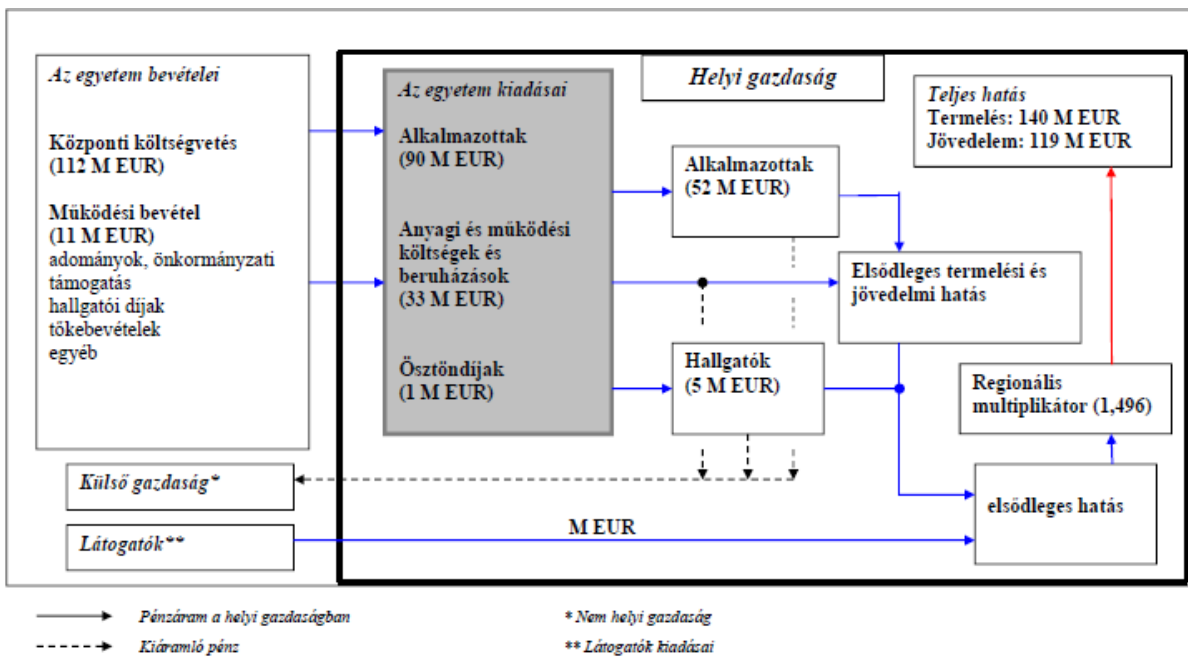
A hallgatók kiadásainak megállapítására kérdőíves vizsgálatot végeztünk, mivel ezek adminisztratív nyilvántartásokból nem állapítható meg. Franciaországban 2015-ben végeztük el a felmérést, karok és a képzési szintek (BA/BSc, MA/MSc) szerint rétegzett mintával. Metz-ben közel 4%-os arányt sikerült elérni, a becslések során felhasználható (lényeges hiányosságok és ellentmondások nélkül kitöltött) kérdőívek aránya 3% körül alakult. A kérdőívek kitöltetése papír alapon történt úgy, hogy a

kutatást végzők közül mindig jelen volt olyan személy, aki a felmerülő (pl. értelmezési) kérdésekre választ tudott adni. Franciaországban léteznek az egyetemi hallgatók megélhetési költségeire vonatkozó országos becslések, de a vizsgált városra vonatkozó specifikus értéket nem találtunk. A felmérés során kapott eredményeket összevetettük az országos statisztikákkal, és megállapítottuk, hogy a saját értékeink alacsonyabbak az országos (illetve vidéki) értékeknél, amelyet azonban szinte teljes egészében meg tudunk magyarázni a hallgatók lakóhely szerinti összetételének alakulásával. Végezetül a kérdőívekből kapott átlagos hallgatói kiadást a teljes munkaidőre átszámított hallgatói létszámmal szorozva kaptuk meg az összes kiadást.

A hallgatók helyi fogyasztási arányát a kérdőívek alapján határoztuk meg. A kapott 70% minimális kerekítést tartalmaz. Az alkalmazottak helyi fogyasztási arányának becslése a módszertanunk legvitathatóbb pontja. Ennek korrekt meghatározásához a hallgatókéhoz hasonló kérdőíves felmérésre lenne szükség, amit azonban egyik városban sem állt módunkban elvégezni. A számítások során kénytelenek voltunk lakóhelyre vonatkozó adatokra hagyatkozni, ami a város/várostérség arány eltérését követve Metz-ben lényegesen alacsonyabb arányt eredményezett.

A fogyasztási határhajlandóság kalibrálása több becslési módszer segítségével előállított eredmény alapján történt. A konkrét eredményeket és a hallgatók költségeinek eltérő súlyát figyelembe véve határoztuk meg a metz-i 0,6-es értéket.

Az átlagos adókulcsok meghatározása során a francia Gazdasági és Pénzügyminisztérium becsléseit vettük figyelembe. Az átlagos ÁFA-kulcsok (20% Magyarországon és 16% Franciaországban) jól tükrözik az adókulcsok közti eltéréseket, bár az egyes becslések itt is eltérőek. A személyi jövedelemadó átlagos kulcsára vonatkozóan Franciaországban elérhetőek regionális szintű statisztikák is a francia statisztikai hivataltól (INSEE), így azokra alapoztunk, így a tényleges befizetések és a bevallott jövedelmek alapján az átlagos adókulcs mindössze 6% lett.



3. ábra: Az Université de Lorraine (Metz) helyi gazdaságfejlesztési hatása (2014)

Forrás: saját szerkesztés

A becslés eredményeit a 3. ábra tartalmazza.

A franciaországi eredmények esetén jól érződik a francia állami felsőoktatás finanszírozási szerkezete, amelyben szinte kizárólagos szerepet kapnak a költségvetési források, illetve a kiadások erőteljes bér-orientáltsága. Itt kell megjegyezni, hogy a vizsgált 2014-es évben a legnagyobb metz-i campuson egy igen jelentős ingatlan felújítás kezdődött meg, ami mintegy 20 millió euróval emelte meg a beruházási kiadásokat, jelentősen torzítva a korábban években jellemző arányokat. A hallgatói kiadások alacsony értéke leginkább azzal magyarázható, hogy a hallgatók zöme szüleivel lakik, így lakhatási kiadással nem számolt.

4.3 Egy páneurópai felmérés

A Biggar Economics tanácsadó cég 2015-ben arra vállalkozott, hogy a League of European Research Universities 21 tagjának a gazdaságfejlesztési hatását becsülje meg a 2014-es évre vonatkozóan. A 21 intézmény (University of Amsterdam, Universitat de Barcelona, University of Cambridge, University of Edinburgh, University of Freiburg, Université de Genève, Universität Heidelberg, University of Helsinki, Universiteit Leiden, KU Leuven, Imperial College London, University College

London, Lund University, University of Milan, Ludwig-Maximilians-Universität München, University of Oxford, Pierre and Marie Curie University (Paris), Université Paris-Sud, University of Strasbourg, Utrecht University, University of Zürich) Európa különböző helyezkednek el, így a helyi hatások becslése összetett feladat lett volna.

Az elemzés célja a következő hatások gazdasági értékének meghatározása volt:

- a jövedelemhez és a foglalkoztatáshoz való direkt hozzájárulás
- a hallgatókhoz kötődő hatás számszerűsítése, amely fogyasztási kiadásokon, munkavégzésen, önkéntes tevékenységen és mobilitáson alapul
- tudástranszfer, a LERU egyetemek generálta vállalkozások és innovációk
- turizmus, amit az egyetemi konferenciákat, rendezvényeket, illetve az alkalmazottakat és diákokat látogatók gerjesztenek
- az élethosszig tartó termelékenység növekedés, amit a hallgatók a tanulással szereztek.

A mérés bruttó hozzáadott értékben és állások (foglalkoztatottak) számában történt: a LERU egyetemek 2014-ben 71,2 milliárd euróval járultak hozzá az európai hozzáadott értékhez és 900 ezer munkahelyet teremtettek, ami a bruttó hozzáadott érték 2,2%-át, az álláshelyek 1,8%-át jelenti. Az eredmények alapján a LERU egyetemek által közvetlenül elköltött 1 euró összességében 6 euróval járult hozzá az európai gazdasághoz, hasonló arányban növelve a foglalkoztatottságot.

A LERU egyetemek közvetlenül (és tegyük hozzá, indukáltan, az eltérő fogalomhasználat miatt) 23,9 milliárd eurót költöttek el (foglalkoztatottak bére, áruvásárlások, beruházások, és ezek indukált hatásai) és 376 ezer főt foglalkoztattak.

A hallgatók kiadásai, munkából származó bevételeik, önkéntes tevékenységük beszámított értéke összesen 9,7 milliárd eurót ért és 220 ezer munkahelyet teremtett. Ennek a számításnak az elvei sok kérdést támasztanak, a kettős számbavétellel kezdve (bevételek és kiadások), az önkéntes tevékenység munkahely teremtő vagy kiszorító hatásáig.

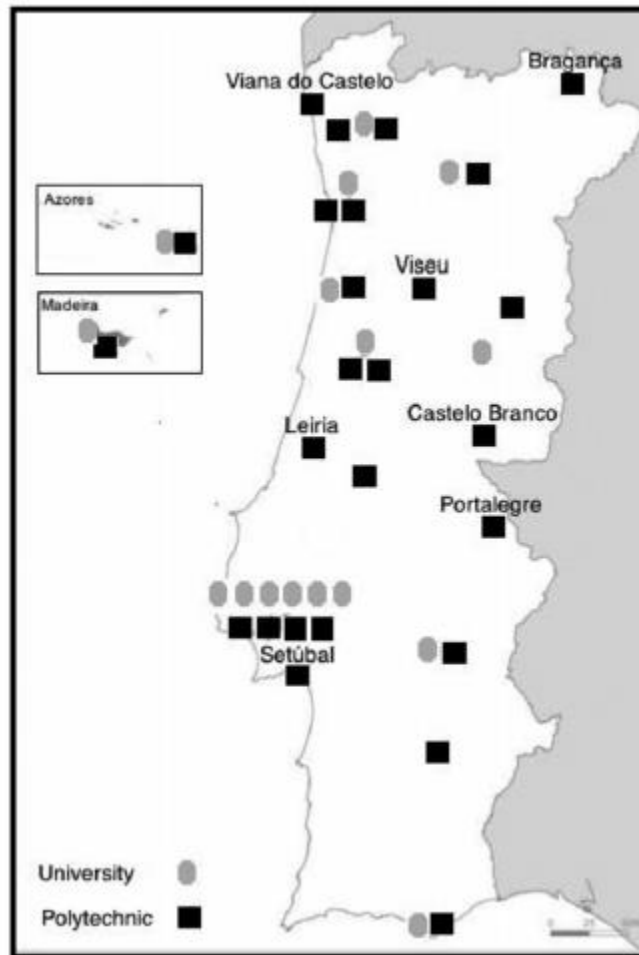
A tanulmány a harmadik missziós tevékenységeknek 7 területét kísérelte meg értékelni, elismerve, hogy a tudásfelhalmozásnak vannak további szignifikáns, nem számszerűsíthető aspektusai. Amit sikerült számszerűsíteni: licenszek, tanácsadói tevékenység, szerződéses kutatás, spin-out és start-up vállalkozások, tudományos parkok, a munkaerő képzése, az alkalmazottak önkéntes munkája, amelyek 21,9 milliárd euróval és 298 ezer álláshellyel járultak hozzá az európai gazdasághoz.

A LERU egyetemek turisztikai hozzájárulása (az alkalmazottak és a diákok látogatói, illetve az egyetemeken rendezett konferenciák) 300 millió euró és közel 6 ezer álláshely volt.

Az utolsó megbecsült elem számítása lényegesen eltér a többitől. A végzettségi prémium azt mutatja ugyanis, hogy az egyetemet végzett hallgató élete során mennyivel keres többet, mint amennyit egy a képzésben részt nem vett ember. Ezt a fajta hozzájárulást 15,4 milliárd euróra becsülték.

4.4 A portugál főiskolák esete

A korábbiakban már részletezett okok miatt a portugál főiskolák hatását bemutató cikknek (Alves et al 2015) 17 szerzője van a 7 főiskola összehasonlítására. A főiskolák hallgatói létszáma 2 500 és 12 100 között, oktató-kutatói állománya 210 és 980 fő között, adminisztratív dolgozói állománya 165 és 310 fő között alakult, és 50-200 ezer fő közti településeken működtek. Az intézmények területi elhelyezkedését a *12. ábra* mutatja



4. ábra: A portugál intézmények elhelyezkedése

Forrás: Alves et al, 2015

Módszertanát tekintve annyi újítást jelentett a tanulmány, hogy az oktatói-kutatói állományt és az adminisztratív személyzetet elkülönítve szerepeltette a számításokban, amelynek elsősorban a hosszú távú hatásokban (az oktatói-kutatói állomány egy új egyetem létrejöttékor más régiókból verbuválódik, míg az adminisztratív és technikai személyzet nagy része helyi) van szerepe, amit egyébként nem számítottak. A modell a szokásos elsődleges hatások számbavétele után regionális multiplikatőrrel (amelyet számítás nélkül, korábbi szakirodalom átlagolásával 1,7-re kalibráltak) való szorzáson alapul.

12. táblázat: A portugál főiskolák helyi gazdaságfejlesztési hatása

Hatás	Bragança	Castelo Branco	Leiria	Portalegre	Setúbal	Viana do Castelo	Viseu
Oktatók-kutatók költségei	4230	3823	9107	1545	3216	2283	3418
Adminisztratív személyzet költsége	691	1041	1979	999	880	591	507
Hallgatók költsége	33264	15401	86607	13060	27678	16060	35660
Intézményi költség	789	763	3315	421	564	900	1304
Direkt hatás	38974	21028	101008	16025	32139	19835	40890
Teljes hatás	66255	35748	171214	27243	54975	33719	69513
GDP arányos hatás	11,0%	5,0%	6,0%	5,7%	1,7%	2,1%	4,5%
Közkiadási multiplikátor	4,13	2,63	8,07	3,43	3,50	3,14	4,65
Foglalkoztatási multiplikátor	4,90	2,87	4,90	2,44	2,14	2,99	4,66

Forrás: Alves et al, 2015

A kapott eredmények kissé szokatlanok. Egyrészt igen magas a hallgatói költségek aránya (az egyetemi alkalmazottak költségének 6-8-szorosa), másrészt egyes régiókban a helyi GDP több mint 10%-át is kiteszi az intézmények teljes hatása, ami korábbi tanulmányokban soha nem látott érték. Mindez úgy, hogy katalitikus hatások számbavételére kísérlet sem történt. A hallgatói kiadások feltételezhető relatív felülbecslése a foglalkoztatási multiplikátorokat is irreálisan magas szintre helyezi.

4.5 Egyéb benchmark példák

A változatosság érdekében bemutatunk két spanyol és egy török példát is, amelyek az angolszász vagy a francia régiókhoz képest elmaradottabb területeken készültek, így közelebb állnak a hazai viszonyokhoz.

4.5.1 Izmir University of Economics, Törökország

Sen (2011) esettanulmányában kísérletet tesz arra, hogy megbecsülje az Izmiri Közgazdaságtani Egyetem közvetlen, közvetett és indukált gazdasági hatását a helyi jövedelemtermelésre és munkahelyteremtésre. Az egyetemi kiadásokról szóló adatai az egyetem pénzügyi kimutatásaiból származnak. A tanulmányban a karok és a diákok havi átlagos költségeit vizsgálták. A gazdasági hatásvizsgálatot közvetlen és közvetett hatások, valamint a keynes-i típusú bevétel-kiadás multiplikátorok alapján hajtották végre. A tanulmány eredménye kimutatta, hogy a vizsgált egyetem kiemelkedő szerepet játszik a helyi jövedelemtermelésben és a foglalkoztatás elősegítésében.

Mielőtt ismertetnénk Sen tanulmányának módszertanát és eredményeit, fontos először is tisztázni, az egyetem hatásait milyen csoportokba sorolja a szerző, és pontosan mit ért az egyes fogalmak alatt. Sen (2011) három hatást különböztet meg, melyekkel az egyetem hozzájárul a helyi jövedelemtermeléshez és munkahelyteremtéshez: direkt, indirekt, valamint indukált hatásokat. A szerző meghatározása szerint a direkt hatások az egyetem közvetlen működési és fenntartási kiadásaiból fakadnak, valamint a hallgatók és látogatók költségeiből. Az indirekt hatásokat az egyetem, a hallgatók és a látogatók közvetlen kiadásai váltanak ki. Az indukált hatások pedig az egyetem bérekre fordított kiadásainak eredménye, mely egy folyamatos költségi és foglalkoztatási láncot indít meg a fogyasztási határhajlandóságnak megfelelően. Az indukált hatás a „Keynes-i multiplikátor folyamat”-ként is ismert, ugyanis az egyetem először is kifizeti az alkalmazottakat, ez jelenti a direkt hatást. Majd ezek az alkalmazottak fizetésük egy részét helyi termékekre és szolgáltatásokra költik el, így generálva indirekt hatásokat. A helyi értékesítési bevételek egy részét munkabéreként fizetik ki a helyi alkalmazottak részére

és profitként a helyi üzlettulajdonosoknak. E bevétel egy részét viszont ismét helyi javak és szolgáltatások vásárlására költik el, így teremtve indukált hatásokat (Sen 2011).

A regionális multiplikátorok becslésére két átfogó megközelítést mutat be Sen (2011). Az első a Keynes-i bevétel-kiadás megközelítés, mely a Keynes-i típusú bevétel-kiadás multiplikátor becslését célozza, míg a másik az input-output megközelítés, amely az ágazati termelés, jövedelem és foglalkoztatási multiplikátorokat kívánja megbecsülni.

A tanulmány az Izmir Közgazdasági Egyetem (IUE) és nagyvárosi térsége közötti kiadási kapcsolatokat vizsgálja 2004-ben. Az Egyetemet 2001-ben alapították „állami vállalatként” az Izmiri Kereskedelmi Kamara kezdeményezésére, mely Izmir városában, Balcova kerületben található. Az Egyetemnek 2005-ben 5 kara, 2 szakiskolája, valamint egy doktori iskolája volt. A vizsgált terület (Izmir Metropolitan Area) 18 önkormányzati kerületből áll, szinte az összes teljes munkaidős oktató és egyéb alkalmazott ezen a területen lakik, így feltételezhető, hogy a költségek nagy része helyben történik, ezzel jelentős direkt hatást gyakorolva a vizsgált térség gazdaságára (Sen 2011).

Az egyetem és regionális térsége kiadási kapcsolatainak vizsgálatára a Huggins és Cooke (1997) által használt modell alapján került sor, mely a Cardiff Egyetem helyi gazdaságra gyakorolt hatásait mérte, és a korábban Bleaney et al. (1992) és Armstrong et al. (1994) által alkalmazott modelleket finomította. A vizsgálat éve 2004, noha a szerző hangsúlyozza, hogy bármely kiadás teljes hatása valószínűleg több éven keresztül is történhet. Sen azt is kiemeli, hogy a gazdasági hatásvizsgálat során nagymértékben kell feltételezésekre támaszkodnia, így maradhatnak nyitott kérdések és ellentmondások.

A hatások kalkulálásának első fontos lépéseként Sen (2011) definiálja, mit ért bevétel alatt. Külön becsléseket számít a bruttó helyi kibocsátásra (gross local output) és a helyi rendelkezésre álló jövedelemre. Csupán a bruttó helyi kibocsátás számítása jó mérési eszköz lenne az egyetem helyi gazdaságra gyakorolt súlyának számszerűsítésére, ugyanakkor e pénz nagy részének nincs helyi hatása, ez egyszerűen

visszaáramlik a kormányhoz jövedelemadó és társadalombiztosítási járulékok formájában. Ezért célszerű a teljes rendelkezésre álló jövedelmet is figyelembe venni, melyet úgy kapunk, hogy a bruttó kibocsátásból kivonjuk az adókat és hozzáadjuk a pótlólagos támogatásokat és transfereket.

A számítások során Keynes-i típusú multiplikátorokat alkalmazott a szerző. A hatásvizsgálathoz felhasznált adatok pénzügyi kimutatásokból származnak, melyekből kivehető, mennyit költött az Egyetem bérekre és fizetésekre, valamint javak és szolgáltatások vásárlására. Annak érdekében, hogy felmérjék a beszerzések mértékét Izmirben és Izmiren kívül, minden számlát megvizsgáltak a javak és szolgáltatások értéke, valamint a szállító helye szerint. Ezenkívül, hogy meghatározzák az alkalmazottak foglalkoztatásának és költségeinek gazdasági hatását a térségben, az adatokat a személyi adatbázisból nyerték ki tartózkodási hely szerint. Az egyetemi dolgozók helyi költsége arányának becsléséhez mintavételes felmérést végeztek, mely során 80 akadémiai és adminisztratív munkakörben tevékenykedő alkalmazottat kérdeztek meg. Az Izmirben történő hallgatói költségek felmérését kérdőíves megkérdezés alapján végezték, mely során 200 hallgatót kérdeztek meg. A teljes hallgatói költséket úgy számolták ki, hogy az egy hallgatóra jutó heti átlagos költsést megszorozták a hallgatók számával és a hetek számával minden egyetemi szemeszterben. A legmagasabb és a legalacsonyabb öt érték kikerült a számításokból (Sen 2011).

Ez a tanulmány jól példázza, hogy egészen pontosan meg lehet becsülni egy egyetem direkt és indukált hatásait térségében, korábbi, fejlesztett, finomított modelleket alkalmazva. A tanulmány eredményei között egyébként megemlíthető, hogy az egyetem a 2003-2004. tanév tavaszi félévében 372 új munkahelyet teremtett. Az indukált hatások 12 környi becslés után körvonalazódtak. A teljes bruttó helyi kibocsátást 55,65 millió TRY-ben, a teljes helyben rendelkezésre álló jövedelmet pedig 33,63 millió TRY-ben állapították meg. Jelen tanulmányban a Keynes-i típusú multiplikátor értéke 1,59.

Sen (2011) megállapította, hogy minden becsült indikátor nagyobb, mint 1, így levonható a következtetés, miszerint az Izmiri Közgazdaságtani Egyetem jelentősen

hozzájárul a direkt és indukált jövedelemtermeléshez regionális térségében.

4.5.2 University of Alcalá, Spanyolország

Garrido-Yserte és Gallo-Rivera (2008) tanulmányukban az egyetemek helyi gazdaságra gyakorolt hatásával foglalkozik, ezen belül is elsősorban a kereslet oldali hatások becslésének módszertanait veszik górcső alá. A szerzőpáros az egyetem által a helyi gazdaságra gyakorolt pozitív hatásokat két csoportra különíti el: a kínálati oldali hatásokra (a humán tőkével és kutatással kapcsolatban), illetve a kereslet oldali hatásokra (a kiadások és ezek multiplikatív hatása a helyi gazdaságra). Jelen esettanulmány a madridi Alcalá-i Egyetem példáján keresztül vizsgálja meg a kereslet oldali hatásokat három különböző módszert alkalmazva, melyek a következők: ACE modell egyszerűsített verziója, a Ryan „shortcut” modell, valamint az input-output modell.

Az Alcalá-i Egyetem hatása nem csupán Alcalá de Henares nagyvárosra korlátozódik, hanem azon jóval túlnyúlik, Madrid keleti nagyvárosi területére, és tulajdonképpen egész Madridra kiterjed. Ez a térség kiemelt üzleti jelenléttel bír, stratégiai elhelyezkedésének köszönhetően, pl. közel helyezkedik el a Barajas-i repülőtérhez, valamint fontos vasúti és autópálya útvonalakhoz. Továbbá kiemelhető még a főváros közelsége, és a logisztikai infrastruktúra fejlettsége (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008). Az elemzés területének a Corredor del Henares térséget jelölik meg a szerzők, fontos ugyanis lehatárolni, meddig terjedő hatások mérése történik a vizsgálat során.

A szerzőpáros az egyetem kereslet oldali gazdasági hatásait három csoportba sorolja, megkülönböztetve direkt hatásokat, indirekt hatásokat, melyeket ágazatközi kapcsolatok eredményeként definiálnak, valamint indukált hatásokat. A direkt hatásokat Garrido-Yserte és Gallo-Rivera (2008) úgy fogalmazzák meg, hogy ezek az egyetem, az egyetemi dolgozók és hallgatók helyi költségeivel kapcsolatosak. Az indirekt hatások becslését a jövedelem multiplikátor és a foglalkoztatási multiplikátor fogalmából vezetik le. Az indukált hatások magukban foglalják például azoknak az embereknek a költségét, akik látogatják az egyetemet, továbbá a pénzügyi

intézményekre gyakorolt hatást, az ingatlan értékre gyakorolt hatást, az új vállalkozások elhelyezkedésére gyakorolt hatást stb.

Garrido-Yserte és Gallo-Rivera (2008) két kategóriára bontja a gazdasági hatások mérésére alkalmazható módszereket. A közvetlen becslési módszerek közé sorolja az Amerikai Oktatási Tanács módszerét (ACE – American Council of Education method), valamint ennek egy egyszerűsített változatát. Ennél a módszernél nagy részletességű információk alapján becslik a hatás mértékét, valamint az adatok közvetlenül a felmért ügynökségektől származnak. A közvetett becslési módszerek között pedig az input-output módszer, valamint a Ryan „shortcut” modell található, melyek másodlagos információkat használnak a becsléshez, közvetett módon.

Az ACE módszert másnéven Caffrey – Isaacs módszernek hívják, és az 1970-es években dolgozta ki a két névadó közgazdász azzal a céllal, hogy kvantitatív módon lehetővé váljon a felsőoktatási intézmények helyi gazdaságra gyakorolt hatásának becslése. A szerzők három gazdasági hatást azonosítanak, melyet az egyetem generálhat környezetében: helyi vállalatokra gyakorolt hatás, helyi egyénekre gyakorolt hatás, valamint a helyi közigazgatásra gyakorolt hatás. Az ACE modell egyszerűsítése Leslie és Lewis (2001) nevéhez kötődik, akik nyolc kategóriát különítettek el az egyetem gazdasági hatásának becslésére: az egyetemhez kötődő helyi vállalkozások száma, munkahelyek teremtése az egyetem jelenlétének köszönhetően, az egyetemhez kapcsolódó tevékenységek által termelt tartós fogyasztási cikkek értéke, az egyetem tevékenységéhez kötődő ingatlanok értéke, az egyetemi betéteknek köszönhető helyi banki hitelek növekedésének mértéke, a személyi jövedelemadó mértéke, az adókra és közigazgatásra gyakorolt hatás, a létre nem jött vállalkozások száma az egyetem jelenlétének köszönhetően (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008). Az egyszerűsített becslési módszer két nagyobb részből áll: az egyetemmel összefüggő helyi vállalkozások értéke, valamint helyi munkahelyek száma, melyek létezése az egyetem jelenlétének tulajdonítható.

Az input-output becslési módszert a szerzők arra használták, hogy összevessék az egyszerűsített ACE módszerrel kapott eredményeket. Ez a mérési metódus a direkt –

indirekt – indukált hatások felbontásában méri az egyetem befolyását a gazdaságra (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008).

A Ryan „shortcut” módszer a modell az ACE módszer egy adaptálása, Ryan (1992) jelentősen csökkenti a Caffrey és Isaacs által kidolgozott modell komplexitását, egyszerűsíti az adatgyűjtés folyamatát, helyi, regionális és nemzeti forrásokból származó adatokat felhasználva az egyetemi hallgatók és dolgozók kérdőíves megkérdezése helyett (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008).

Az ACE módszer esetében az egyetem hatásának számszerűsítése két nagyobb lépésben történt. Ez alapján az egyetemmel összefüggő helyi vállalkozások értékére 127,4 millió eurót kaptak, melyből 113,2 millió euro közvetlenül az egyetem, a hallgatók, egyetemi dolgozók és látogatók költségeiből származik. A hallgatók kiadásai képezik a legnagyobb hatást (a teljes hatás 57,5%-át), ezt követi az egyetem alkalmazottainak költsége 12,2%-kal. Az egyetemi tevékenység által közvetlenül vagy közvetve létrehozott munkahelyek száma kb. 6 252 munkahely évente (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008).

Az input-output tábla módszer alapján a szerzőpáros megállapította, hogy az egyetem közvetlen hatása a teljes termelési rendszerre 15 206 623 euro. Az indirekt hatásokat is figyelembe véve az egyetem hatása a termelési eredményekre 6 664 164 euróval lesz magasabb, tehát mintegy 44%-kal növekedik meg az egyetem hatása a termelési szektorokra.

Összességében, a generált teljes addicionális termelés mértéke 104 718 076 euro, ami egy 1,84 értékű multiplikátor hatás alkalmazását jelenti. Az egyetem által végzett befektetések értékét és a teljes becsült hatást egybevéve pedig 225 434 936 euro a kapott eredmény. Az egyetemek kiadásainak köszönhetően 3 640 munkahelyre van szükség a termelés fenntartásához, melyet az egyetem kiadásai generálnak (Garrido-Yserte – Gallo-Rivera 2008).

Végül Garrido-Yserte és Gallo-Rivera (2008) a Ryan „shortcut” módszert alkalmazva is számszerűsítette az Alcalá-i Egyetem hatását. A gazdasági hatások értéke e módszer alapján 217,2 millió euro, a teremtett munkahelyek száma pedig 3 839 db.

4.5.3 Valencia Public Universities

Köztudott, hogy az egyetemek gazdaságfejlesztési hatását keresleti és kínálati oldalról is meg lehet vizsgálni. Pastor, Pérez és Fernández de Guevara (2013) tanulmánya a keresleti oldali hatásokat vizsgálja, még hozzá az úgynevezett Monte Carlo szimulációval, miközben sztochasztikus elemeket is alkalmaznak a gazdasági hatás számszerűsítése során. A mérés a spanyolországi Valencia városában található állami fenntartású egyetemekre (VPUs – Valencia Public Universities) terjedt ki. A vizsgálat a rövidtávú hatásokat vizsgálja, azzal már nem foglalkozik, hogy például közép- és hosszútávon a különféle demográfiai mutatók és statisztikák milyen hatással vannak a termelékenységre, a foglalkoztatottságra, vagy éppen a gazdasági növekedés serkentésére.

A VPU (Valencia Public University) elnevezés egyetemek csoportjára utal a Valenciái Közösségen belül. A VPU-t 5 egyetem alkotja, még hozzá az Universitat de Valencia körülbelül 46,000 hallgatóval (35,5 %), az Universidad Politecnica de Valencia, több mint 35,000 hallgatóval (27,1 %), az Universitat d'Alacant 26,000 hallgatóval (20 %), az Universitat Jaume I, 12,000 hallgatóval (1,9 %), valamint az Universidad Miguel Hernandez körülbelül 10,000 hallgatóval (7,8%). A hallgatók maradék 8,4%-a a Valenciái Közösség magánegyetemeiből kerül ki (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

Mivel az egyetemek jelentős szereplői a tudás és a különféle kutatási eredmények disszeminációjának, a társadalmi és gazdasági hozzájárulásuk egy adott régióban megkérdőjelezhetetlen. Meg kell hagyni, a különböző gazdasági körülmények miatt a gazdasági hatásvizsgálatok eredménye rendkívül sokféle és különböző fókuszú lehet. Ezeknek az eredményei számos módszerrel magyarázhatók. Talán a leginkább alkalmazott eleme az egyetemekkel kapcsolatos gazdasági hatásvizsgálatoknak az egyetem által generált kiadások vizsgálata a helyi gazdaságra. Bár említettük, hogy a módszertanok skálája rendkívül széles, és számos mérés szolgálhat egy gazdasági hatásvizsgálat alapjául, vannak olyan pontok, melyek közösek ezekben a vizsgálatokban. Egyrészt mindenképpen azonosítani kell azokat a kulcselemeket,

melyek minden bizonnyal gazdasági hatást képesek generálni az egyetem kapcsán. Ezek a kulcselemek lehetnek az egyetemi alkalmazottak, az egyetem hallgatói, a hallgatókhoz kötődő látogatók, vagy éppen maga az egyetem is, saját akvizíciói és igénybevett szolgáltatásai kapcsán. Másodsorban becslést kell adni, hogy a kulcstényezők milyen mértékben járulnak hozzá a gazdasági hatás növeléséhez. A harmadik közös pontja a hatásvizsgálatoknak, hogy végső soron egyetlen egy számba sűrítik a gazdaságra gyakorolt hatást az aggregálás után. Ennél a lépésnél elmaradhatatlan a helyi viszonyok alapján számszerűsített multiplikátor alkalmazása is. A mérés területi szintjének meghatározása is kulcsfontosságú (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

Az egyetemek gazdasági hatásvizsgálata során négy fő kategóriát tudunk általában elkülöníteni. Az egyik ilyen kategória az egyetem akvizícióit, illetve költségeit takarja, legyen szó termékvásárlásról, szolgáltatások igénybevételéről, vagy akár az egyetem általi befektetésekről. Egy másik fontos kategória a közvetlen jövedelemgenerálás az alkalmazottak járó bértömegből fakadóan. Emellett meg kell még említenünk maguknak a hallgatóknak a költségeit és a látogatók költségéből fakadó hatásokat is. A benchmark tanulmány célja, hogy létrehozzon egy olyan módszertant az egyetemek gazdasági hatásának vizsgálatára, mely sztochasztikus elemeket is figyelembe vesz az elemzés során, így a bizonytalanság is megjelenik a modellben, mint tényező. Ahogy már korábban említettük, a vizsgálat az összes VPU-ra kiterjed. Ezzel kapcsolatban ki kell emelnünk, hogy a VPU-kba összesen körülbelül 127 000 hallgató jár. Előljáróban kiemelve, a VPU-k esetében a hallgatói kiadásokat a teljes kiadás 32%-ának becslik. A gazdasági hatásvizsgálat eredményeképp elmondhatjuk, hogy minden, az egyetem, a hallgatók, a látogatók, vagy a konferencia résztvevők által elköltött euro az érintett terület gazdaságában 2,16 és 2,38 euro közötti jövedelemnövekményt generál 2,25-ös regionális multiplikátor használata mellett (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

A szerzők négy kulcselemet azonosítottak, melyek forrását képezhetik a generált gazdasági hatásoknak, ezek a következők: egyetemi kiadások (működési költségek és alkalmazottak költségei), az egyetemi hallgatók költségei, a látogatók költségei, illetve a

konferenciák résztvevőinek költségei. Az egyetemmel kapcsolatos kiadásokat, illetve a térségbe érkező látogatók költségeit külön kezeli a tanulmány, hiszen ez utóbbi önmagában is jelentős gazdasági hatásokat generál, így érdemes szétválasztani ezeket a példában. Miután a szerzők kiszámolták a különböző kulcselemekhez rendelt költségeket, a következő lépés a multiplikátor alkalmazása, mely hozzájárul ahhoz, hogy a valós gazdasági hatást fel tudjuk mérni. Ebben az esetben egy input-output modellre esett a választás, részben elterjedtsége miatt, részben azért, mert a választott multiplikátorral a direkt hatások mellett az indirekt, illetve indukált hatások is leképezhetők. Az input-output modell 2000-es évekből származó adatokkal dolgozik, ami valóban távol áll a tanulmány megjelenésének évétől, így érdemes azt fenntartásokkal kezelni. Ahogy már korábban is említettük, a mérés egysége a Valenciái Közösség, ez megfelel a VPU-k területi egységének, illetve az input-output táblázat területi egységének is (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

A VPU-k jelenlétéből adódó direkt hatásként 487,3 millió euro-t könyvelhetünk el, az indirekt, valamint indukált hatások 1 768,3 millió euro-t tesznek ki. Ezt összeadva megkapjuk, hogy a teljes gazdasági hatás 2 255,6 millió euró a VPU egyetemei által. Az output oldali hatások kapcsán elmondható, hogy a direkt hatások által 278,7 millió euro, indirekt és indukált hatások következtében 281,4 millió euró többlet keletkezik, így a Valenciái Közösség output oldalán plusz 560,1 millió euro jelent meg 2008-ban. A jövedelmi hatás elemzésénél megállapították, hogy a VPU-k jelenléte nélkül 142,4 millió eurótól esne el a régió, melyből 72,4 millió euro direkt, a maradék 70 millió euro indirekt és indukált hatásokból fakad (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

Összegzésként tehát elmondhatjuk, hogy a szerzők adott módszertannal történő számításai szerint a VPU-k által generált output-oldali hatás 3 048,4 milliárd euro, emellett 1 353,6 milliárd euro jövedelemnövekmény, illetve évente 39 000 új munkahely létrejötte is a VPU-nak tulajdonítható, melyből 11 000 munkahely direkt, illetve 28 000 munkahely indirekt és indukált hatásokból fakad. A multiplikátorok tekintetében output oldali multiplikátorként 1,75-ös szorzót, jövedelmi

multiplikatorként 2,25-ös szorzót, illetve foglalkoztatási multiplikatorként 2,39-es szorzót alkalmaztak a számítások során (Pastor – Pérez – Fernandez de Guevara 2013).

4.6 A nemzetközi benchmark példák összehasonlítása

A 13. táblázatban összefoglaltuk a fejezetben ismertetett benchmark példák eredményeit, elvégezve olyan összehasonlításokat, amelyet hasonló formában korábban még nem végeztek el. Így kiolvasható az egy hallgatóra jutó hatás, illetve a regionális GDP-ből való részarány, amelyek eltérései részben az alkalmazott módszertanok eltéréseire, részben az egyetemi szerkezet (finanszírozás, kutatásorientáltság) eltéréseire, részben pedig az egyetemek működési területét magában foglaló régiók eltérő gazdasági fejlettségét tükrözik.

13. táblázat: A vizsgált benchmark példák összehasonlítása

	Vizsgált benchmark példák				
Idő	2000-2005	1994-2009	2005	2014	2014
Ország	Európai periféria	USA és Egyesült Királyság	Franciaország	Európai TOP	Portugália
A minta nagysága	200-2000 hallgató 0-80 alkalmazott	0-2000 hallgató 0 alkalmazott	0-500 hallgató 0 alkalmazott	0 hallgató 0 alkalmazott	100-200 hallgató <50 alkalmazott
Adatok forrása	egyetemi adatbázisok kérdőíves felmérés	jellemzően regionális ÁKM	regionális statisztikák ritkán kérdőíves felmérés	európai (esetleg országos) adatok	egyetemi adatbázisok, kérdőíves felmérés
Alkalmazott módszertan	sokféle	input-output modell	regionális multiplikátor, általában Huggins and Cooke alapú	multiplikátor alapú	nem becsült regionális multiplikátor
Multiplikátor típusa	vegyes	nem értelmezhető	termelési és foglalkoztatási multiplikátor	termelési és foglalkoztatási multiplikátor	magyarázat nélkül kalibrált
Multiplikátor értéke	1,59-2,39	nem értelmezhető	1-1,5	6	1,7
1 hallgatóra jutó hatás	5-25 ezer EUR	3-50 ezer EUR	4-11 ezer EUR	25 ezer EUR	8-14 ezer EUR
Intézmény részaránya a regionális GDP-ből	0,03-3,0%	0,02-0,3%	0,02-0,04%	2,2%	2-11%

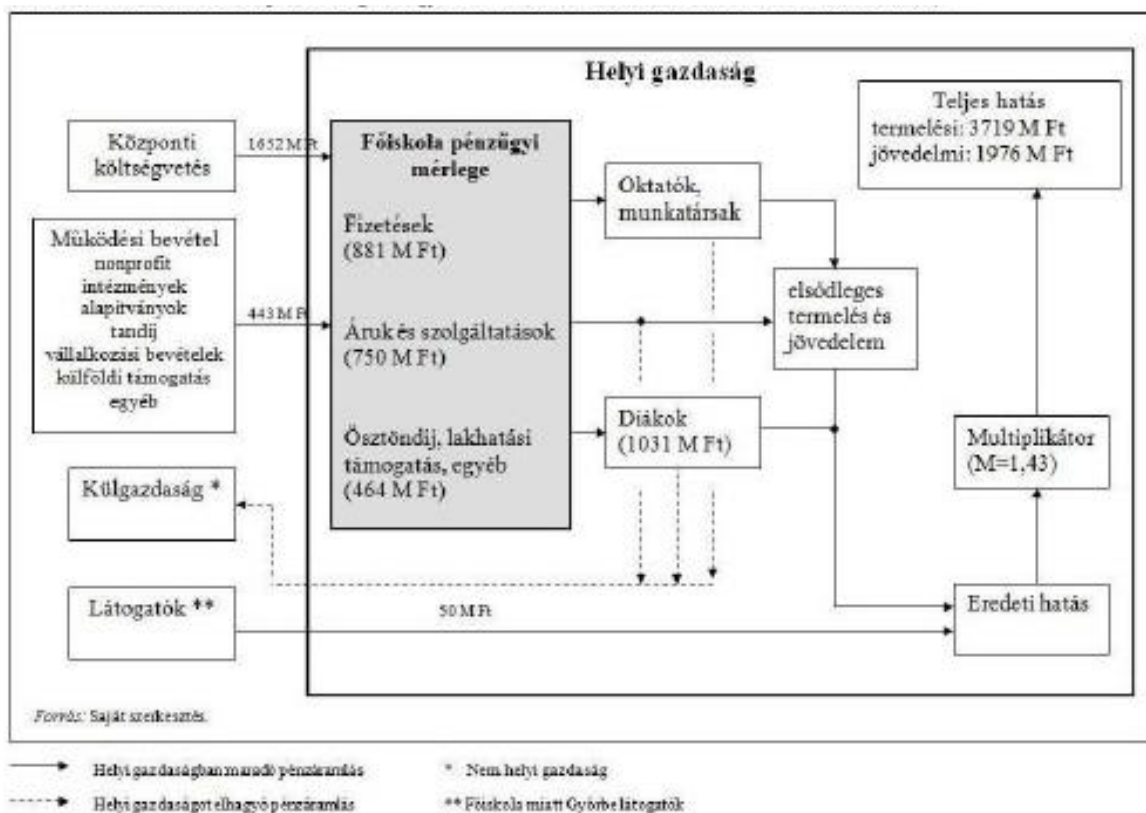
Forrás: Saját szerkesztés

5. Hazai esettanulmányok

A hazai benchmark példák lényegében azonos módszertannal (kisebb finomításokkal és eltérésekkel) készültek, ebben a fejezetben csak az eredményeket ismertetjük, a módszertanra részletesebben a Szegedi Tudományegyetem kapcsán térünk ki. Az eredményeket bemutató pénzáramlási ábrát szándékosan nem egységesítettük, mert ezek rávilágíthatnak a kisebb módszertani eltérésekre.

5.1 Győr

Magyarországon a felsőoktatás helyi gazdaságra gyakorolt hatásának mérésére tett kísérlet győri adatok alapján került publikálásra. A megalakuló Széchenyi István Egyetem nagyságát, szerepét ilyen módon is szeretne volna mérni a mintegy 130 ezer fős városban.

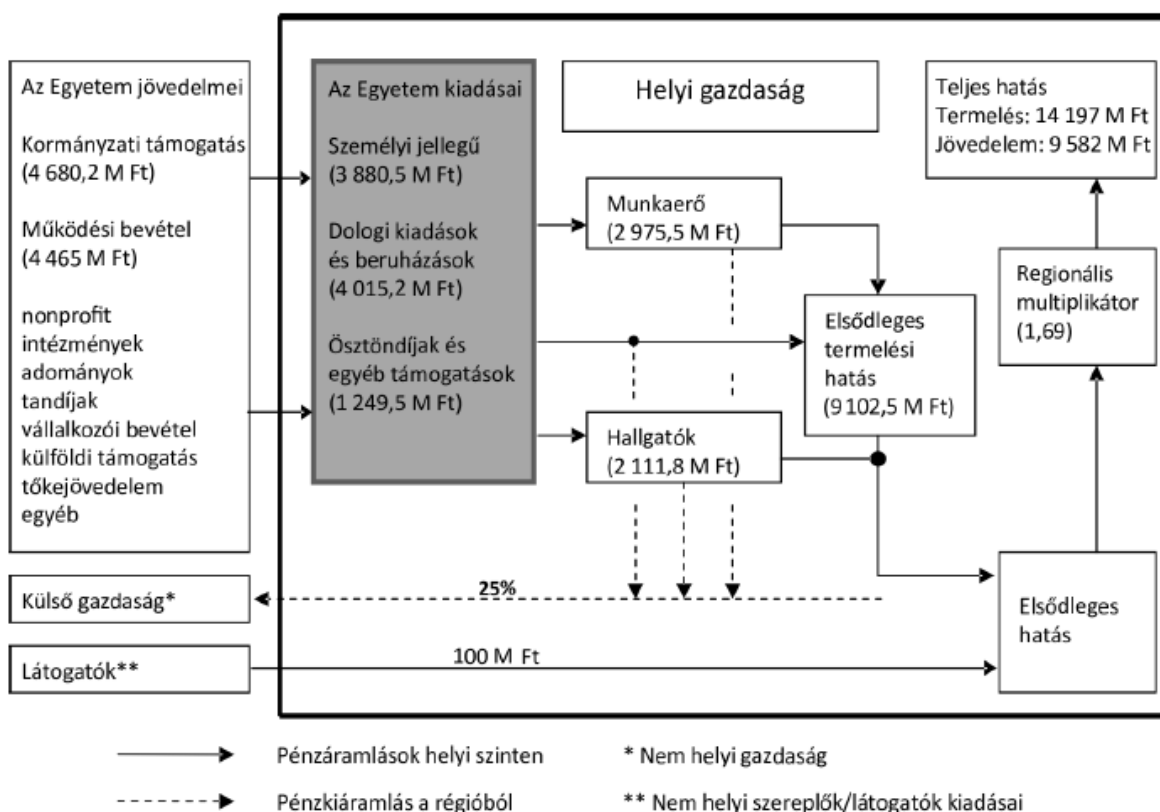


4. ábra: A főiskola 1999-re vonatkozó pénzáramai

Forrás: Dusek, 2003

A mérés a hazai gyakorlatban azóta is alkalmazott modell első változatával készült, amely a későbbiek során finomításra, a hazai viszonyokhoz adaptálásra került. Az 1999-es adatokat feldolgozó számítások eredményei az 5. ábrán találhatóak.

Az eredmények azt a később is jól megfigyelhető tendenciát támasztják alá, hogy teljes jövedelmi hatás még a multiplikátor értékének megfelelő mértékben sem nagyobb a központi költségvetés által biztosított támogatásnál. A kapott 1,43-os multiplikátor érték megfelel a hasonló számítások során kapott értékeknek, és a későbbi hazai számítások multiplikátorai is ez az érték körül mozognak.



5. ábra: A Széchenyi István Egyetem 2007-re vonatkozó pénzáramai

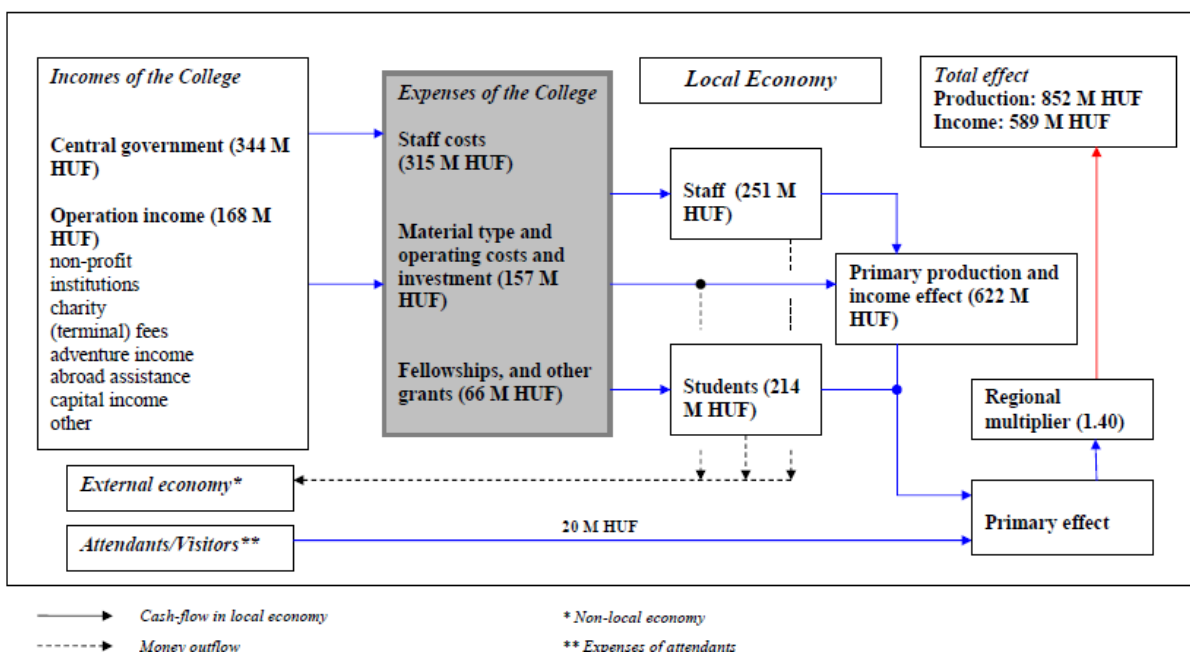
Forrás: Dusek-Kovács, 2011

A 2007-es adatok alapján megismételt felmérés az egyetem hatásmechanizmusában vizsgált pénzáramok jelentős átrendeződését, bevételi szerkezetének módosulását mutatja. Míg 1997-ben négyszer akkora volt az állami támogatás, mint a saját bevételek, 2007-re a két bevételi forrás lényegében kiegyenlítődt. A kiadási oldal

vesztesei a hallgatók, nyertese pedig az anyagi jellegű kiadások lettek. Az arányok átrendeződése azt sugallja, hogy az extenzív növekedés mellett az egyetem vonzáskörzetének szűkülésével járt együtt (arányában több lett a helyi vagy a vonzáskörzetből származó hallgató). A multiplikátor emelkedés mögött a felhasznált adókulcsok jelentős csökkenése (az adóteher több, mint 30%-os csökkenése) áll, amit a gazdaságban bekövetkezett változások nem látszanak indokolni.

5.2 Zalaegerszeg

A Budapesti Gazdasági Főiskola Gazdálkodástudományi Kara Zalaegerszegen működik. Tipikus kis helyi igényeket kiszolgáló főiskolának tekinthető, képzései a gazdaságtudományok területére korlátozódtak a felmérés idején. A kar és jogelődjei 1971 óta működnek a kb. 60 ezer fős városban. Az intézmény helyi gazdasági hatásában jelentős szerepet játszik a hallgatói költségek kiemelkedően magas relatív szintje (az alkalmazottak költségének 85%-a).



6. ábra: A BGF GKZ (Zalaegerszeg) 2010-re vonatkozó pénzáramai

Forrás: Kotosz, 2013a

5.3 Székesfehérvár

A hatásbecslés során a székesfehérvári Kodolányi János Főiskola hatásait vizsgálták. A lehatárolás során és következtében két fontos szempontot kellett figyelembe venni. Egyrészt a város több felsőoktatási intézménnyel is rendelkezik, de ezek közül csak a Kodolányi János Főiskolának van a városban a székhelye. A Nyugat-Magyarországi Egyetem, illetve az Óbudai Egyetem helyi képzéseire is el lehet végezni hasonló elemzést, de ezekre a KJF-fel egy időben nem készült becslés. Másrészt figyelembe kell venni, hogy a Kodolányi János Főiskola nem csak székhelyén végez oktatási tevékenységet, hanem más településeken is. Bizonyos kiadások helyszínhez való hozzárendelése egyértelmű (különösen ilyenek a beruházási kiadások), míg más tételek (különösen a bérek és fizetések) felosztása nehéz (pl. adott oktató több helyszínen is oktat, függetlenül attól, hogy hol van a lakóhelye). A hallgatói létszámok és az igazgatási feladatok ellentétes irányban egyenlőtlen megoszlása miatt a helyszínhez egyértelműen hozzá nem rendelhető kiadásokat a számítások során megfelezték.

Az eredmények szempontjából lényeges, hogy a főiskola magánintézmény, így állami támogatása korlátozott (számos szakon csak költségtérítéssel folyozik), ami a bevételek szerkezetében erősen megmutatkozik. A multiplikátorhatások tekintetében ez a tény alkalmassá teszi a főiskolát arra, hogy az állami ráfordítások tekintetében jelentős multiplikátorhatást mutasson ki (az állami kiadások 5,75-szerese a teljes termelési hatás)

Az intézménnyel kapcsolatos legfontosabb tranzakciókat (pénzáramokat) a 7. ábra tartalmazza, míg a különböző kiadások és a paraméterek becslése a 14. táblázatban található.

A főiskola kiadásait a nyilvánosan elérhető költségvetésekből (a legfrissebb a 2011-es), illetve közhasznúsági beszámolókból vették. Az alkalmazottak más forrásból származó (pl. szakértői munkák, lektorálás) bevételeit – igazodva a hasonló felmérésekben alkalmazottakhoz – a bérek és fizetések 20%-ában határozták meg.

14. táblázat: A főiskola székesfehérvári kiadásai és a paraméterek becslése

Kiadás típusa		Érték (M Ft)
P	Bérek és fizetések	676
V	Anyagi jellegű kiadások	763
A	Az alkalmazottak máshonnan származó jövedelme	135
S	A diákok fogyasztása	648
M	Látogatók fogyasztása	50
Egyéb paraméterek		Becsült érték
b	A főiskola helyi fogyasztási aránya	0,7
c	Átlagos fogyasztói határhajlandóság	0,6
n	Átlagos ÁFA-kulcs	0,205
d	A diákok helyi fogyasztási aránya	0,68
e	Az oktatók helyi fogyasztási aránya	0,75
t	Átlagos jövedelemadó	0,196

Forrás: KSH, MNB, APEH, a KJF költségvetése és saját számítások

A hallgatói kiadások feltérképezésére 2012 őszén végeztek kérdőíves kutatást a nappali tagozatos hallgatók körében. Az éves kiadás nagyságát oly módon határozták meg, hogy a mintaátlagot megszorozták a hallgatói létszámmal. A levelezős hallgatók fogyasztásánál azt feltételezték, hogy helyi fogyasztásuk a nappali tagozatos hallgatók fogyasztásának ötöde. Mivel ők jellemzően munka (vagy más jövedelmet biztosító tevékenység) mellett végzik tanulmányaikat, fogyasztásuk jelentős része akkor is realizálódna, ha az intézmény nem lenne a városban.

A látogatók fogyasztását egy összegben becsülték, korábbi részeredmények alapján, az intézmény nagyságrendjével (hallgatószám, oktatószám) arányosítva, majd kerekítve, így a számításokban 50 millió Ft-ot szerepeltettek.

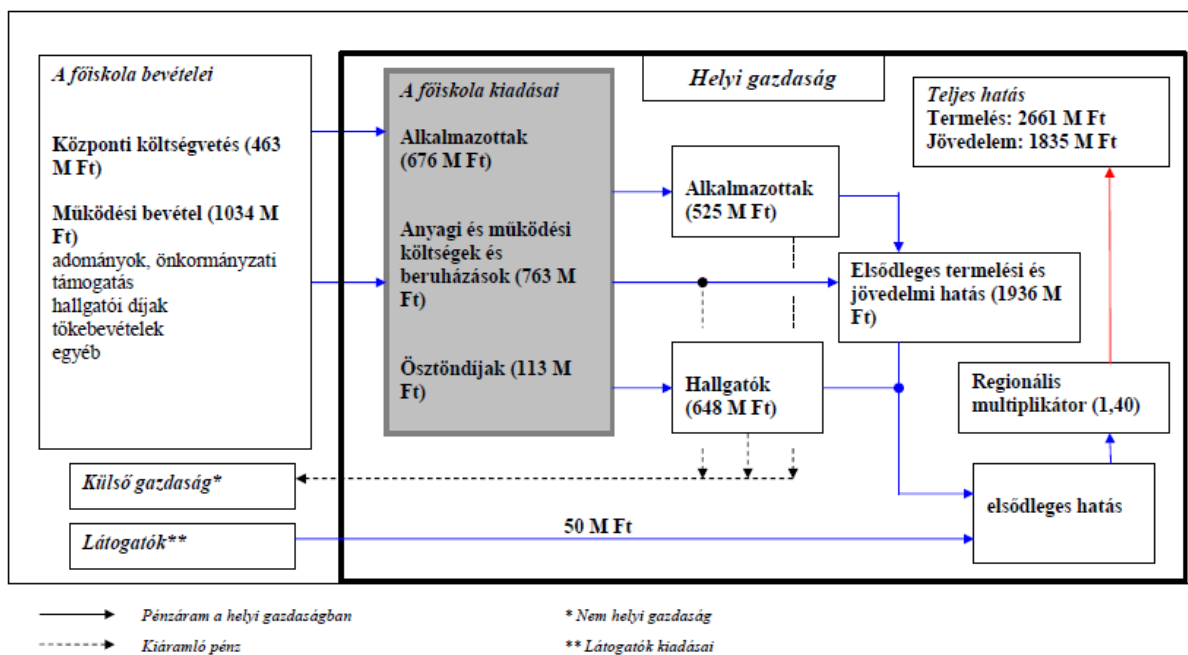
A főiskoláról azt feltételezték, hogy anyagi jellegű beszerzéseinek 70%-át a helyi piacról valósítja meg. Ez a készletezhető javak tekintetében zömében teljes körben igaz lehet, a közművek tekintetében a szolgáltató helyi jellegét is nehéz megítélni (az elektromos áram és a gáz esetében multinacionális vállalatról van szó), a fűtésszolgáltató egyértelműen helyinek tekinthető. Az átlagos fogyasztási határhajlandóságot a HKF-ből készült számítások alapján 0,6-re kalibrálták.

A helyi fogyasztás arányát külön becsülték a hallgatókra és az alkalmazottakra. A dokumentumok alapján a hallgatók kb. 40%-a él Székesfehérváron, a maradék 60% pedig az ország más részein, illetve külföldön. A kérdőívek alapján a helyi fogyasztás

becsült aránya 68%. Az oktatók összetétele a különböző képzési helyszínek közti mozgás miatt nehezebben becsülhető, ugyanakkor a helyben oktatók helyi fogyasztási arányát a hallgatókénál magasabbra, 75%-ra kalibrálták (az alkalmazottak nagyobb része helyben lakó).

Az adóterhek tekintetében két paramétert kellett megbecsülni, egyrészt az átlagos személyi jövedelemadó kulcsot, amelyet a 2011/12-es tanévben 19,6%-ban, míg az ÁFA-kulcsot 20,5%-ban határozták meg. Számításaikat a Benczúr-Kátay tanulmány 2010-es számaira és azóta bekövetkezett változások irányaira és arányaira alapozták (az ÁFA esetén növekedéssel, az SZJA estén csökkenéssel).

A fenti paraméterek a kiinduló modell (alap forgatókönyv) adatai voltak. A becsült vagy kalibrált modellek egy részére érzékenység vizsgálatot is végeztek, hogy megtudják, a becslések esetleges pontatlansága mekkora hatással van az eredményekre.



7. ábra: A Kodolányi János Főiskola (Székesfehérvár) 2011-re vonatkozó pénzáramai

Forrás: Kotosz, 2013b

Az érzékenység-vizsgálat során a paramétereket nagy léptékben változtatták (ld. 15. és 16. táblázat), hogy olyan intervallumot tudjanak meghatározni, amelybe nagy valószínűséggel a valós érték beleesik. Mindezek alapján megállapítható volt, hogy a

főiskola működése legalább 2,5, legfeljebb 3 Mrd Ft gazdasági hatással jár, azaz működése nélkül a helyben teremtett érték ennyivel alacsonyabb lenne. A paraméterek szélsőséges változása sem okoz drasztikus változást a végeredményben, így viszonylag megbízhatóak a kapott számok. További bizonytalanságot okozhat a hallgatók költségével kapcsolatos becslés, mivel a hasonló felmérések tapasztalatai alapján a megkérdezettek hajlamosak bevételeik és/vagy kiadásaik egy részét letagadni. Az alkalmazott kérdőív több kontrollkérdést is tartalmazott (a bevételekre és a kiadásokra tételesen és összességében is rákérdezett, illetve a megtakarítások számszerűsítését is kérte), a feldolgozás során az ellentmondó válaszokat tartalmazó kérdőíveknél a lehetséges korrekciók megtörténtek. Mindezzel együtt elképzelhető, hogy a hallgatók kiadásait alulbecsülték. Amennyiben 20%-kal megnöveljük a hallgatók kiadását a modellben, a teljes hatás (alap forgatókönyv mellett) 2785 millió Ft lesz, döntő változást a nagyságrendben nem okoz.

15. táblázat: Érzékenységi vizsgálatok eredményei

		d=0,6	d=0,9
SUM (O)	e=0,6	2380 M Ft	2632 M Ft
	e=0,9	2835 M Ft	3131 M Ft
SUM (I)	e=0,6	1655 M Ft	1816 M Ft
	e=0,9	1945 M Ft	2135 M Ft

Forrás: Kotosz, 2013b

Mivel a fogyasztási határhajlandóság a közvetlenül leginkább érintett két csoportban (alkalmazottak és hallgatók) eltérő lehet, ezért a fogyasztási határhajlandóság (*c*) értékére vonatkozóan is érdemes az érzékenység-vizsgálatot elvégezni. A modellezésben használt érték a felmerült szempontok szerint inkább alulbecsült lehet, így a növelés következményeit vizsgálták, az alap modellben szereplő 0,6 helyett 0,7, illetve 0,8 értékekkel.

16. táblázat: A fogyasztási határhajlandóság érzékenységi vizsgálata

SUM (O)	d=0,7	2868
	d=0,8	3107
SUM (I)	d=0,7	1967
	d=0,8	2120

Forrás: Kotosz, 2013b

5.4 ELI Science Park program

A Szegedi Egyetem közelségében valósul meg az Európai Unió egyik legnagyobb kutatási infrastruktúra beruházása, az ELI-ALPS. Bár nem felsőoktatási intézmény, de alapkutató és alkalmazott kutatót végző intézmény, így hatásának vizsgálata az egyetemi hatásvizsgálatok szempontjából is érdekes lehet. Különös specialitást ad az intézménynek, hogy jelenleg (illetve az azt elemző Lukovics-Dusek 2014a és 2014b tanulmányok megszületésekor) beruházási fázisban van, így a teljes számítást csak tervadatokkal lehetett elvégezni, így mérési hiba nem merülhetett fel, viszont több forgatókönyvet kellett vizsgálni.

Az ELI-ALPS működésére vonatkozó tervekből ismert, hogy teljes kiépülésekor a foglalkoztatottak létszáma nagyjából 250 fő lesz, ebből 130 fő a kutatói létszám, 120 fő a kiszolgáló, technikai és adminisztratív személyzet (ELI-ALPS Workshop 2013). A felveendő kutatók nagyon speciális ismeretekkel rendelkeznek, a kutatók toborzási területét az egész világ jelenti. A létrejövő kutatói munkahelyeket lehet teljesen új munkahelyeknek tekinteni, amelyek ennyivel növelik meg a szegedi összfoglalkoztatotti állományt. Ez még akkor is így van, ha néhány kutatói helyet a Szegedi Egyetem kutatói töltenek be, mivel akkor a korábbi egyetemi vagy kutatói álláshelyek pótlását kell majd megoldani, ami rövidtávon elsősorban munkaerőimporttal történhet.

17. táblázat: Az ELI-ALPS Science Park hatásainak összefoglalása

Kategóriák	Nettó helyi jövedelem, millió Ft	Adók és járulékok a központi költségvetésnek, millió Ft	Foglalkoztatott, fő
ELI-APS direkt	1089	1006	250
Science Park direkt	5445	5033	1500
Indirekt (beszállítók és látogatók)	933	675	365
Direkt+indirekt	7467	6714	2115
Indukált (multiplikátor hatás révén)	5227	3204	3075
Összesen	12694	9918	5190

Forrás: Lukovics-Dusek 2014a

Az ELI-ALPS hatásának becslése az ismert várható létszám miatt pontosnak tekinthető. A Science Parkban megtelepült vállalkozások hatásának becslésében a vállalkozások foglalkoztatottjainak a száma a bizonytalan tényező. Ezért két forgatókönyvet is megnézünk, egy reális és egy pesszimista esetet. A reális forgatókönyv szerint a tudományos park magyar viszonylatban és az innovatív ágazatokat figyelembe véve nagy foglalkoztatottság koncentrációt fog eredményezni, nemzetközi összehasonlításban pedig közepes vagy nagy méretűnek fog megfelelni. Mértékadó és reális becslések szerint a Science Park 50–80 vállalkozásnak fog helyet adni kiépülése után, többségük 10–20 foglalkoztatottal rendelkezik majd, bár ennél kisebbek is lesznek, és néhány ennél nagyobb vállalkozás is várható (ELI-ALPS Workshop 2013). Az összes alkalmazott száma 2020-ra 1500 fő lehet, amelynek a fele adminisztratív és a kutatást segítő technikai személyzet, másik fele kutató-fejlesztő munkakörben tevékenykedik majd. Ez az ELI-ALPS mint „magintézmény” létszámának, súlyának hatszorosát jelenti. A pesszimista becslés ennek a felével számol, vagyis 25–40 vállalkozással, 750 foglalkoztatottal.

5.5 A Szegedi Tudományegyetem gazdaságfejlesztési hatása

Az SZTE gazdaságfejlesztési hatásának mérése során a hazai egyetemeken használt modellt alkalmaztuk, a korábbi tapasztalatok beépítve a modellezés folyamatába.

A mérés során multiplikátor alapú modellt alkalmaztunk, amely az elérhető legszélesebb körben primer adatokon alapul. Az egyetem bevételei és kiadásai tekintetében a költségvetés részletes elemzésével, a hallgatók pénzügyeivel (jövedelmi helyzet, fogyasztási szokások, megtakarítások) kapcsolatban pedig kérdőíves felméréssel jutottunk adatokhoz. Az utóbbi során több ezer kérdőív személyes felvételére és a kiértékelésére került sor két nyelven (magyar és angol). A módszer elsősorban a felsőoktatási intézmények első két missziójához (oktatás és tudományos alap kutatás) kapcsolható tevékenységek hatását képes összegezni. Az így kapott eredmények a szakirodalommal egységben azt hangsúlyozzák, hogy ezek a funkciók gazdasági értelemben nem képesek többet hozzátenni a régió gazdasági teljesítményéhez, mint amennyit az egyetem működését finanszírozó – jellemző kormányzati – szervezetek biztosítanak, azaz helyi hozzáadott értéket alig tudnak termelni. Ez a megállapítás különösen fontossá teszi azt, hogy az egyetemek többé-kevésbé felismert és felvállalt harmadik missziójának hatásait is képesek legyünk feltérképezni.

5.5.1 Szeged és a Szegedi Tudományegyetem

A Szegedi Tudományegyetem és jogelődjeinek története az 1870-es évekre nyúlik vissza. A jelenlegi formájában, 12 karral működő egyetem 2000-ben jött létre a helyben, illetve a megyében működő állami egyetemek és főiskolák egyesítésével. A hatások értékelésekor figyelembe kell venni, hogy az egyetemi költségvetés részét képezi a klinika is, amely a hagyományos egyetemi missziókon túl gyógyítási feladatokat is ellát, azonban a funkciók szétválasztása a személyi és infrastrukturális összefonódás miatt alig lehetséges. A vizsgálat idején az egyetemhez kötődő tudományos park (amit az ELI-ALPS beruházás üzembe helyezése után vár a város) még nem létezett (Dusek-Lukovics 2014).

Szeged városa mintegy 170 ezer lakosú, a nagyvárosi településeggyüttes kb. 200 ezer lakosú (KSH, 2014), az egyetem hallgatóinak száma kb. 23 ezer fő, ebből 19 ezer fő nappali tanrendben vesz részt az egyetemi foglalkozásokon.

5.5.2 A modellezés adatigénye

Az egyetem bevételi és kiadási adatait az egyetem költségvetése alapján tudtuk számszerűsíteni. Az állami fenntartású intézmények költségvetési kimutatásai elvileg nyilvánosak, azonban a gyakorlatban külső szereplők számára nem hozzáférhetőek. Ez a tény jól magyarázza, hogy miért gyakori a szerzők munkahelyüül szolgáló egyetemek vizsgálata. Abban az esetben, ha az egyetem több campusszal rendelkezik, a vizsgálat azonban csak ezek egy részére kíván szorítkozni (ahogy történt ez a benchmark példákban Metz vagy Székesfehérvár esetében), az egyetem bevételeinek és kiadásainak felosztására van szükség. A kiadások esetén megfelelő kulcsok segítségével történt az arányosítás: a hallgatókhoz köthető tételek (pl. ösztöndíjak) esetén a hallgatók száma alapján, az oktatókhoz köthető tételek (pl. bérek) esetén az oktatói létszám, rezsikiadások esetén az érintett egységek alapterülete alapján (mivel a költségfelosztást ténylegesen is így végzi az egyetem). A beruházási kiadások esetén tételesen azonosítottuk a beruházásokat és a megfelelő helyszínhez rendeltük. Az alkalmazottakról azt feltételeztük, hogy az egyetem kívüli forrásból további 20%-nyi jövedelmük származik (külső megbízások, szakértői díjak, bizottságokban való részvétel díjazása, ösztöndíjak). Ez a feltevés több korábbi tanulmányban hasonló értéként szerepelt, mivel az alkalmazottak körében nem tudtunk empirikus felmérést végezni, ezt az adatot átvettük. Itt kell megjegyezni, hogy az egyetem összes személyi jellegű kiadása és a kifizetett bérek közti eltérés a francia egyetemnél azért nagyobb, mert az egyetem ilyen kiadásai között az egyetemről nyugdíjba vonult kollégák (egy részének) nyugdíja is szerepel a sajátos elszámolási szabályoknak megfelelően.

A hallgatók kiadásainak megállapítására kérdőíves vizsgálatot végeztünk, mivel ezek adminisztratív nyilvántartásokból nem állapítható meg. 2014-ben végeztük el a felmérést, karok és a képzési szintek (BA/BSc, MA/MSc) szerint rétegzett mintával.

10%-os mintavételi arányt, sikerült elérni, a becslések során felhasználható (lényeges hiányosságok és ellentmondások nélkül kitöltött) kérdőívek aránya 4, illetve 3% körül alakult. A kérdőívek kitöltetése papír alapon történt úgy, hogy a kutatást végzők közül mindig jelen volt olyan személy, aki a felmerülő (pl. értelmezési) kérdésekre választ tudott adni. Végezetül a kérdőívekből kapott átlagos hallgatói kiadást a teljes munkaidőre átszámított hallgatói létszámmal szorozva kaptuk meg az összes kiadást.

A következőkben szemléltetjük a termelés- és jövedelemszámítás fontosabb adatait (18. táblázat) és számítási műveleteit (19. táblázat).

18. táblázat: A számítások alapadatai a Szegedi Tudományegyetemen

Kiadás típusa		SZTE Érték (M HUF)
P	Bérek és fizetések	30 125
V	Anyagi jellegű kiadások	37 440
A	Alkalmazottak máshonnan származó jövedelme	6 025
S	Hallgatók fogyasztása	10 512
M	Látogatók fogyasztása	1 000
Egyéb paraméterek		Becsült érték
b	A főiskola helyi fogyasztási aránya	0,7
d	A hallgatók helyi fogyasztási aránya	0,8
e	Az oktatók helyi fogyasztási aránya	0,75
f	A helyi gazdaság helyi fogyasztási aránya	0,75
c	Fogyasztási határhajlandóság	0,5
n	Átlagos ÁFA-kulcs	0,2
t	Átlagos jövedelemadó	0,201

Forrás: Kotosz et al (2015b) és saját számítás

A látogatók kiadásai esetén két eseménnytípust vettünk számításba, egyrészt az egyetemen tartott konferenciákat, másrészt a diplomaátadó ünnepségeket. Kétségtelenül más egyetemi események is vonzanak látogatókat, de ezek vagy marginálisak, vagy távol állnak az egyetem fő tevékenységi körétől (pl. hallgatók által szervezett zenei fesztiválok).

A helyi fogyasztási arányok becslésére a négy kategóriában különböző módon került sor. A hallgatók helyi fogyasztási arányát a kérdőívek alapján határoztuk meg, elfogadva a hallgatók által megadott értékeket. A kapott 80% minimális kerekítést tartalmaz. A vizsgált terület kiterjesztésével a helyi fogyasztási arány nő, elmaradva azonban a terület növekedésének mértékétől.

Az alkalmazottak helyi fogyasztási arányának becslése a módszertanunk legvitathatóbb pontja. Ennek korrekt meghatározásához a hallgatókéhoz hasonló kérdőíves felmérésre lenne szükség, amit azonban nem állt módunkban elvégezni. A számítások során kénytelenek voltunk lakóhelyre vonatkozó adatokra hagyatkozni.

Az állami fenntartású egyetemek helyi fogyasztási hányadát Európában a nemzeti jogszabályok szorítják keretek közé. A helyi szint lehatárolásának problémája ebben az esetben számos jelentős tétel kapcsán felmerül, azonban a regionális input-output folyamatok logikája szerint a helyben történő vásárlást és nem a helyi terméket tekintjük helyi fogyasztásnak (ez az egyetem által fogyasztott energia esetén a legdőntőbb kérdés). Az adatok gyűjtése során az egyetemi dokumentumokat a lehető legnagyobb mélységben tanulmányoztuk.

A fogyasztási határhajlandóság kalibrálása több becslési módszer segítségével előállított eredmény alapján történt. Rendelkezésre állt a hallgatókra vonatkozóan egy olyan keresztmetszeti adatbázis, amelyből a rájuk vonatkozó fogyasztási függvény becsülhető volt. Ebből – szemben Dusek (2003) 0,7 feletti értékeivel – kissé 0,5 alatti eredményeket kaptunk. A regionális keresztmetszeti adatokon becsült fogyasztási függvények 0,45-0,6 közti eredményeket mutattak, míg az idősoros technikák 0,58-0,70 közti mutatót eredményeztek. Mivel az empirikus tapasztalatok (Árvai–Menczel 2001, Vidor 2005) azt mutatják, hogy nincs számottevő különbség a nemzeti és helyi fogyasztási függvények alakulása között, így ez a megoldás is megfelelő lenne. A konkrét eredményeket és a hallgatók költségeinek eltérő súlyát figyelembe véve határoztuk meg a szegedi 0,5-es értéket.

Az átlagos adókulcsok meghatározása során a Magyar Nemzeti Bank becsléseit vettük figyelembe. A személyi jövedelemadó átlagos kulcsára vonatkozóan az adatot

Benczúr-Kátay (2010) becslésére alapoztuk, így 20,1%-kal dolgoztunk, ami viszont a bért terhelő közterheknek egy szélesebb körére vonatkozhat.

19. táblázat: A termelés- és jövedelemnövekedés kiszámításának fontosabb lépései

Lépés	Megnevezés	Művelet
1.	Termelésnövekedés első köre	$O_1 = P + A + b \cdot V$
2.	Jövedelemnövekedés első köre	$I_1 = (1-t) \cdot (O_1 - b \cdot n \cdot V)$
3.	Termelésnövekedés második köre	$O_2 = d \cdot S + e \cdot c \cdot I_1 + M$
4.	Jövedelemnövekedés második köre	$I_2 = (1-t) \cdot (1-n) \cdot O_2$
5.	Termelésnövekedés harmadik köre	$O_3 = f \cdot c \cdot (1-t) \cdot (1-n) \cdot O_2$
6.	Jövedelemnövekedés harmadik köre	$I_3 = (1-t) \cdot (1-n) \cdot I_2$

Forrás: Kotosz et al (2015b) alapján saját szerkesztés

Számításunk első lépésében a termelésre első körben gyakorolt hatást számszerűsítjük. Ez tartalmazza az egyetem személyi juttatásait, dologi kiadásait és felhalmozásait, valamint az alkalmazottak egyéb jövedelmét. Második lépésként következik a lakosság rendelkezésre álló jövedelmére első körben gyakorolt hatás, a termelési hatásból kivonjuk a helyi vásárlásra fordított összeg ÁFA részét, ebből pedig az alkalmazottak által fizetett adókat és járulékokat. Ezt követően vonjuk be a számításba a hallgatók és látogatók költségét, akiknek a jövedelmük jellemzően nem az egyetemről származik. Végül az elsődleges hatásokat megszorozzuk a regionális multiplikatórral.

A teljes termelési és jövedelmi hatás kiszámítása, valamint a regionális multiplikátor meghatározása a következő képletekkel történt:

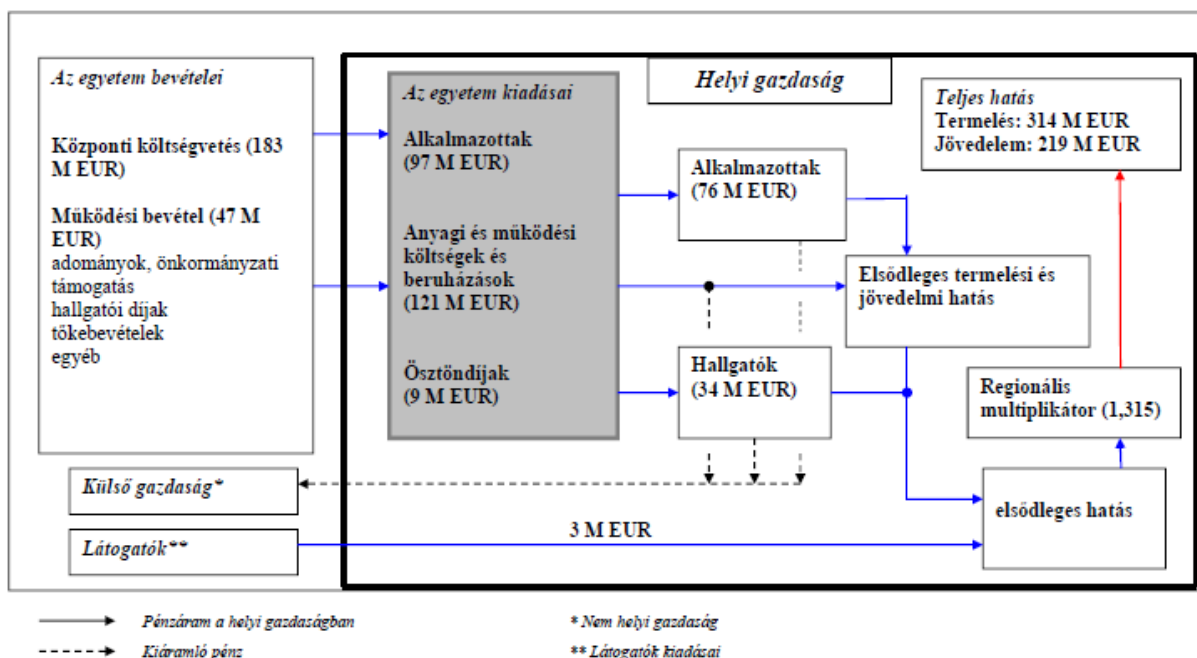
$$\text{Teljes termelési hatás: } \text{SUM (O)} = O_1 + O_2 \cdot \frac{1}{1 - f \cdot c \cdot (1-t) \cdot (1-n)}$$

$$\text{Teljes jövedelmi hatás: } \text{SUM (I)} = I_1 + I_2 \cdot \frac{1}{1 - f \cdot c \cdot (1-t) \cdot (1-n)}$$

$$\text{Regionális multiplikátor: } \frac{1}{1 - f \cdot c \cdot (1-t) \cdot (1-n)}$$

5.5.3 Eredmények

A korábban ismertetett módszertannal és paraméterekkel végzett becslés eredményeit a 8. ábra tartalmazza.



8. ábra: A Szegedi Tudományegyetem 2013-ra vonatkozó pénzáramai

Forrás: Molnár-Zuti, 2015 alapján saját szerkesztés

Az eredmények közül a multiplikátor értéke a hasonló tanulmányokban fellelhető multiplikátorok intervallumának alsó részén helyezkedik el. Ennek háttérében két alapvető indok nevezhető meg: (1) a magas adókulcsok (2) a helyi szintű lehatárolás, amely jelentősen csökkenti a multiplikátor értékét az országos szintű modellekhez képest. A multiplikátor számításokkal kapcsolatos szakirodalmi figyelmeztetéseket (Coughlin–Mandelbaum 1991, Kotosz 2013c, Székely 2013) figyelembe véve a kapott érték szokásosnak tekinthető. Az egyetem bevételi és kiadási szerkezete megfelel a hasonló módszerrel készült felméréseknek.

A számítások során több helyen becsléssel vagy kalibrálással határoztunk meg paramétereket, amelyeknek akár az elsődleges hatás meghatározásában, akár a

multiplikátorra gyakorolt hatáson keresztül a végeredményben fontos szerepe lehet. Feltételezzük, hogy az egyetemek költségvetéséből származó adatok, illetve az alkalmazottak, illetve a hallgatók lakóhelyére vonatkozó adatok (mivel ezek teljeskörű adatfelvételből, adminisztratív nyilvántartásból származnak) nem hibásak, így a helyi fogyasztási arányok, fogyasztási határhajlandóságok, illetve a kérdőíves felmérésekből származó adatok hibáira való érzékenységet ellenőriztük. A módszer természetesen alkalmas lehet olyan kérdések megválaszolására is, hogy milyen hatással járna például egy 100 főre tervezett szak elindítása, feltéve, hogy az a régióba/városba vonzana (avagy ott tartana) ennyi hallgatót. Ilyen típusú hatásvizsgálatokat nem végeztünk, de ha felmerül rá igény, a modell segítségével megoldható.

Az érzékenység-vizsgálat során a kérdéses paramétereket a racionális határok között nagy léptékben változtattuk, hogy olyan intervallumot tudjunk meghatározni, amelybe nagy valószínűséggel a valós érték beleesik. A paraméterek lehetséges értékeinek meghatározása során figyelembe vettük a témában született korábbi tanulmányokat (amelyek akár jelentősen eltérő gazdasági-társadalmi viszonyokat tükröző területekről származnak), illetve bizonyos esetekben makrogazdasági adatokat, függvényeket is. A hazai tanulmányok közül a győri és a székesfehérvári elemzés tartalmazott hasonló vizsgálatot.

A korábbi hasonló vizsgálatok is megerősítették, hogy a hatás nagyságának becslését csak kis mértékben befolyásolja a jelentősebb becslési kockázatot rejtő paraméterek pontos nagysága. A modellek azonossága miatt mindkét egyetemre igaz, hogy az 1. és 2. ábrán megadott értékekhez képest az érzékenység-vizsgálat -15/+25%-os eltérést enged meg, a felfelé tágabb intervallum elsősorban a hallgatók költségeinek becsléséből adódik (a megkérdezettek hajlamosak bevételeik és kiadásaik alulbecslésére, bizonyos tételeket negligálva azokból, ezek kiszűrésére tett erőfeszítéseink – pl. kontroll kérdések beépítése és személyes jelenlét a kitöltetés során – ellenére).

5.5.4 Következtetések

20. táblázat: A Szegedi Tudományegyetem paraméterei

<i>Időegység</i>	2014
<i>Ország</i>	Magyarország
<i>A minta nagysága</i>	2 384 hallgató
<i>Adatok forrása</i>	Hallgatói kérdőívek, egyetemi beszámolók
<i>Multiplikátor típusa</i>	Keynes-i multiplikátor
<i>Multiplikátor értéke</i>	1,315
<i>1 hallgatóra jutó hatás</i>	11 606 USD
<i>Intézmény részaránya a regionális GDP-ből</i>	4%-át adja az egyetem a regionális GDP-nek ²

Forrás: Kotosz et al 2015b

A kapott eredmények illeszkednek a korábbi tanulmányok hasonló eredményeihez. Kotosz et al (2015b) 8 benchmark példára vonatkozóan közli az egy hallgatóra jutó termelési hatás, illetve a termelési hatás regionális GDP arányában kifejezett értékét.

Az egy hallgatóra jutó hatások 5-50 ezer EUR között szóródnak, az USA-ban jellemzően nagyobb, Európában kisebb értékek a jellemzőek. A kapott 11 ezer EUR körüli érték azt mutatja, hogy a helyi gazdaság teljesítményéhez nagyjából az európai mértéknek megfelelő mértékben járul hozzá az egyetem. Az összehasonlítás két értelemben torzít. Egyrészt a szegedi példában az egyetem költségvetésében a klinika is megjelenik, ami felfelé húzza az értékeket, másrészt a város (régió) jövedelmi viszonyai jelentősen eltérőek az európai átlagtól (az Európai Unió 20 legalacsonyabb egy főre jutó GDP-vel rendelkező régiója között van a Dél-Alföld).

A benchmark példák nyomán az intézmények hatása a regionális GDP arányában is összehasonlítható. A tapasztalatok 0,02-3,0% közti értékeket mutatnak, jellemzően magasabb értékeket az USA-ban. Ennek az összehasonlításnak a legjelentősebb torzító hatása abban áll, hogy a hatásokat különböző területi szinteken definiálták a

² *Forrás:* KSH (2013), MNB 2014.11.05. napi dollár árfolyam

tanulmányok (jellemzően inkább regionális vagy állami szinten), a viszonyítás alapja viszont minden esetben a regionális GDP. A szegedi 4% is elfogadható az irodalom tükrében, különösen, ha figyelembe vesszük azt, hogy a Szegedi Tudományegyetem egy európai szinten igen alacsony egy főre jutó GDP-vel rendelkező régióban található.

A Szegedi Tudományegyetem helyi gazdaságfejlesztési hatásainak modellezése azt jelzi, hogy a vizsgált egyetem teljes hatása nem tér el lényegesen az egyetem működtetésére fordított kormányzati források összegétől, tehát igen távol áll a sokszor hangoztatott 1 dollár állami támogatás 10 dollár helyi jövedelmet termel kijelentésektől. (Siegfried et al 2007). Mi áll ennek hátterében?

Bár egyes európai modellek is viszonylag magas multiplikátor-hatást mutatnak ki, az 5 vagy 10 feletti multiplikátorok elsősorban az angolszász oktatási rendszerre jellemzőek, oly módon számítva a multiplikátor-hatást, hogy az állami kiadásokat hasonlítják össze az egyetem által generált összes jövedelemmel. Egy alapvetően tandíjakkal finanszírozott oktatási rendszerben ez nem korrekt megoldás. Itt kell megjegyeznünk, hogy a székesfehérvári példa is alkalmas lehet hasonló multiplikátor-hatás kimutatására, hasonló eszközök és viszonyítások felhasználásával.

Jelen kutatásunkban a figyelembe vett hatások korlátozottak. Az input oldali hatások kisebb hibával modellezésre kerültek, azonban az output oldali hatások közül csak azok a tényezők jelentek meg a számításokban, amelyek az egyetem költségvetését is érintik, így a kutatás-fejlesztési szerződésekből befolyó bevételek, vagy az akadémiai turizmus (konferenciák, kongresszusok, workshopok) hatása megjelenik, de ennél nagyobb hatást jelentő tételek nem. Így nem tudunk a hallgatók szakmai gyakorlatán nyújtott teljesítményekről, a hallgatók és az alkalmazottak önkéntes tevékenységének hatásáról, a lakáspiacon az egyetem jelenléte által okozott bérleti díj növekményről, a találmányok helyi gazdaságfejlesztési hatásairól, az oktatás révén növekvő humán tőke bérnövelő vagy a humán tőke felhalmozásból adódó teljes tényezőtermelékenység növelő hatásokról. Az utóbbi tételek ráadásul nagyobb területi egységekre vonatkozó adatmátrixok (például regionális ÁKM) sem olvasható ki,

hiszen ezek éppen az input-output mátrix és a mögötte álló termelési függvény dinamizálásáról szól. (Martin 1998)

A modellezésből kimaradt hatások nagyságrendjét különböző tanulmányok legalább az itt kimutatott elsődleges és indukált hatások nagyságrendjére, de a dinamikus hatások jelenértékével is számolva inkább annak 2-5-szörösére teszik. Ez egyben azt is jelenti, hogy a kapott eredmények úgy is értelmezhetőek, hogy az egyetemre fordított költségvetési források a helyi gazdaságban közvetlenül is megtérülnek, a nettó hozamot a tudáshoz kapcsolódó hosszú távú hatások jelentik.

Egyértelműen látszik, hogy egy egyetem jelenléte túlmutat azon, hogy szimplán gazdasági hatást generálna. Az elemzett hatástanulmányok mindegyike kizárólag a felsőoktatási intézmények gazdasági hatásaira fókuszál, ezen belül is elsősorban arra, hogy mekkora pénztömeget generál az egyetem jelenlétével az adott térségben, illetve, hogy hány munkahely köszönhető a működésének. Nem irányul azonban figyelem egyéb hatásokra, mint pl. az egyetem hatása a politikára, infrastruktúrára, kultúrára, a térség attraktivitására, vagy éppen a társadalomra (életminőségre). Ezek a faktorok nehezen vagy egyáltalán nem számszerűsíthetőek. Azonban érdemes lehet elgondolkodni, hogyan is lehetne ezeket a tényezőket is belevenni az egyetemek hatásainak vizsgálatába, esetlegesen kvalitatív módszerekkel.

Gondolatmenetünk második pontjában az elsődleges-indukált hatások korlátait vesszük górcső alá. Ezek mellett azonosíthatunk egy harmadik hatástényezőt is, az úgynevezett katalitikus hatást, melyet egyik, általunk vizsgált benchmark tanulmány sem tárgyal. Katalitikus hatásként azonosíthatunk minden olyan tényezőt, mely elősegíti, katalizálja az egyetemhez fűződő gazdasági, társadalmi kapcsolatok kialakulását. Ezek többek között lehetnek mobilitási programok nemzetközi egyetemekkel, valamint inkubátorház és tudományos park létrehozására irányuló egyetemi kezdeményezések. Ahhoz, hogy egy intézmény gazdasági hatásának mérése teljes körű legyen, érdemes lehet a jövőben e hatáscsoport mérésével is foglalkozni.

Szintén ebbe a gondolkörbe tartoznak az ELI-ALPS beruházás, mely ezer szállal kötődik a Szegedi Tudományegyetemhez, és azáltal, hogy a beruházás az ELI-HU Nonprofit Kft. tulajdonosi szerkezetén keresztül egyaránt kötődik a Szegedi Tudományegyetemhez, Szeged Megyei Jogú Város Önkormányzatához, valamint a Magyar Államhoz, a hatások még bonyolultabban modellezhetőek.

5.5.5 Az SZTE harmadik missziós tevékenységének mérési lehetőségei

Számos felsőoktatási intézmény foglalkozik azzal a témával, hogyan lehetne az egyetemek harmadik missziós tevékenységét számadatokkal megragadni. Laredo (2007), Molas-Gallart et al. (2002), Polt et al. (2001) mind igyekeznek egy-egy indikátorkészlettel mérhetővé tenni az egyetemek harmadik missziós tevékenységét. Laredo (2007) munkájában ismertet egy 2004-2006-os kutatást, amelynek eredményeképpen egy keretet kívántak létrehozni a kutatási tevékenységek lehatárolására. Kutatásuk során a harmadik misszió nyolc dimenzióját különítették el, mindegyikhez egy-egy indikátort rendelve. Molas-Gallart et al. (2002) az egyetemek tizenkettő harmadik missziós tevékenységét határozták meg, az egyetemek képességei és tevékenységei alapján. Minden tevékenységhez mutatót rendelve felállítottak egy indikátorkészletet, azonban hangsúlyozták, hogy ezek az indikátorok még további fejlesztésre szorulnak. Polt et al. (2001) is felvázolt egy indikátorkészletet a harmadik missziós tevékenység mérésére, kilenc célterülethez rendelt egy vagy több indikátort.

Az mindegyik kutatásból világosan látszik, hogy nagy nehézséget okozott konkrét, számszerűsíthető mutatókat rendelni a harmadik missziós tevékenységek néhány dimenziójához. Ugyanis ezek az indikátorok inkább elméleti jellegűnek tekinthetők, míg gyakorlatban történő alkalmazhatóságuk megkérdőjelezhető. Azt is ki kell emelni, hogy a legtöbb mutató pénzben mér, míg emellett előfordulnak más mértékegységben kifejezett adatok is, így az egyes indikátorok nem hozhatók közös nevezőre, nem kapunk egyetlen végső, könnyen kommunikálható számadatot (Molnár 2015).

A Szegedi Tudományegyetem mérési gyakorlatával kapcsolatban megemlíthető, hogy a 2011-ben bevezetett Vezetői Információs Rendszer (VIR) alapján történik a mutatók gyűjtése, az 5 specifikus cél között megtalálható a harmadik misszió is. A harmadik misszió mérése itt 4 stratégiai célra bontva kilenc indikátor mentén történik (IFT 2012). Az SZTE VIR adatbázisában nehézségként emelhetjük ki, hogy vannak olyan mutatók, amelyek második és harmadik misszió közötti besorolása a nemzetközi tapasztalatok alapján nem egyértelmű, számos indikátor adott misszióhoz való hozzárendelése során nehézségekbe ütközhetünk (Molnár 2015).

A Szegedi Tudományegyetemen 2011-ben bevezették a Vezetői Információs Rendszert (továbbiakban VIR) az egyetem teljesítményének elemzésére, értékelésére. Az egyetem törekedett arra, hogy a lehető legtöbb stratégiai mutatószámot ehhez az adatgyűjtési rendszerhez kösse, hiszen így áttekinthető módon lekérdezhetőek az adatok (IFT 2012).

Az SZTE az indikátorok kiválasztásakor és meghatározásakor egyrészt az indikátorszelekció nemzetközileg elfogadott módszertani feltételeit, valamint az IFT útmutatóban definiált elvárásokat vette figyelembe. A kiválasztott mutatókra jellemző, hogy egyértelműen mérhetőek, időben ütemezettek, könnyen előállíthatóak, érthetőek, a pénzügyi dimenzió mellett más témákra is kiterjednek, valamint lefedik a legfontosabb stratégiai célokat (IFT 2012).

A VIR közel 400 adatot gyűjt, 5 specifikus cél szerint osztályozva a mutatókat: oktatás, kutatás, gyógyítás, harmadik misszió, illetve szervezetfejlesztés. Mindegyik indikátor esetében meghatározza többek között az adott mutató kiszámításának módját, mértékegységét, az adatszolgáltatásért felelős egyetemi szervezetet, illetve az adatgyűjtés gyakoriságát. Az SZTE harmadik misszióra vonatkozó indikátorkészletét a következő táblázat szemlélteti (10. táblázat).

21. táblázat A Szegedi Tudományegyetem harmadik missziós indikátorkészlete

Stratégiai cél megnevezése	Stratégiai mutató megnevezése
Technológia transzfer megerősítése	Egyetem által a szellemi alkotások hasznosításából realizált árbevétel
	Ipari K+F kapcsolatok száma
Gazdaság- és Vállalkozásfejlesztési Központ létrehozása	Spin-off cégek száma
	Elkészült gazdaságfejlesztési stratégiák száma
Regionális Triple Helix (egyetem – ipar – kormányzat) kapcsolatok megerősítése	Ipari K+F kapcsolatok száma
	K+F közreműködő szereplők száma
Az egyetem társadalmi szerepvállalásának elősegítése	Kulturális rendezvények száma
	Belső látogatók száma
	Külső látogatók száma

Forrás: IFT (2012, 289. o.)

Az egyetem oktatási missziójának értékelésére a következő indikátorokat vezették be (IFT 2012):

- idegen nyelvű képzésen résztvevő hallgatók száma (fogorvosképzés, gyógyszerképzés, orvosképzés vonatkozásában)
- vendéghallgatók száma (fogorvosképzés, gyógyszerképzés, orvosképzés vonatkozásában)
- idegennyelvű képzések száma, idegen nyelvű képzésen résztvevő hallgatók száma
- vendéghallgatók száma
- átalakított képzési szerkezetek száma
- kari szintű képzési portfólió fejlesztések száma
- elektronikusan támogatott folyamatok száma
- mentori, tutori rendszerben résztvevők száma
- adott időszakban szerzett tudományos fokozatok száma
- fejlesztett doktori iskolák száma.

A kutatási pillér mérése a következő mutatók mentén történik (IFT 2012):

- publikációk száma lézerfizika területén

- partnerszervezettel végzett közös kutatási projektek száma a lézerfizika területén
- publikációk száma karonként és tudományterületenként
- regisztrált szellemi alkotások száma
- partnerszervezettel végzett közös kutatási projektek száma
- K+F szerződésekből származó bevétel.

Az SZTE VIR adatbázisában a kutatási misszióra vonatkozó mutatók között találunk olyan mutatókat, amelyek második és harmadik misszió közötti besorolása nem egyértelmű a nemzetközi gyakorlat alapján. Ilyen pl. a K+F szerződésekből származó bevétel, regisztrált szellemi alkotások száma, vagy a partnerszervezettel végzett közös kutatási projektek száma, amelyek az SZTE esetében a kutatási misszió indikátorainál szerepelnek, külföldi szerzők (Laredo 2007, Molas-Gallart et al. 2002) osztályozásában ugyanakkor a harmadik missziós indikátorkészletet erősítik. Ezeknek az indikátoroknak adott misszióhoz való egyértelmű hozzárendelése nehézkes.

Molnár (2015) a nemzetközi tapasztalatok és a Szegedi Tudományegyetem mérési technikájára alapozva kísérletet tett egyfajta szintetizálásra, egy új harmadik missziós indikátorkészlet felállítására. Az egyetemek harmadik missziós tevékenységét a szerző hat vizsgálandó területre bontja a nemzetközi és hazai esetpéldák alapján: technológia transzfer, tanácsadás, spin-offok és start-upok, egyetem – ipar – kormányzat kapcsolatok, egyetemi létesítmények kereskedelme és használata, valamint az egyetemek társadalmi szerepvállalásának elősegítése, megerősítése. Mindegyik célterülethez hozzárendel néhány indikátort, melyek között található saját javasolt mutató is a nemzetközi gyakorlatból átvettek mellett. A logikát a következő táblázat szemlélteti (22. táblázat).

22. táblázat *Javaslat a harmadik missziós indikátorkészletre*

Vizsgálandó célterület/tevékenység	Javasolt indikátorok
Technológia transzfer	Egyetem által a szellemi alkotások hasznosításából realizált árbevétel
	Innovatív cégekkel közös kutatási szerződések száma
	Egyetemen létrehozott innovációt hasznosító cégek száma/aránya a térségben
Tanácsadás	Elkészült gazdaságfejlesztési stratégiák száma
	Tanácsadói szolgáltatást adott időszakban igénybevevő vállalkozások száma
Spin-offok és start-upok	Egyetemi spin-off/start-up cégek aránya a Szeged vonzáskörzetében működő vállalkozásokból
	1000 egyetemi alkalmazottra jutó spin-off/start-up cégek száma
	Az elmúlt 5 évben létrehozott spin-offok/start-upok száma
	Spin-offok/start-upok árbevétele
	Az elmúlt 5 évben létrehozott spin-offok/start-upok foglalkoztatottjainak száma
	Tanulmányok alatt/utáni 5 évben hallgatók/végzetek által alapított vállalkozások száma
Egyetem – ipar – kormányzat kapcsolatok	Ipari K+F kapcsolatok száma
	K+F közreműködő szereplők száma
	Adott időszakban ipar – egyetem által közösen végrehajtott projektek száma
	Az egyetemekkel kooperáló innovatív cégek aránya
	Az ipari szféra által finanszírozott egyetemi K+F aránya
Egyetemi létesítmények kereskedelme és használata	Egyetemi létesítmények bérbeadásából származó árbevétel (pl. laborok)
	Egyetem által szerveztetett és lebonyolított közhasznú rendezvények száma
Az egyetem társadalmi szerepvállalásának elősegítése, megerősítése	Kulturális rendezvények száma
	Belső látogatók száma
	Külső látogatók száma
	Sajtómegjelenések száma adott időszakban (egyetemi oktatók, kutatók feltűnése/említése a médiában (regionális, nemzeti televízió, rádió, napilapok))
	Társadalmi felelősségvállalást promotáló egyetemi rendezvények száma (pl. zöld programok)
	A tudomány társadalmi megértését célzó programok száma

Forrás: Molnár (2015, 41. o.)

A vázolt mutatókkal kapcsolatban is ki kell emelni, hogy az indikátorok egy része pénzben mér, míg másik része eredményeképpen egy egyszerű számot kapunk, így továbbra sem oldódott meg a közös nevezőre hozás kérdése, ugyanakkor a szerzőnek ez nem is volt célja (Molnár 2015). Megemlíthető továbbá, hogy az indikátorkészletben a gazdasági oldal dominál, tekintve hogy gazdasági hatásvizsgálat mérését célozza, ugyanakkor a társadalmi, környezeti aspektusok is megjelennek a modellben. Ezeknek a szempontoknak a részletesebb kibontása, további indikátorok hozzárendelése a jövőben árnyalná az összképet. Rendszeres időközönként megismételve a mérést lehetőség nyílna arra, hogy folyamatában figyeljük meg az egyetemek harmadik missziós tevékenységének alakulását.

Összegzésként elmondható, hogy számos komplex módszertani lehetőség áll rendelkezésre az egyetemek gazdaságfejlesztési hatásainak, harmadik missziós tevékenységeinek mérésére, ugyanakkor összeállítható egy rendszerezett indikátorkészlet, mely mentén elvégezhető a mérés (Molnár 2015). Meg kell jegyeznünk, hogy míg a szokásos, gyakran alkalmazott módszerek a harmadik missziós tevékenységek rövid távú hatásainak mérésére alkalmasnak tekinthetők, hosszú távú hatásainak becslése azonban még továbbra is számos módszertani nehézséget vet fel.

Számos egyetem foglalkozik azzal a témával, hogyan lehetne az egyetemek „harmadik missziós” tevékenységéről adatokat gyűjteni. Ennek a háttérben állhat például az az igény, hogy az egyetemek biztosítsák hatékony menedzsmentjüket, illetve, hogy megerősítsék finanszírozási lehetőségeiket. Az Egyesült Királyságban már mutatkoznak olyan kormánykezdemenyvezések, melyek a harmadik missziós tevékenységek pénzügyi támogatásának irányába mutatnak (Molas-Gallart et al. 2002). Éppen ezért kiemelten fontos lenne minél hatékonyabban számadatokkal megragadni a harmadik missziós tevékenységek teljesítményét.

Mielőtt azonban meghatároznánk egyfajta „harmadik missziós” indikátorkészletet, a mérés érdekében szükséges mélyebben megvizsgálunk, mit is értünk az egyetemek harmadik missziója alatt. Fontos tehát egy keretet adni, lehatárolni, hogy mely tevékenységeket értjük e fogalom alatt, és hogyan sikerül

elkülöníteni az egyetemek második, kutatási missziójától. Jelen alfejezetben felvázolom a fogalmi meghatározással kapcsolatban felmerülő nehézségeket, továbbá megjelölöm a felsőoktatási intézmények harmadik missziójának azt a definícióját, mely alapján a továbbiakban kísérletet teszek indikátorkészletének meghatározására. A legfőbb nehézséget jelenleg az okozza, hogy még nincs egyfajta mindenki által elfogadott, letisztult fogalmi lehatárolás arról, hogy pontosan mely tevékenységek tartoznak az egyetemek harmadik missziójának körébe.

Laredo (2007) vázolja a harmadik missziós tevékenységek lehatárolásában rejlő nehézségeket. Konstatálja, hogy komoly nehézséget jelent az egyetemek harmadik misszióját kutatási tevékenységüktől elválasztani, ugyanis a harmadik misszió a kutatási tevékenységekből is származtatható. Továbbá megállapítja, hogy a harmadik missziós tevékenységekkel kapcsolatos elvárások nagymértékben kapcsolódnak a helyi fejlesztési ügyekhez, így előfordulhat egy-egy nagyobb figyelmet kapott szempont túlzott előtérbe kerülése.

Palsson et al. (2009) két svéd egyetem harmadik missziós tevékenységét vizsgálta meg. Megállapították, hogy mindkét elemzett felsőoktatási intézmény a harmadik missziós tevékenységek keretén belül széles körű kapcsolatba lépett a környezetében lévő stakeholderekkel, de míg az egyik egyetem elsősorban a közösségi szervezetekkel való kapcsolat kiépítésére orientálódott, addig a másik egyetem sokkal inkább a kutatási eredmények kereskedelmére fekteti a hangsúlyt. Tehát országon belül is nagy különbségek mutatkoznak meg a harmadik missziós tevékenységek lehatárolását illetően, hiszen e két vizsgált intézmény koncepciója is merőben eltér egymástól.

A felsőoktatási intézmények helyi gazdaságban és társadalomban betöltött szerepe igen sokrétű, ennek mérése azonban számos nehézségbe ütközik. Molas-Gallart et. al (2002) kísérletet tettek arra, hogy felállítsanak egy harmadik missziós indikátorkészletet. A szerzők az ezzel kapcsolatban felmerülő dilemmákat tizenegy pontban összegezték:

- **Tudományágak közötti különbségek:** A különböző szektorok közötti különbségek nehézséget jelentenek a harmadik missziós tevékenységek mérési módszerének fejlesztésében minden területen, hiszen a tudás alkalmazása és

disszeminációja területről területre változik. Alapvető különbségek fedezhetőek fel pl. az alkalmazott tudományok és az alapvetően elméleti tudományok között is. Vannak olyan tudományágak, amelyek közvetlenül kapcsolódnak gazdasági tevékenységekhez, és vannak olyanok is, amelyek kevésbé (pl. a szabadalmak kereskedelme sokkal gyakoribb olyan szektorokban, mint pl. a gyógyszeripar).

- **Egyetemek közötti különbségek:** Minden egyetem egy-egy társadalmi, gazdasági és intellektuális folyamat terméke, és létrehozza a saját oktatási – kutatási – harmadik missziós tevékenységei közötti egyensúlyt. Ebből adódóan egy indikátorkészlet felállítása egyfajta rugalmasságot vár el annak tekintetében, hogyan alkalmazzák azt a különböző típusú egyetemek, így nehéz létrehozni egy olyan indikátorkészletet, amely minden intézmény esetében egyformán alkalmazható.
- **Az egyetemi-ipari kapcsolatok összefüggő rendszere:** Az egyetem és az ipari szféra közötti kapcsolatok gyakran mentesek a politikai vagy menedzsment-befolyásolásoktól, a két szféra közös érdekeiből születnek. Az interakciók összefüggő jellege pedig korlátot szab megfelelő mérési lehetőségek és magatartást formáló eszközök meghatározására.
- **A második és harmadik missziós tevékenységek nem függetlenek egymástól:** Az indikátorkészlet felállítása során figyelembe kell venni, hogy a két misszió nem független egymástól, nehezen választhatóak el egymástól. Ez pedig nehézséget jelenthet abban az esetben is, amennyiben ez az indikátorkészlet a finanszírozási formák fejlesztésének alapját képezi.
- **A kereskedelmi munka közfinanszírozása:** Ez a dilemma a harmadik missziós tevékenységek méréséhez, mint a pénzügyi jutalmak létrehozásának alapjához kapcsolódik. Ugyanis előfordulhat, hogy a harmadik missziós tevékenységek pénzügyi alapját az egyetemek elosztják olyan intézmények között, melyek hozzájárultak az elérni kívánt teljesítményhez. Ha pedig az elosztás során a hozzájárulás mértékét veszik figyelembe, felmerülhet, hogy az egyes intézmények harmadik missziós tevékenységét (néhányuk kereskedelmi) igazságtalanul támogatják közpénzekből. Úgy tűnhetne, hogy a közvetlen

pénzügyi jutalmakat a kereskedelmi tevékenységekre adják, ezzel támogatva az egyetemek napi kereskedelmi működését.

- **Informális keretek és a harmadik missziós tevékenységek:** Gyakran előfordul, hogy az egyetemi dolgozók egyénileg „extra-akadémiai” tevékenységet folytatnak (pl. hozzájárulás nem akadémiai publikációkhoz, média programokban való részvétel, tanácsadási megbízások stb.). Ezek a tanórán kívüli tevékenységek jelentős részét képezhetik a harmadik missziós tevékenységeknek, ugyanakkor ezek nem kerülnek mérésre, többnyire az egyetemek „nem kérdezem, ne mondd el” hozzáállásának következtében.
- **Menedzsment központosítása:** Számos harmadik missziós tevékenység zajlik decentralizált módon. Kisebb projekteket, tanácsadási szolgáltatásokat végeznek kisebb csapatok és ezeket nem közvetítik az egyetem központi szerve felé. Ugyanakkor újfajta jelentési kötelezettségek fejlesztése segíthetné a harmadik missziós tevékenységek menedzsmentjének centralizálását.
- **A harmadik missziós tevékenységek kiválasztásának nem kívánt hatásai:** Amikor a tevékenységének mérésére kerül sor és ennek pénzügyi vonatkozásai is vannak, akkor előfordulhat, hogy az intézmények tevékenységüket az alkalmazott indikátor szerint módosítják, ezzel pedig nem szándékolt hatásokat generálhatnak az egyetemi rendszerben. Az intézmények tehát ahelyett, hogy stratégiákat dolgoznának ki a javítandó területekre, a kiválasztott indikátoroknak kívánnak megfelelni, ez pedig a mérést nagymértékben torzíthatja.
- **A hatások mérésével kapcsolatos problémák:** A mérés irányulhat egyrészt a tevékenységekre, másrészt a hatásokra. Lehetséges tehát mérni a szervezetek erőfeszítéseit, valamint az ilyen típusú törekvések eredményeinek gazdasági és társadalmi hatásait. A harmadik missziós tevékenységek hatásának mérése számos ok miatt nagyon nehéz, mint pl. addicionalitás azonosítása, a hatásvizsgálat időzítése (mikor, milyen hosszú időszakra?),
- **Mérési „fáradtság”:** A mérési tevékenységek iránti lelkesedés számos egyetemen alacsonynak tekinthető. Új, teljesítményt mérő indikátorok fejlesztésére, ennek támogatására kicsi az érdeklődés. Az oktatási és kutatási

misszióhoz képest a harmadik missziós tevékenységek támogatása alacsony, ehhez újfajta menedzsmentre és indikátorgyűjtési mechanizmusra lenne szükség.

- **Papírmunka és az adatok kezelésének költségei:** Munkaerőigényes indikátorok alkalmazása nemcsak költségigényes, de adminisztrációs többletterhet is jelent az egyetemi dolgozók számára.

6. Összegzés és továbblépési lehetőségek

Az elvégzett elemzések alapján két fontos irányban tudunk messzebb mutató következtetést levonni, illetve a jövőbeli elméleti kutatások számára irányt mutatni. Egyrészt a mért és a nem mért hatások viszonylag tisztán elkülönülnek, így a jelenleg megbízhatóan még nem mért területek feladatai áttekinthetőek. Másrészt az is jól látszódik, hogy hasonló intézmények hasonló nagyságrendű hatásai között – viszonyítási alap függvényében – több nagyságrendnyi eltérés is kimutatható. Erre jó példát láttunk a szegedi és a metz-i példa összehasonlítása során, ahol az egy hallgatóra jutó hatás lényegében megegyezik, de a regionális GDP-hez viszonyított arányban 200-szoros eltérést lehetett kimutatni (ami a francia területi reformok következtében tovább nőtt – ld. Torre-Bourdin, 2016). Ezek az eltérések a 3. fejezetben bemutatott módszertani dilemmák mentén egyszerűen és logikusan megmagyarázhatók, azonban környezetükből kiragadva a döntéshozók számára megtévesztőek lehetnek.

Az output oldali hatások becslésére alkalmazható módszertan hiánya szembeötlő (Molnár 2015). A hiányt egyértelműen az okozza, hogy az input oldallal szemben nem csak az adatok összegyűjtése igényel sokrétű és hosszadalmas munkát, hanem az output oldal valamennyi hatására más és más becslési eljárást kell alkalmazni. A munkát tovább nehezíti, hogy amíg alkalmazottak és hallgatók, illetve dologi kiadások minden egyetemen vannak, addig tudományos parkkal, inkubátorral nem minden egyetem rendelkezik, az egyes tudományterületeken jelentősen eltérőek a szabadalmi lehetőségek, stb. Tegyük hozzá, az input oldali hatások közül is elsősorban a statikus hatások mérhetők egyszerűen, mert még az oktatási misszió mentén is olyan kérdésekre kellene választ adni egy dinamikus számítás során, amely a hallgatói mobilitás időbeli lefutását több évtizedes távlatban kezelni tudja (Alpek et al, 2016, Alpek-Tésits, 2014).

A legújabb kutatások (Biggar 2015, Bonnet et al 2014) is arra utalnak, hogy kétféle megközelítésben kezelhetők ezek a hatások. Egyfelől nagyobb modellek (európai vagy országos) arányszámait (1 vállalkozásra jutó foglalkoztatotti létszám, 1 új vállalkozásra jutó nyereség) veszik figyelembe, anélkül, hogy ezek helyi

sajátosságait részletesen elemeznék. Az így kapott becslések jó kiindulási alapot képezhetnek a helyi sajátosságok feltárásához, de az adott intézmény hatásának nem tekinthetők. Másfelől az egyes intézmények helyi jellemzői csak primer adatgyűjtéssel, az érintettek közvetlen megkeresésével és az egyetemi adminisztráció segítőkészségével érhető el. A pontos hatásvizsgálatok elvégzéséhez szükséges adatokat ugyanakkor az egyetemek üzleti titokként kezelik, így tudományos kutatás céljára sem bocsátják rendelkezésre.

A folyamat jelenlegi állapota az indikátorok összegyűjtésénél tart. Amíg Molnár (2015) egy hazai környezetben alkalmazható szűk indikátor-rendszert javasol, amely költségtakarékosan tudja a legfontosabb hatásokat becsülni, addig Jongbloed (2008) tanulmányában meglehetősen átfogó készletet találunk a lehetséges indikátorokra. Meg kell vizsgálni, hogy ezek közül melyik és mennyire alkalmas arra, hogy ne csupán a tevékenységek intenzitását (mennyire csináljuk?), hanem azok eredményét is mérjük, esetlegesen további számítások útján jutva el a gazdasági hatás nagyságához.

Összességében elmondható, hogy az egyetemek helyi gazdaságfejlesztési hatásai közül az input oldali hatásokat viszonylag kis hibával tudjuk mérni még olyan esetben is, ha helyi vagy regionális szintű szekunder adatok nem állnak rendelkezésre, az output oldali hatásokra hazai, illetve kontinentális európai környezetben csak vegyes modellek segítségével, esetenként nagyvonalú becslésekre hagyatkozva, országos adatokból való közelítéssel tudunk egyáltalán közelítő értékeket megadni. Egy ilyen keretrendszer kidolgozása lehet a témában a következő jelentős előrelépés.

Felhasznált irodalom

- Alpek, B. L. – Tésits, R. – Bokor, L. (2016): Group-specific Analysis of Commuting in the Most Disadvantaged Areas of Hungary. *Regional Statistics*, 6, 1, 54-81.
- Alpek, B. L. – Tésits, R. (2014): Egy többváltozós modell definiálása az álláskereső mobilitási fokának vizsgálatához. *Szakképzési Szemle*, 30, 2, 4-21.
- Alves, J. – Carvalho, L. – Carvalho, R. – Correia, F. – Cunha, J. – Farinha, L. – Fernandes, J. – Ferreira, M. – Lucas, E. – Mourato, J. – Nicolau, A. – Nunes, S. – Nunes, S. – Oliveira, P. – Pereira, C. – Pinto, S. – Silva, J. (2015) The impact of polytechnic institutes on the local economy. *Tertiary Education and Management*, 2, 1-18.
- Allgurn, M. (2010) *The Economic Impact of the South Dakota Public University System*. Government Research Bureau, The University of South Dakota, Vermilion, South Dakota, USA.
- Armstrong, H. W. (1993) The local income and employment impact of Lancaster University. *Urban Studies*, 30, 1653-1668.
- Armstrong, H. W.–Darrall, J.–Grove-White, R. (1994) *Building Lancaster's future: economic and environmental implications of Lancaster University's expansion to 2001*. Department of Economics and the Centre for the Study of Environmental Change, Lancaster University.
- Armstrong, H. W. – Taylor, J. (2000) *Regional Economics and Policy*. Oxford: Blackwell.
- Arthur, W. B. (1990) Positive Feedbacks in the Economy. *Scientific American*, 262, 2, 92-99.
- Árvay Zs. – Menczel P. (2001) A magyar háztartások megtakarításai 1995 és 2000 között. *Közgazdasági Szemle*, 48, 93-113.
- Báger G. (2008) *A tudásalapú gazdaság és társadalom*. Állami Számvevőszék Fejlesztési és Módszertani Intézet Budapest.
- Bajmócy, Z. (2011) *Bevezetés a helyi gazdaságfejlesztésbe*. JATEPress, Szeged.
- Baslé, M. – Le Boulch, J-L. (1999) L'impact économique de l'enseignement supérieur et de la recherche publique sur une agglomération de Rennes. *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 1, 115-134.
- Beck, R. – Elliott, D. – Meisel, J. – Wagner, M. (1995) Economic impact studies of regional public colleges and universities. *Growth and Change*, 245–260.
- Benczúr, P. –Kátay, G. (2010) *Adóreformok hatása a magyar gazdaságra egy általános egyensúlyi modellben*.
http://media.coauthors.net/konferencia/conferences/3/benczur_katay.pdf
(accessed 24.03.2011)
- Berács J. (2009) A felsőoktatás nemzetközivé válása. *Felsőoktatási műhely*, 1, 85–94.

- Biggar Economics (2015) *Economic Contribution of the LERU Universities*. Biggar Economics, Roslin. Letöltve: 2015. szeptember 20. http://www.leru.org/files/publications/LERU_Economic_Contribution_-_Report.pdf
- Blackwell, M. – Cobb, S. – Weinberg, D. (2002) The Economic Impact of Educational Institutions: Issues and Methodology. *Economic Development Quarterly*, 16, 1, 88-95.
- Bleaney, M. F. – Binks, M. R. – Greenaway, D. – Reed, G. – Whynes, D. K. (1992) What does a university add to its local economy? *Applied Economics*, 24, 305-311.
- Blair, J. P.–Caroll, M.C. (2009) *Local Economic Development. Analysis, Practices and Globalization*. SAGE, London.
- Bonnet, J. – De Lema, D. G. P. – Martinez-Abarca-Pastor, C. – Rizzo, U. (2014) *Les déterminants de la création de spin-off académiques. Une comparaison internationale dans les établissements supérieurs de Caen, Carthagène et Ferrare*. CREM Working Paper, WP 2014-17.
- Brennan, J. – Little, B. – Locke, W. (2006) *Higher education's effects on disadvantaged groups and communities*. Centre for Higher Education Research and Information, London.
- Bridge, M. (2005) Higher education economic impact studies: accurate measures of economic impact? *Journal of College Teaching and Learning*, 2, 37-47.
- Brown, K. H. – Heaney, M. T. (1997) A Note on Measuring the Economic Impact of Institutions of Higher Education. *Research in Higher Education*, 38, 2, 229-240.
- Brownigg, M. (1973) The economic impact of a new university. *Scottish Journal of Political Economy*, 20, 123-129.
- Bryden, J. M. (2010) Local Development. In: Hart, K.–Laville, J-L.–Cattani, A. D. (eds): *The Human Economy*. Polity, Cambridge, 248-260.
- Caffrey, J. – Isaacs, H. H. (1971) *Estimating the impact of a College or University on the Local Economy*. American Council on Education, Washington, DC.
- Caroll, M. C. – Smith, B. W. (2006) Estimating the Economic Impact of Universities: The Case of Bowling Green State University. *The Industrial Geographer*, 3, 2, 1-12.
- Chatterton, P. – Goddard, J. (2000): The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. *European Journal of Education*, 35, 4, 475-496. o.
- CIC (2005) *Resource guide and recommendations for defining and benchmarking engagement*. Committee on Institutional Cooperation, Champaign, Illinois, USA.
- Clark, B. R. (1998): *Creating Entrepreneurial Universities. Organisational Pathways of Transformation*. Emerald Group Publishing Limited, United Kingdom.

- Conseil Supérieur de l'Éducation (1994) *L'enseignement supérieur et le développement économique*. Conseil Supérieur de l'Éducation, Québec.
- Cooke, E. (1970) Analysing university student contribution to the economic base of the community. *Annals of Regional Science*, 4, 146-153.
- Coughlin, C. C. – Mandelbaum, T. B. (1991) *A Consumer's Guide to Regional Economic Multipliers*. Federal Reserve Bank of St. Louis, 1991, 1, 19-31.
- Cross, E. – Pickering, H. (2008) Université provinciale de Laponie : collaborer pour promouvoir le développement régional. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 20, 2, 135-146.
- D'Allegro, M. – Paff, L. A. (2010) Estimating the Economic Impact of Higher Education: A Case Study of the Five Colleges in Berks County, Pennsylvania. *Professional File*, 117, 1-17.
- Duke (2008) Engagement régional des universités : éviter la confusion, malgré d'inévitables contradictions. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 20, 2, 99-114.
- Dusek, T. (2003) A felsőoktatás lokális termelésre és jövedelmekre gyakorolt hatása. In: Rechnitzer, J. – Hardi, T. *A Széchenyi István Egyetem hatása a régió fejlődésére*. Széchenyi István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Intézet, Győr, 60-71.
- Dusek, T. – Kovács, N. (2009) A Széchenyi István Egyetem hatása a helyi munkaerőpiacra. *A Virtuális Intézet Közép-Európa Kutatására VIKEK Évkönyve*, II. Régiók a Kárpát-medencén innen és túl konferencia tanulmányai, 69-73.
- Dusek, T. – Kovács, N. (2011) A Széchenyi István Egyetem helyi termelési és jövedelmi hatásai. *Felsőoktatási Műhely*, 6, 3, 33-40.
- Dusek, T. – Lukovics, M. (2011) *Analysis of the economic impact of the Budapest Airport on the local economy*. 58th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International (RSAI). Miami, Florida, USA
- Dusek T. – Lukovics M. (2014) Az ELI és az ELI Science Park gazdasági hatásvizsgálata. *Területi statisztika*, 5, 1-18.
- Elliot, D. – Levin, S. – Meisel, J. (1988) Measuring the economic impact of institutions of higher education. *Research in Higher Education*, 28, 1, 17–33.
- Etzkowitz, H. (1983): Entrepreneurial Scientists and Entrepreneurial Universities in American Academic Science. *Minerva*, 21, 2, 198-233.
- Etzkowitz H. – Leydesdorff, L. (1997): Introduction to special issue on science policy dimensions of the Triple Helix of university-industry-government relations. *Science and Public Policy*, 24, 1, 2-5.
- Felsenstein, D. (1995) Dealing with induced migration in university impact studies. *Research in Higher Education*. 36, 457-472.

- Florax, R. (1992) *The university: a regional booster?* England: Avebury.
- Gagnol, L. – Héraud, J-A. (2001) Impact économique régional d'un pôle universitaire : application au cas strasbourgeois. *Revue d'Economie Régionale & Urbaine*, 2001, 4, 581-604.
- Gál Z. – Zsibók Zs. (2013): Az egyetemek szerepvállalása a regionális innovációs rendszerekben és az innovációs kormányzásban. In Gál Z. (szerk.): *Innovációbarát kormányzás Magyarországon: A regionális innovációs fejlesztéspolitika kihívásai*. MTA KRTK Regionális Kutatások Intézete, Pécs, 187-220. o.
- Garrido-Yserte, R. – Gallo-Rivera, M. T. (2010) The impact of the university upon local economy: three methods to estimate demand-side effects. *Annals of Regional Science*, 44: 39-67.
- Goddard, J. – Puukka, J (2008) The Engagement of Higher Education Institutions in Regional Development: An Overview of the Opportunities and Challenges. *Higher Education Management and Policy*, 2, 11–41.
- Goddard, J. – Vallance, P. (2013): *The University and the City*. Routledge, New York.
- Goldstein, H. A. (2010) The 'entrepreneurial turn' and regional economic development mission of universities. *The Annals of Regional Science*, 44, 83–109.
- Goldstein, H. A. – Renault, C. (2004): Contributions of Universities to Regional Economic Development: A Quasi-experimental Approach. *Regional Studies*, 38, 7, 733-746. o.
- Harris, R. I. D. (1997) The Impact of the University of Portsmouth on the Local Economy. *Urban Studies*, 34, 4, 605–626.
- Harris, R. I. D. – Liu, A. (1996) Input-output modelling of the UK regional economy and external trade. *Regional Studies*, 32, 9, 851–862.
- Harsányi, G.–Vincze, S. (2012) A magyar felsőoktatás néhány jellemzője nemzetközi tükrőben. *Pénzügyi Szemle*, 2012, 2, 226-245.
- Hermannsson, K. – McGregor, P. – Swales, J. K. (2013) Consumption Expenditures in Economic Impact Studies: An Application to University Students. *Sire Discussion Paper*, SIRE-DP-2013-62.
- Hrubos I. (2001) Gazdálkodó egyetem – szolgáltató egyetem – vállalkozó egyetem. *Társadalom és gazdaság Közép- és Kelet-Európában*, 23, 3, 7-27.
- Huggins, R. – Cooke, P. (1997) The economic impact of Cardiff University: innovation, learning and job generation. *Geojournal*, 41, 4, 325-337.
- IFT (2012) *Szegedi Tudományegyetem Intézményfejlesztési Terv*. Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Imreh-Tóth M. (2015) Vállalkozásoktatási jó gyakorlatok adaptációs lehetőségei a hazai felsőoktatásban – a Szegedi Tudományegyetem példája. *Vezetéstudomány*, 2, 57-67.

- Jaeger, A.–Kopper, J. (2013) *Measuring the Regional “Third-Mission-Potential” of Different Types of HEIs*. Niederrhine Institute for Regional and Structural Research (NIERS). Hochschule Niederrhein - University of Applied Sciences. Mönchengladbach, Germany.
- Jabalameli, F. – Ahrari, M. – Khandan, M. (2010) The Economic Impact of University of Tehran on the Tehran District Economy. *European Journal of Social Sciences*, 13, 4, 643-652.
- Johnson, T. M. (1994) *Estimating the Economic Impact of a College or University on a Nonlocal Economy*. PhD dissertation, Texas: Texas Tech University.
- Jongbloed, B. (2008) *Indicators for mapping university-regional interactions*. Paper for the ENID-PRIME Indicators Conference in Oslo, 26-28 May 2008.
- Klophaus, R. (2008) The impact of additional passengers on airport employment: The case of German airports. *Airport Management*, 2, 265-274.
- Kollár, K. (2011) A helyi gazdaságfejlesztés szereplőinek vizsgálata. In: Róbert, P. (szerk): *Magyarország társadalmi-gazdasági helyzete a 21. század első évtizedeiben*. ISBN 978-963-7175-65-7. <http://kgk.sze.hu/images/dokumentumok/kautzkiadvany2011/kreativgondolkodas/KollarKatalin.pdf>
- Kotosz B. (2013a) The Local Economic Impact of Higher Education Institutions in Hungary. In: Khavand, K. J. (szerk.): *Intellectual Capital Management. Global Perspectives on Higher Education, Science and Technology*. IICM, Zanjan, 45–60.
- Kotosz, B. (2013b) A felsőoktatás helyi gazdasági hatása Székesfehérvárra. In: Rechnitzer, J. – Somlyódyne Pfeil, E. – Kovács, G. (eds): *A hely szelleme – a területi fejlesztések lokális dimenziói*. Széchenyi István Egyetem, Győr, 297-305.
- Kotosz, B. (2013c) Regionális multiplikáció és egy alkalmazása. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*. 8, 1-2, 39-45.
- Kotosz, B. (2013d) Local Economic Impact of Universities. *Analecta Technica Szegedinensia*. 2013/1-2, 22-26.
- Kotosz, B. (2014): L’impact économique local des universités: le cas de la Hongrie. Paper presented at *Métropolisation, cohésion et performances: quels futurs pour nos territoires – 51ème colloque de l’ASRDLF*, Marne-la-Vallée (France), 7-9 juillet 2014.
- Kotosz, B. – Gaunard-Anderson, M-F. – Lukovics, M. (2015) *International Inequalities in The Local Economic Impact of Universities: The Case of Hungary and France*. Paper presented at 55th ERSAs congress: 25-28 August, Lisbon.
- Kotosz, B. – Gaunard-Anderson, M-F. – Lukovics, M. (2017) Les problèmes méthodologiques de la mesure des impacts économiques locaux des universités. *Revue d’Economie Régionale et Urbaine*, 2017, 4, à paraître

- Kotosz, B. – Lukovics, M. – Molnár, G. – Zuti, B. (2015a) How to measure local economic impact of universities? Methodological overview. *Regional Statistics*, 5, 2, 3-19.
- Kotosz, B. – Lukovics, M. – Molnár, G. – Zuti, B. (2015b) Egyetemek gazdaságfejlesztési hatásainak mérése. *Marketing és Menedzsment*, 49, megjelenés alatt.
- KSH (2013) *A bruttó hazai termék (GDP) területi megoszlása 2011-ben*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest.
- KSH (2014): *Agglomerációk, településegységek*. KSH, Budapest
- Lambooy, J. (1996) *Knowledge production, organisation and agglomeration economies*. Tinbergen Institute discussion paper. Amsterdam, The Netherlands.
- Laredo, P. (2007) *Toward a third mission for Universities*. UNESCO Reserach Seminar for the Regional Scientific Committee for Europe and North Amerika, 5-6 March 2007, Paris.
- Lengyel B. (2005) Triple Helix kapcsolatok a tudásmenedzsment szemszögéből. In Buzás N. (szerk.): *SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei 2005*. JATEPress, Szeged, 293–311.
- Lengyel I. (2000) A regionális versenyképességről. *Közgazdasági Szemle*, 12, 962–987.
- Lengyel I. (2004) Egyetemek szerepe a helyi gazdaságfejlesztésben. In Lengyel I. (szerk.): *A Szegedi Tudományegyetem lehetőségei a tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben. Kutatási háttéranyagok IV. kötet. Egyetemek szerepe a helyi gazdaság- és vállalkozásfejlesztésben*. Szeged, 1–54.
- Lengyel I. (2008) „Távolság versus közelség” dilemma az ipari-egyetemi kapcsolatokon alapuló tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben. In: *A gazdasági környezet és a vállalati stratégiák*. A IX. Ipar- és Vállalatgazdasági Konferencia előadásai. Szeged, 551-562.
- 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. (ed): *Universities, Knowledge Transfer and Regional Development*. Edward Elgar, Cheltenham, 321-349.
- Lengyel I. – Rechnitzer J. (2004) *Regionális gazdaságtan*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
- Lengyel, I.–Szakálné Kanó I. (2012) Competitiveness of Hungarian Urban Micro-regions: Localization Agglomeration Economies and Regional Competitiveness Function. *Regional Statistics*, Special Issue, 2, 27-44.
- Leslie, L. – Lewis, D. (2001) *Economic Magnet and Multiplier Effects of the University of Minnesota*. University of Arizona and University of Minnesota.

- Lewis, J. A. (1988) Assessing the effect of the polytechnic, Wolverhampton, on the local community. *Urban Studies*, 25, 25-31.
- Love, J. H. – McNicoll, I. H. (1988) The regional economic impact of overseas students in the UK: A case study of three Scottish universities. *Regional Studies*, 22, 11-18.
- Lu, A. V. – Perron, R. (2013) L'inscription territoriale de l'Université de Reims Champagne-Ardenne. *INSEE flash Champagne-Ardenne* no 174.
- Lukovics M. (2010) *Az egyetemek lehetséges szerepe a régiók versenyképességének javításában*. Kézirat, SZTE GTK Szeged.
- Lukovics, M. – Dusek T. (2014a) Economic Impact Analysis of the ELI R&D Infrastructure and Science Park. *Journal Mittelforum and Next Europe*, 1: 72-85
- Lukovics, M. – Dusek, T. (2014b) *The Economic Impact of the ELI R&D Infrastructure and Science Park in the Szeged sub-region*. Diverse Regions: Building Resilient Communities and Territories. Regional Studies Association Annual International Conference 2014, Izmir, Turkey.
- Lukovics, M. – Zuti, B. (2013) Successful universities towards the improvement of regional competitiveness: „Fourth Generation” universities. Paper presented at the “European Regional Science Association (ERSA) 53th Congress „Regional Integration: Europe, the Mediterranean and the World economy” 53th Congress of the European Regional Science Association, Palermo, Italy.
- Lukovics M. – Zuti B. (2014) Egyetemek a régiók versenyképességének javításáért: „negyedik generációs” egyetemek? *Tér és Társadalom*, 4, 77-96.
- Majó Z. (2011): *Úton a harmadik generációs egyetem felé a Szegedi Tudományegyetemen*. Megalapozó tanulmány az „SZTE jelenlegi ipari kapcsolatai” munkához. Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Martin, F. (1998) The economic impact of Canadian university R&D. *Research Policy*, 27, 677–687.
- Mezei, C. (2006) A helyi gazdaságfejlesztés fogalmi meghatározása. *Tér és Társadalom*, 4, 85-96.
- Mezei, K. (2005) *A Pécsi Tudományegyetem hatása a város gazdaságára. A magyar városok kulturális gazdasága*. Budapest: MTA Társadalomkutató Központ.
- Mille, M. (2004) Université, externalités de connaissance et développement local : l'expérience d'une université nouvelle. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*. 16, 3, 89-113.
- Molas-Gallart, J. – Salter, A. – Patel, P. – Scott, A. – Duran, X. (2002) *Measuring Third Stream Activities*. SPRU, University of Sussex, Brighton.
- Molas-Gallart, J. – Castro-Martínez, E. (2007) Ambiguity and conflict in the development of „Third Mission” indicators. *Reserach Evaluation*, 16, 4, 321-330.

- Molnár, G. (2015) *Egyetemek gazdaságfejlesztési hatásainak számszerűsítése: a harmadik misszió mérési lehetőségei*. Szakdolgozat, Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Molnár, G. – Zuti, B. (2015) *Egyetemek gazdaságfejlesztési hatásainak mérése*. XXXII. OTDK április 10-12. Budapesti Gazdasági Főiskola KKK, Budapest.
- Nemes Nagy, J. (2009) *Terek, helyek, régiók*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Odton, C. – Rittirod, T. – Pradubwong, S. – Chowchuen, B. (2014): Cost management of cleft lips under the Universal Health Coverage Program of the Tawanchau Cleft Center, Srinagarind Hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. *Journal Of The Medical Association Of Thailand*, 97, 10, 853-858.
- Ohme, A. M. (2003) *The Economic Impact of a University on Its Community and State Examining Trends Four Years Later*. University of Delaware, mimeo.
- OECD (2004) *On the Edge: Securing a Sustainable Future for the Higher Education*. Paris.
- OECD (2014) *StatExtracts. Regional accounts, 2000–2012*. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris. Elérhető: www.oecd.org/statistics
- Pálné Kovács, I. (2003) *A területfejlesztés irányítása*. PTE KTK Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola Habilitációs Előadások sorozata. PTE KTK, Pécs.
- Palsson, M. – Göransson, B. – Brundenius, C. (2009) Vitalizing the Swedish university system: implementation of the ‘third mission’. *Science and Public Policy*, 36, 2, 145-150.
- Pastor, J. M. – Pérez, F. – Fernández de Guevara, J. (2013) Measuring the local economic impact of universities: an approach that considers uncertainty. *Higher Education*, 65, 539–564. o.
- Pawlowski, K. (2009) The ‘fourth generation university’ as a creator of the local and regional development. *Higher Education in Europe*, 1, 51-64.
- Pellenbarg, P.H. (2005) *How to calculate the impact of the university on the regional economy. A case study of the University of Groningen*. Paper presented at the Conference on Knowledge and Regional Economic Development, organised by the Regional Quantitative Analysis Research Group, University of Barcelona, 9–11 June 2005, 31.
- Pessoa, L. A. M. – Lins, M. P. E. – da Silva, A. C. M. – Fiszman, R. (2015): Integrating soft and hard operational research to improve surgical centre management at a university hospital. *European Journal of Operational Research*, 245, 3, 851-861.
- Polèse, M. – Léger, J. (1979) *L’impact des universités sur le développement économique régional*. Conseil des universités, Québec.
- Polt, W. – Rammer, C. – Gassler, H. – Schibany, A. – Schartinger, D. (2001) *Benchmarking Industry-Science Relations: the role of framework conditions*.

Report to the Federal Ministry of Economy and Labour, Austria and to the European Commission, Vienna.

- Rechnitzer J. (2009) A felsőoktatás térszerkezetének változása és kapcsolata a regionális szerkezettel. *Educatio*, 18. 1, 50–63.
- Rechnitzer J. – Lados, M. (2007) *Egyetem a régióért*. MTA RKK Pécs - Győr.
- Rehák, S. – Džupka, P. – Šebová, M. – Sekelský, L. (2015) *Lokálne Ekonomické Vplyvy Univerzít*. Vydavateľstvo EKONÓM, Bratislava.
- Ritsila, J. – Nieminen, M. – Sotarauta, M. – Lahtonen, J. (2008) L'engagement économique et social des universités en Finlande: élaboration d'un modèle d'évaluation. *Politiques et gestion de l'enseignement supérieur*, 20, 2, 193-214.
- Roper, C. D. – Hirth, M. A. (2005) A History of Change in the Third Mission of Higher Education: The Evolution of One-Way Service to Interactive Engagement. *Journal of Higher Education Outreach and Engagement*, 10, 3, 3-21.
- Ryan, J. – Malgieri, P. (1992) Economic Impact Studies in Community Colleges: The Shortcut Method. National Council for Resource Development. *Resource Paper*, 48, 23.
- Scott, J. C. (2006) The Mission of the University: Medieval to Postmodern Transformations. *The Journal of Higher Education*, 77, 1, 2-39.
- Segarra i Blasco, A. (2004) La universitat com a instrument de dinamització socioeconòmica del territori. *Coneixement i Societat*, 03, 78-101.
- Sen, A. (2011) Local income and employment impact of universities: the case of Izmir University of Economics. *Journal of Applied Economics and Business Research*, 1, 1, 25-42.
- Siegfried, J. J. – Sanderson, A. R. – McHenry, P. (2007) The economic impact of colleges and universities. *Economics of Education Review*, 26, 546–558.
- Simha, O. R. (2005) The Economic Impact of Eight Research Universities on the Boston Region. *Tertiary Education and Management*, 11, 269-278.
- Stokes, K. – Coomes, P. (1998) *The local economic impact of higher education: an overview of methods and practice*. Association for Institutional Research (AIR), Professional File, 67, 16.
- Székely, A. (2011) A határon átnyúló agglomerációk turizmusának típusai. *Jelenkori társadalmi és gazdasági folyamatok*. 6, 1-2, 126-131.
- Székely, A. (2013) Regionális multiplikáció a szegedi Árkád példáján. In: Rechnitzer, J., Somlyódiné P. E.–Kovács, G. (eds): *A hely szelleme – a területi fejlesztések lokális dimenziói*. Széchenyi István Egyetem, Győr, 565-573.
- Tavoletti, E. (2007) Assessing the Regional Economic Impact of Higher Education Institutions: An Application to the University of Cardiff. *Transition Studies Review*, 14, 3, 507-522.

- Torre, A. – Bourdin, S. (2016): Des réformes territoriales qui posent bien des questions. *Population & Avenir*, 2016, 2 (727), 14-16.
- Varga, A. (2001) Universities and Regional Economic Development: Does Agglomeration Matter? in Johannson, B., Karlsson, C. & Stough, R. (eds) *Theories of Endogenous Regional Growth*, Springer, Berlin.
- Varga, A. (2004) Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, 51, 3, 259–275.
- Varga, A. – Hau-Horváth, O. – Szabó, N. – Járosi, P. (2014) Environmental Innovation Impact analysis with the GMR-Europe Model. *Regional Statistics* 4, 2, 3-17.
- Vidor, A. (2005) *A megtakarítás-ösztönzők hatása: magyarországi tapasztalatok*. PM Kutatási Füzetek, Budapest.
- VC (2013): *The Valencian Community: Facts and Figures*. Generalitat Valenciana.
- West, G. R. Jackson, R. W. (1998) Input-output+econometric and econometric+input-output: model differences or different models? *Journal of Regional Analysis and Policy*, 28, 1, 33-48.
- Wissema, J. G. (2009) *Towards the third generation university. Managing the university in transition*. Edward Elgar, Cheltenham.
- Zuti, B. – Lukovics, M. (2014) „Fourth Generation” Universities and Regional Development. In Hamm, R. – Kopper, J. (eds.): *Higher Education Institutions and Regional Development*. Mönchengladbach, 14-31.
- Zuti B. – Lukovics M. (2014) *How to Measure the Local Economic Impact of the Universities' Third Mission Activities?* Paper presented at 5th Central European Conference in Regional Science. Košice, Slovak Republic, October 5th – 8th, 2014, 6.