

A „negyedik generációs” egyetemek szerepe a tudáshasznosításban

Lukovics Miklós¹ – Zuti Bence²

¹ Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet

² Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Intézet

Napjainkban az egyetemek működése kapcsán tisztán látható egyfajta közös minta felé történő elmozdulás. A helyi gazdaság élénkítése mellett a helyi társadalmi közeg mellett való elköteleződés fontos részét képezi számos felsőoktatási intézmény közép- és hosszú távú stratégiájának. Több sikeres példa is bizonyítja, hogy ezek az intézmények képesek pozitív irányba elmozdítani adott régiók gazdasági fejlettségét. Ennek realizációja három tevékenység együttes jelenlétével történhet meg. Szükséges a kiváló oktatási aspektus, az eredményes, helyi gazdaságnak is használható megoldásokat nyújtó kutatási aspektus, illetve a vállalkozói szféra mellett történő lokális beágyazódás. Napjaink modern egyetemei esetében a hatékony tudásmenedzsment alapvető feltétele, hogy az érintett intézmények rendelkezzenek a megfelelő IT-infrastrukturákkal, adatbázisokkal, illetve legyenek elérhetők olyan szakmai fórumok, melyek képesek teret adni a tudásáramlásnak, így a tudásmenedzsment egy eszköz az információáramlás hatékonyságának növelésére. A tanulmány célja kettős: egyrészt a „negyedik generációs” egyetemek lehetséges megkülönböztető jegyeit kívánja feltárni, másrészt pedig napjaink modern egyetemeinek szerepét vizsgálja a tudástranszfer-tevékenységek előmozdításában.

Kulcsszavak: negyedik generációs egyetemek, helyi gazdaságfejlesztés, tudásmenedzsment, harmadik misszió

The Role of „Fourth Generation” Universities in Knowledge Management

Nowadays in case of the operation of universities there is a clear advancement towards a common pattern. Besides the enhancement of local economy the local social commitment is a definitive part of the mid- and long-term strategies of higher education institutions. Many successful examples prove that these institutions are able to foster the level of economic development in certain regions. The realization of this can happen with the collective presence of three activities. Excellent education, effective research and embedment in the local economy are all necessary activities. The main requirement of efficient knowledge management is that the institutions should possess outstanding IT-infrastructures, databases, create professional forums that can enhance the flow of knowledge. Thus knowledge management can be considered as a tool for increasing the flow of information. The study has two goals: It attempts to identify the characteristics of „fourth generation” universities and examines the role of modern universities in activities that can enhance knowledge-transfer.

Keywords: „fourth generation” universities, local economic development, knowledge management, third mission

1. BEVEZETÉS

Napjaink teljes mértékben digitalizált világában folyamatos, megállás nélküli információcseré zajlik. Az emberiség számára akkora méretű információhalmaz áll rendelkezésére, hogy egy egyedülállóan ellentmondásos helyzet jött létre. Mivel képtelenség befogadni az összes rendelkezésünkre álló adatot, rá vagyunk kényszerülve arra, hogy csak egy adott részét, a számunkra értékes halmazt dolgozzuk fel. Ennek, vagyis a számunkra értékes információknak a feltárása nagy kihívás. Sőt, sokszor még az sem elég, hogy az információ rendelkezésünkre áll, hiszen fontos az is, hogy milyen módon, hogyan használjuk azt fel (Lang 2001).

Ennek a folyamatnak a művészete a hatékony tudás- és információmenedzsment, melynek az informatika egyfajta keretrendszer ad, hiszen informatikai megoldások nélkül ma már elképzelhetetlen lenne nagyméretű adathalmazok gyors elemzése. Minden tudásmenedzsment-rendszer valamilyen céllal működik. Ez lehet többek között a döntéshozatal segítése, költséghatékonysági törekvések, vagy épp egy új (üzleti, strukturális, oktatási) modell bevezetése, trendelemzés, stratégiai iránykijelölés. Tekintve, hogy napjaink modern egyetemeinek alapköve az információ-megosztás, - legyen szó akár oktatásról, kutatásról vagy harmadik missziós tevékenységekről - a tudásmenedzsment tevékenység tudatos kezelése elengedhetetlen, mondhatni természetes velejárója az egyetemi működésnek (Oprea 2011).

2. EGYETEMI GENERÁCIÓK A TUDÁSHASZNOSÍTÁSBAN

A lokális elköteleződésnek is egyre hangsúlyosabb szerepe van a modern egyetemek mindennapjai kapcsán, hiszen új igények törnek felszínre gazdasági, társadalmi aspektusokból, folyamatosan igazodni kell a változó trendekhez. Számos gazdasági, pénzügyi és társadalmi körülmény változása vezetett oda, hogy az egyetemek új, nyitottabb szemléletben kezdték feltérképezni környezetüket, illetve kötelezték el magukat a lokális beágyazódás, az innovációs tevékenységek előmozdítása, valamint a helyi szereplőkkel való intenzívebb együttműködés kapcsán. Az ilyen típusú egyetemek létrejötte egy adaptív folyamat eredménye. Az adaptivitás ebben az esetben kulcsképeség, hiszen globális szinten is számos olyan nemzeti, vagy akár regionális szinteket érintő intézkedések mehetnek végbe, ahol a megváltozott körülményekhez való gyors és hatékony alkalmazkodásnak döntő szerepe van a jövőt illetően (Clark 1998, Clark 2001). Eredményesen alkalmazkodónak pedig csakis a megfelelő információk, tudás birtokában lehet, megfelelően alkalmazva azt.

Clark (2001), illetve Chatterton és Goddard (2000) által az ezredfordulón definiált „egyetem típusoknak” tudáshasznosítás szempontjából meghatározó szerepe van, mindkettőnek más okból kifolyólag.

Clark (2001) „vállalkozói” egyeteme törekszik tevékenységei és gyakorlatai terén megújulásra, a kortárs szemléletmód követésére. Amellett, hogy a vállalkozói egyetem felfedező természetű, egyben jövőbe tekintő, erős identitással rendelkező intézmény is. A vállalkozói egyetem alapját többnyire a menedzsment-szemléletű vezetés és az adott piaci sajátosságok minél nagyobb mértékű kiaknázása adja. Itt kimondatlanul is óriási igényt lehet érzékelni a tudástömeg bevonására kapcsán. A Clark-típusú egyetem nyitott a minél több adat befogadására és feldolgozására, hiszen fejlődésének alapját ez adja.

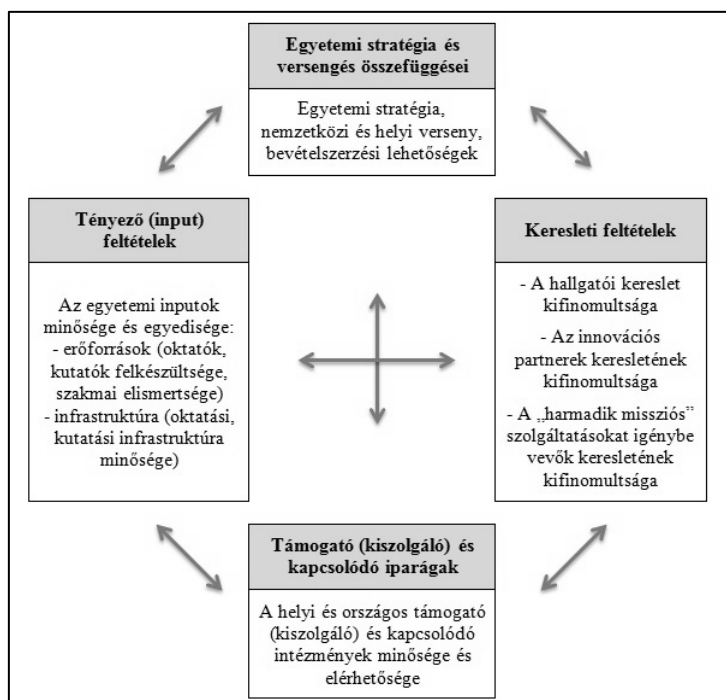
Chatterton és Goddard (2000) a regionálisan elkötelezett egyetemekről ír. Alapvetően a szerzők ezt az egyetem típust a tanuló régiókon belül helyezik el. Ezekben a térségekben kiemelt hangsúlyt kap a tanulási folyamat, illetve a dinamikus tervezési szemlélet (Holbrook – Wolfe 2002). Ez a rendszer különféle hálózatok kooperáción és tudásmegosztáson alapuló formális, vagy éppen informális kapcsolata (Florida 1995, 533. o.). Kitagawa (2005) éppen e formális és nem formális tényezők tudatos alakításában és erősítésében látja a gazdaságfejlesztés lényegét. A folyamat akkor hatékony, ha a tudástranszfer akadálymentes az érintett intézmények között.

Távlatokban az egyetemek a helyi közösségek meghatározó szereplőiként a fejlődési folyamatok előmozdítását hivatottak segíteni (Benneworth – Dawley 2005, Arbo – Benneworth 2007, Benneworth – Sanderson 2009).

Regionális szinten jellemző, hogy fokozottan felértékelődnek az egyetemek köré szerveződő kooperációs hálózatok (Etzkowitz – Leydesdorff 2000, Etzkowitz 2002, Lengyel B. 2004, Etzkowitz 2008, Carayannis – Campbell 2012, Carayannis – Campbell 2014). A Triple Helix kapcsán mindig kiemelt szereppel kell érintenünk a tudástranszfer fontosságát, ugyanakkor az egyetemnek, mint aktornak, komoly funkciója van mind regionális, társadalmi, illetve gazdaságfejlesztési szemszögből is (Gibb et al. 2013). A munkahelyteremtő szerep mellett tőkét is képesek bevonni, továbbá egyfajta közvetítő szerepkört is betöltenek a kormányzat felé történő kommunikációban (Imreh-Tóth – Lukovics 2014).

Az eredeti Porter-rombusz determinánsait leképezhetjük egyetemi kontextusban is, így definiálhatjuk, melyek azok a tényezők, melyek hosszú távon is versenyelőnyhöz juttathatják az egyetemeket, az eredeti logika szerint nemzetközi versenykörnyezetet feltételezve (Lengyel 2000) (1. ábra). A determinánsok az egyetemi dimenzióban történő leképezés által új tartalommal töltődnek fel.

1. ábra A modern egyetemek rombusz modellje



Forrás: Lengyel (2000) alapján saját szerkesztés

A tényező feltételek kapcsán az egyetemek szempontjából is a humán erőforrásnak, illetve az infrastruktúrának van a legfontosabb szerepe, tehát itt hard és soft jelleg egyaránt tükröződik. Ebben a determinánsban kapnak helyet azon tényezők, melyek az alapját jelentik az egyetem potenciális versenyképességének. Jelentős determinánsról beszélünk, hiszen ide tartoznak a humán erőforrások, illetve az az infrastruktúra, mely az egész folyamatot mozgatja. Nagyban meghatározó, hogy az oktatók, hallgatók, kutatók mennyire találékonyak, hatékonyak az új tudás felfedezése kapcsán, mennyire fogékonyak a tudástömeg befogadására, vagy épp, hogy milyen informatikai rendszerek, közösségi tevékenységek állnak rendelkezésre, melyek elősegítik a folyamatot, vagy épp csökkentik az áramlást gátló akadályok számát. Bátran kijelenthetjük, hogy tudáshasznosítás szempontból ez egy alapidetermináns, hiszen a tudás alapvetően emberi konstrukció (McDermott 1999). Wissem (2009) szemszögéből nézve az első és második misszió szereplői azok, akik itt fontosak, hiszen ők katalizálják a tudáscsere folyamatokat (Hoq – Akter 2012).

A keresleti feltételek esetén minden olyan tényező iránti keresletet értjük, amelyek az egyetem tevékenységének outputját képezik. Harmóniában az input oldallal, természetesen az is fontos, hogy output oldalon magasan képzett, kifinomult ismeretekkel rendelkező diplomások kerüljenek a munkaerőpiacra. Ma már a legtöbb (innovatív) vállalat nemcsak azokat a diplomásokat keresi, akik nagy tudás birtokában vannak, hanem képesek

kereteken kívül gondolkodni, meglátni a „big picture”-t. Fontos a tudás megléte, ugyanakkor az, hogy ennek birtokában a munkaerő képes legyen megoldani gyengén strukturált piaci problémákat, még fontosabb.

A támogató és kapcsolódó iparágak írják le mindazon partnereket, melyek közvetve vagy közvetlenül befolyással vannak az egyetem sikerességére. Ide tartozik, hogy mennyire hatékonyan tud az egyetem együttműködni közvetlen vagy épp közvetett partneri kapcsolataival. Wissema (2009) szemszögéből ez a determináns harmadik missziós vonatkozással rendelkezik.

Az egyetemi stratégia és verseny összefüggései kapcsán alapfeltétel, hogy az intézményi dokumentumok és stratégiák a helyi közeg sajátosságaival összhangban kell íródniuk, hiszen ez is egy kritikus pont a sikeresség szempontjából. Pawlowski (2009) gondolataihoz csatolva ezt a determinánst bátran csatolhatjuk a „negyedik generációs” egyetemekhez, hiszen itt beszélhetünk arról, hogy a rendelkezésre álló adatok, tudás birtokában az egyetem milyen rövid- és hosszú távú irányokat jelöl ki magának.

3. A „NEGYEDIK GENERÁCIÓS” EGYETEMEK

Annak vizsgálata szempontjából, hogy kifejezetten elmaradott térségben az egyetemek milyen módon tudnak a helyi gazdaságfejlesztésre proaktívan hatni, talán a fentebb említett „negyedik generációs” funkciókkal kapcsolatos gondolatok adhatnak egyfajta választ. Kiemelhető, hogy amikor az egyetem elmaradott térségek gazdaságfejlesztésben betöltött szerepéről beszélünk a „negyedik generációs” jelző kissé félrevezető lehet, amennyiben a harmadik generációs egyetemek egyfajta továbbfejlesztését várjuk tőle. Tartalmát tekintve inkább a Triple Helix modell egyetem helixének hangsúlyosabb szerepéről beszélhetünk (Imreh-Tóth – Lukovics 2014), hiszen az egyetem ez esetben szükségszerűen dominál a helyi gazdaság többi szereplője felett. Ezt a témakört, következőképpen az elnevezést sem tekinthetjük még tudományosan alátámasztott tételnek, viszont logikája nagymértékben előmozdíthatja gondolkodásunkat az elmaradott térségben megvalósuló egyetem-központú gazdaságfejlesztéssel kapcsolatban. Pawlowski (2009) tanulmányát gondolatébresztőnek és vitaindítóknak tekinthetjük ebben a témában. A szerző arra a következtetésre jutott, hogy ezen egyetemek legfőbb megkülönböztető ismérve a proaktivitás, amellyel a felsőoktatási intézmény alapvető célja az, hogy döntő mértékben befolyásolja lokális térségének gazdasági-társadalmi változását, a tudás-alapú gazdaság igényeinek megfelelően (Lukovics – Zuti 2013, Lukovics – Zuti 2014).

A „negyedik generációs” egyetemek logikája tehát annyiban mutat túl a harmadik generációs egyetemek logikáján, hogy nagyobb szerep jut az egyetemnek a helyi gazdaság és társadalomra való hatás tekintetében, a „negyedik generációban” ahelyett, hogy az egyetem igyekezne minél inkább megfelelni a helyi gazdaság és társadalom támasztotta igényeknek, az intézmény jelentős befolyással van társadalmi és gazdasági környezetére. A „negyedik generációs” egyetem lényegét úgy is megfogalmazhatjuk, hogy a társadalom, a gazdaság a globalizációs folyamatok és az információs technológiák egy olyan korszakába értünk, ahol a stratégiai szemlélet jelenléte létfontosságú kérdés. Az egyetemeknek manapság még inkább tudniuk kell pozicionálni magukat mind lokális, mind regionális/nemzeti, mind globális szinten. Fontos a kiváló munkaerő létrehozása, az innovációk piacosításának képessége és különböző szinteken (lokális/regionális-nemzeti/globális) történő adaptációjuk, illetve a hálózatok kifinomult rendszerének

megléte. A Triple Helix-típusú kapcsolatrendszerek kedvező kimenetelű folyamatokat katalizálhatnak az aktorok bármelyikének szemszögéből, így a kooperációk feltehetően egyre sűrűsödnek (Lukovics – Zuti 2013, Lukovics – Zuti 2014).

Wissema (2009) szerint napjainkban az egyetemek második nagy átalakulási folyamata zajlik. Az egyetemek ebben az új fázisban nem csupán szakembereket és tudósokat (első és második generációs egyetemek), hanem szakembereket, tudósokat és vállalkozókat képeznek (harmadik generációs egyetemek). Az eredeti Wissema-féle csoportosítás logikáját követve szemléltetni tudjuk a „negyedik generációs” egyetemek jellemzőit, ezzel új szintre emelve a tipológiát (1. táblázat). A „negyedik generációs” egyetemek esetében az oktatás-kutatás-tudáshasznosítás hármason kívül célként megjelenik a helyi gazdaság tudatos, tervezett, jövőorientált fejlesztése. Ebben a modellben az egyetem a gazdaság katalizátora és motorja egyben, kiemelt értéke van a stratégiai irányok kijelölésében betöltött szerepének. Nemcsak a szakemberek, tudósok, vállalkozók képzésében, hanem azok közegének formálásában is részt vesz. Egy „negyedik generációs” egyetemnél szükségessé válhat a több nyelven való operatív működés az összetett, határokon átnyúló kooperációk, hálózati kapcsolatok jelenlétének köszönhetően. A legfőbb stratégiai és operatív teendőkért professzionális menedzsment felel, azonban ebben a munkában fontos szerepet kapnak a lokális gazdasági viszonyokat jól ismerő, gazdaságfejlesztésben jártas helyi szakemberek (Lukovics – Zuti 2013, Lukovics – Zuti 2014).

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, kutatás, 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
Tudáshasznosítás fő aspektusa	Az elérhető tudás oktatása szűk rétegnek.	A tudomány határainak kibővítése. Tágabb rétegnek történő tudásátadás. Nincs gazdasági célú felhasználás.	A tudományok hasznosítási lehetőségeinek felfedezése. Megjelenik a gazdasági célú felhasználás. Új platformok a tudásmegosztásban (pl. online kurzusok).	A tudásáramlást gátló akadályok lebontása. Oktatók, kutatók, hallgatók, lokális térség inspirálása.

Forrás: Wissema (2009) és Hoq-Akter (2012) alapján saját szerkesztés

Amennyiben kiemelt hangsúlyt kívánunk fektetni a különböző egyetemi generációk kapcsolatára a tudásmenedzsmenttel, úgy a következőket állapíthatjuk meg.

Első generációs egyetemek esetén a tudás „adott”, az intézmények kizárólag azt oktatták, amit már más kutatók feltaláltak, mások már kigondoltak és lejegyeztek (pl. ókori filozófia, művészetek, történelem, matematika, stb.).

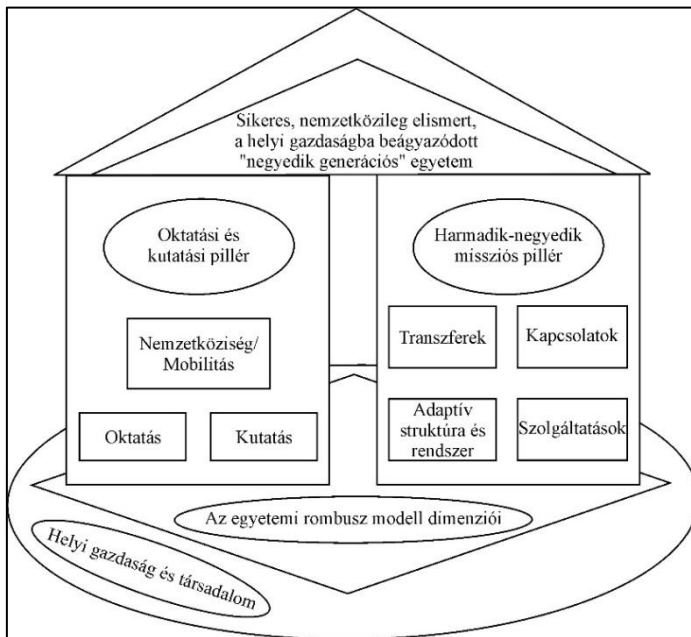
Második generációs egyetemek esetén az „adottnak” vélt tudás kapcsán egyre több kérdés merül fel a kutatókban. Megkérdőjelezzik a korábbi kutatási eredmények létjogosultságát vagy épp érvényességét. Elkezdnek más szemszögből vizsgálni különböző területeket. Ennek a kísérletezésnek köszönhetően kibővülnek a tudomány határai.

Harmadik generációs egyetemek esetében már rengeteg felfedezés, rengeteg kísérlet történt, egy-egy adott területet vagy problémát több szempontból is megvizsgálták. Az ebből adódó információk kapcsán csak a „felhasználón”, azaz a tudás befogadóján múlik, hogy hogyan alkalmazza azt.

Negyedik generációs egyetemek esetén már elmondhatjuk, hogy léteznek éles határvonallal rendelkező mainstream tudományok, léteznek nem mainstream/alternatív tudományok. Itt az egyetem fő szerepe már inkább az, hogy minimalizálja a gátló tényezőket a tudásáramlásban, illetve, hogy inspirálja a hallgatóit, oktatóit, kutatóit.

Az egyetemek versenyképességi szerepének, potenciális gazdaságfejlesztési hatásainak, gazdasági-társadalmi környezetének ismeretében kísérletet teszünk létrehozni egy sikeres „negyedik generációs” egyetem virtuális modelljét (2. ábra).

2. ábra Egy nemzetközileg sikeres „negyedik generációs” egyetem virtuális modellje



Forrás: Lukovics – Zuti (2014)

Az alapon álló két pillér az egyetemek klasszikus funkcióinak tekinthető oktatás-kutatás, valamint a harmadik-negyedik misszió. E két oszlopban kapnak helyet a legjelentősebbnek vélt építőkövek, melyek az egyetem eredményes működését segítik elő abban az esetben, ha azokat a működési keretbe integrálják (Lukovics – Zuti 2013, Lukovics – Zuti 2014, Oregon 2009, QS 2012, Southampton 2010, THE 2012).

Az oktatási és kutatási pillér első építőköve a nemzetköziség/mobilitás. A mobilitáson belül pedig beszélhetünk hallgatói, kutatói és oktatói mobilitásról egyaránt. A nemzetközivé válással összefüggésben egy „negyedik generációs” egyetemnek nagyban támogatnia kell a hallgatói mobilitást. Jelentős kapcsolati hálóval kell rendelkeznie, mely által biztosíthat diákjai számára mobilitási programokat megfelelő anyagi támogatással, ugyanakkor nyitottnak kell lennie külföldi hallgatók fogadására is a világ bármely tájáról.

A pillér második eleme az oktatás, melynek fontos eleme a képzési portfóliót, mely számos tényezőt foglalhat magában, mint például BA/Bsc, MA/Msc, PhD képzések, felnőttképzés, felzárkóztatási programok, valamint a képzésfejlesztés.

A pillér harmadik eleme a kutatás. Az oktatás mellett a kutatás is az egyetemek alapvető feladataihoz tartozik, nélkülözhetetlen a felsőoktatási intézmények életében.

A harmadik-negyedik missziós pillér első építőköve a transzferek. Ezen belül megkülönböztethetjük a tudástranszfert, illetve a technológiatranszfert. A tudástranszfer megközelítése esetünkben a tacit (azaz hallgatólagos) tudásra, míg a technológiatranszfer a kodifikált tudásra, információáramlásra irányul.

A pillér második építőköve a kapcsolatok, melyen belül megkülönböztethetünk belső és külső kapcsolatokat. Belső kapcsolatok alatt főként a hazai szinten (nemzetgazdasági szinten) értendő ipar-kormányzat-egyetem kapcsolatrendszeréről beszélünk (Triple Helix modell).

A pillér harmadik építőköve az adaptív struktúra és rendszer. Ez egy olyan menedzsment-orientált vezetési stílus, mely proaktív módon, főként a helyi adottságok kiaknázására épít, és amely egy innovatív, rugalmas szervezeti kultúrában működik. Ez a szemlélet markánsan alapoz a helyi hálózatok kiépítettségére is, és jelentősen építkezik a fentebb részletezett „negyedik generációs” funkciókra.

A harmadik-negyedik missziós pillér negyedik építőköve a szolgáltatások, mely alatt új bevételsterzési lehetőségek nyílnak az egyetemek számára, emellett az intézmény hozzájárulhat a helyi gazdaság fejlesztéséhez, induló és működő vállalkozások fejlesztésének támogatásához, itt gondolunk például az egyetemek tanácsadási tevékenységére.

Gyakorlatilag közvetett, vagy közvetlen módon a tudásáramlás mindegyik, imént elemzett építőelem kapcsán beékelhető, így bátran állíthatjuk, hogy e modell integráns részét képezi a tudásmenedzsment tevékenység megléte.

4. ÖSSZEGRZÉS

A tanulmányban kísérletet tettünk egyfajta rendszemlélet kialakítására, illetve megkülönböztető jegyeinek feltárására a „negyedik generációs” egyetemek kapcsán. Egyrészt a „negyedik generációs” egyetemek potenciális jellemzőit jegyeztük le, másrészt pedig arra is választ kerestünk, hogy a tudásmenedzsment mekkora szerepet tölt be egy „negyedik generációs” egyetem mindennapjaiban.

Amellett, hogy ma már a megfelelő mennyiségű és minőségű információk hiányában elképzelhetetlen a felsőoktatási intézmények hatékony működése, illetve fejlődése, a tudásmenedzsment-tevékenység integráns részét kell, hogy képezze az egyetemek mindennapjainak. A modern egyetemek rombusz modelljét, illetve az egyetemek napjainkban ismert generációit is megvizsgáltuk a tudásmenedzsment szemszögéből. Ezek után sor került a virtuális „negyedik generációs” egyetemi modell ismertetésére, mely potenciális sikerességi faktorokat tartalmaz.

A tanulmány célja a „negyedik generációs” egyetemek mélyebb, új szemszögből történő vizsgálata és elemzése mellett a további kutatások inspirálása. Abból kifolyólag, hogy e témakörben még nem született szakmai konszenzus, kiváltképp érdekes és aktuális kutatási terület, mely még minden bizonnyal számos eredményt tartogat.

5. IRODALOMJEGYZÉK

- Arbo, P. – Benneworth, P. (2007): Understanding the Regional Contribution of Higher Education Institutions: A Literature Review. Education Working Paper 9. OECD, Paris.
- Benneworth, P. – Dawley, S. (2005): Managing the University Third Strand Innovation Process? Developing Innovation Support Services in Regionally Engaged Universities. Knowledge, Technology, & Policy, 3, 74–94. o.
- Benneworth, P. – Sanderson, A. (2009): The Regional Engagement of Universities: Building Capacity in a Sparse Innovation Environment. Higher Education Management and Policy, 1, 131–148. o.
- Carayannis, E. G. – Campbell, D. F. J. (2012): Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. Twenty-first-Century Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Development. SpringerBriefs in Business, 7, 1–63. o.
- Carayannis, E. G. – Campbell, D. F. J. (2014): Developed democracies versus emerging autocracies: arts, democracy, and innovation in Quadruple Helix innovation systems. Journal of Innovation and Entrepreneurship, 1, 23. o.
- Chatterton, P. – Goddard, J. (2000): The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. European Journal of Education, 4, 475–496. o.
- Clark, B. R. (1998): Creating Entrepreneurial Universities: Organizational Pathways of Transformation. Pergamon, Oxford.
- Clark, B. R. (2001): The Entrepreneurial University: New Foundations for Collegiality, Autonomy, and Achievement. Higher Education and Management, 2, 9–24. o.
- Etzkowitz, H. (2002): The Triple Helix of University-Industry-Government. Implications for Policy and Evaluation. Science Policy Institute, Stockholm.
- Etzkowitz, H. (2008): The Triple Helix: Industry, University, and Government in Innovation. Routledge. New York.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000): The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. Research Policy, 29, 109–123. o.
- Florida, R. (1995): Toward the Learning Region. Futures, 5, 527–536. o.
- Gibb, A. A. – Haskins, G. – Robertson, I. (2013): Leading the Entrepreneurial University: Meeting the Entrepreneurial Development Needs of Higher Education Institutions In Altmann, A. –

- Ebersberger, B. (szerk.): *Universities in Change, Innovation, Technology, and Knowledge Management*, 9–45. o.
- Holbrook, J. A. – Wolfe, D. A. (2002): *Knowledge, Clusters and Regional Innovation: Economic Development in Canada*. In Holbrook, J. A. – Wolfe, D. A. (szerk.): *Knowledge, Clusters and Learning Regions*. School of Policy Studies, Queen's University. Kingston.
- Hoq, K. M. G. – Akter, R. (2012): *Knowledge Management in Universities: Role of Knowledge Workers*. *Bangladesh Journal of Library and Information Science*, 2, 92–102. o.
- Imreh-Tóth M. – Lukovics M. (2014): Egyetemközpontú vállalkozásfejlesztés elmaradt térségben: negyedik generációs egyetemi funkciók? *Marketing & Menedzsment*, 2, 43–56. o.
- Kitagawa, F. (2005): *Entrepreneurial Universities and the Development of Regional Societies: A Spatial View of the Europe of Knowledge*. *Higher Education Management and Policy*, 3, 65–89. o.
- Lang, J. C. (2001): *Managerial Concerns in Knowledge Management*. *Journal of Knowledge Management*, 5, 43–59. o.
- Lengyel B. (2004): Egyetem – gazdaság – kormányzat együttműködése: a Triple Helix modell a gyakorlatban. In Lengyel I. (szerk.): *A Szegedi Tudományegyetem lehetőségei a tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben*. Kutatási háttéranyagok V. kötet. K+F és egyetemek az Európai Unióban, 1–31. o.
- Lengyel I. (2000): Porter-rombusz: a regionális gazdaságfejlesztési stratégiák alapmodellje. *Tér és Társadalom*, 4, 39–86. o.
- 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. o.
- McDermott, R. (1999): *Why Information Technology Inspired But Cannot Deliver Knowledge Management*. *California Management Review*, 41, 103–117. o.
- Melbourne (2010): *Growing Esteem 2010*. University of Melbourne, Victoria, Australia.
- Oprea, M. (2011): *A University Knowledge Management Tool for Academic Research Activity Evaluation*. *Informatica Economica*, 15, 58–71. o.
- Oregon (2009): *Strategic Plan 2009-2013*. Oregon State University, Corvallis Oregon, USA.
- Pawlowski, K. (2009): *The ‘Fourth Generation University’ as a Creator of the Local and Regional Development*. *Higher Education in Europe*, 1, 51–64. o.
- QS (2012): *Methodology: A simple overview of the QS World University Rankings*. London, UK.
- Southampton (2010): *Changing the World. The University Strategy*. University of Southampton, Southampton, UK.
- THE (2012): *THE Global Rankings: Change for the better*. Times Higher Education World University Rankings. London, UK.
- Wissema, J. G. (2009): *Towards the third generation university. Managing the university in transition*. Edward Elgar, Cheltenham, Egyesült Királyság.