

IT klaszterek kialakulásában a közelség szerepe (Szegeden és vonzáskörzetében)¹

Vas Zsófia

A földrajzi és kapcsolati közelség kulcsszerepet tölt be az innovatív vállalatok fejlődésében. Előnyeire épülve tudásintenzív klaszterek jönnek létre a kevésbé fejlett régiókban, így Szegeden és vonzáskörzetében is, ahol a meglévő vállalati kör és a város adottságai, az egyetem, a tudásbázis, az évente megújuló szakképzett munkaerő és az informatikai képzés kimagasló feltételeket biztosítanak egy szoftveripari klaszter kialakulásához.

Külföldi IT klaszterek tanulmányozásával alátámasztást nyer a földrajzi közelség fontossága és a kapcsolati közelség jelentősége. A szegedi szoftveripari vállalatok közötti földrajzi és kapcsolati közelség jellemzőinek vizsgálatára statisztikai adatok és a közelség összetett vizsgálatát szolgáló vállalati kérdőíves felmérés eredményei szolgálnak. A vizsgálatból egyértelműen kiderült, hogy Szegeden és vonzáskörzetében indokolt egy szoftveripari klaszter kialakítása. A potenciális klaszter további megerősödését szolgáló feltételek részletes elemzésével egy tudatos fejlesztési stratégia kiépítésének szükségességére is rávilágítás nyerünk.

Kulcsszavak: földrajzi és kapcsolati közelség, szoftveripari klaszter, Szeged és vonzáskörzete

1. Bevezetés

Napjainkra egyértelmű vált, hogy a tudásalapú gazdaság fejlődésének motorját jelentő klaszterek létrejötte nem csak egy „gyorsan múló divat”. A klaszter egy sikeres válasz a globális verseny kihívásaira, mely biztosítja a vállalatok tartós versenyelőnyeinek megerősítését. A klaszter egy adott iparág földrajzilag közel elhelyezkedő szervezeteinek innovatív cél érdekében létrejött szerveződési formája, amely hozzájárul a térség versenyképességének növekedéséhez és az innovációs képesség és készség javulásához. A klaszter azonban egy olyan összetett üzleti és nem üzleti elemekből álló kapcsolatrendszer, ahol a vállalati előnyök nem kizárólag a földrajzi közelségből erednek. Az utóbbi években a tudásalapú tevékenységeknél a közelség más típusai is előtérbe kerültek, melynek szükségességét - a közelség

¹ Jelen tanulmány a Regionális gazdaságtan tagozaton I. díjat nyert azonos című pályámú rövidített verziója. Témavezető: Lengyel Imre.

Az OTDK dolgozat jelen rövidített verziója megjelent publikáció formájában: Vas Zs. (2009): *Közelség és regionális klaszterek: a szoftveripar Szegeden. Tér és Társadalom*, 3, 127-145. o.

szerepének ártértékelődését - az 1990-es években megjelenő modern infokommunikációs eszközök is felerősítették. Ez mérföldkövet jelentett a közelség közgazdasági szakirodalmában is. Az internet, a mobil telefon stb. használatával lehetővé vált a távoli helyek szervezetei közötti tudásalapú kapcsolatok kialakulása, és sikeresen valósulnak meg a tudásalapú kiszervezések is pl. Indiában (Bangalore) amerikai cégek megbízásából fejlesztenek ki szoftvereket. Az információ és a tudás terjedésének új csatornái jelentek meg. Ez a klaszterek elemzésében és tudatos fejlesztésében újfajta megközelítést jelentett: nem csak a vállalatok térbeli koncentrációjából, földrajzi közelségéből eredő előnyök vizsgálatát tette szükségessé, hanem azok „kapcsolati” térben való elemzését is.

Az információs technológia (IT) a tudásalapú gazdaság egyik kulcsfontosságú pillére. Az IT és így a szoftveripar olyan nemzetközi húzóágazattá alakult, mely hozzájárul az információs társadalom gyors fejlődéséhez, elengedhetlenné válva az üzleti és nem üzleti tevékenységek folytatásában is. A szoftveripari klaszterek vizsgálata is a közelség jellemzőinek megváltozásával új értelmet kapott, amelyek sikeres gazdaságfejlesztési eszközként jelennek meg a fejlett országokat követően a fejlődő országokban is.

Magyarországon az IT területén működő klaszterek jelentősége még kevésbé kutatott. Célunk a közelség szerepének újfajta megközelítésével a kevésbé fejlett országokban megjelenő szoftveripari klaszterek kialakulására ható tényezők megfigyelése. Mindezt az elmaradott dél-alföldi régió „tudásigetében”, Szegeden is fejlődési lehetőségeket rejtő szoftveripar példáján keresztül tesszük meg. Arra keressük a választ, hogy, milyen hatások érvényesülnek a tudásintenzív szoftveripari klaszterek működésében a közelség megfigyelhető tényezőinek hatására Szegeden és vonzáskörzetében.

2. Közelség fogalma és közgazdasági értelmezése

A gazdasági összefüggésekben vizsgált közelség fogalmát a hagyományos értelemben vett fizikai, földrajzi közelségként értelmezték egészen az 1990-es évekig. Ezt követően az evolúciós közgazdaságtan követői mutattak rá arra, hogy a közelség fogalma ennél sokkal összetettebb, és a tudásteremtés és terjedés folyamatában más megközelítésben is elemezhető. A „francia iskola” (French School of Proximity Dynamics) kutatói a közelség két alapvető típusát különböztették meg (Kirat – Lung 1999, Torre – Rallet 2005, Torre – Gilly 2000): a földrajzi (geographical) és a kapcsolati (relational) ún. szervezett közelséget (organized proximity).

A közelség fogalmát a hagyományos fizikai, *földrajzi* szemléletben a távolság fogalmából vezethetjük le, kis távolságot, közvetlen szomszédságot értve alatta (Lengyel 2008). A földrajzi közelség két egység (személyek, szervezetek, városok stb.) nem egy helyes levőségét (Nemes Nagy 1998), a földrajzi térben mért távolsá-

gát jelenti, amelynek mértékét számszerűsített módon (km-ben, időegységben, költségben stb.) adhatjuk meg, ezzel pontosan kifejezve két egység közötti közelséget, távolságot.

A *kapcsolati közelség* alatt azt a képességet értjük, amely a szervezetek tagjai közötti interakciót segíti elő elsősorban a szervezeten belül, de a szervezeten kívül is. A kapcsolati közelség fogalmát két logikára építhetjük fel. Abban az esetben, ha egy szervezet két tagja együttműködik, a köztük lévő interakció hatékonyabbá válik azáltal, hogy mindketten ugyanazokat a szervezetre jellemző magatartásformát, rutinokat, szakmai nyelvezetet, explicit és implicit szabályokat követik. Ez nevezzük az *odatartozás logikájának*. Egy szervezet tagjai, szakemberei között így könnyebben kialakul a kapcsolat. A kapcsolati közelség másrészt a *hasonlóság logikájára* vezethető vissza, amikor a szervezet tagjai hasonló ismeretekkel, tudáselemekkel, szemlélettel, nyelvezettel, szokásokkal, meggyőződéssel rendelkeznek, ami ugyancsak megkönnyíti a tagok közötti együttműködés kialakulását (könnyebben, mint egy szervezeten kívülivel).

Több tanulmány is rámutat arra, hogy a földrajzi közelségre nincs mindig szükség az innovációs, tudásteremtő és K+F folyamatokban. Ezt a jelenséget az is megerősíti, hogy az elmúlt időkben az infokommunikációs technológiák révén a személyek, információk, termékek mobilitása és szabadabb áramlásának lehetősége megnőtt. Ennek következtében a földrajzi közelség eltérő mértékének szükségessége egyre nehezebben határozható meg objektív módon, mivel azt a szervezetek közötti együttműködés intenzitása, kapcsolati közelségük is befolyásolja.

A tudásalapú gazdaságban a közelség gazdasági interakciókban betöltött szerepének vizsgálata során a közelség számtalan dimenziója kerül előtérbe (Knoben – Oerlemans 2006). Az elemzések során a közelség több típusa kerül előtérbe külön-külön és együttesen is. Így a földrajzi értelemben vett közelség mellett találkozhatunk még intézményi, szervezeti, kulturális, társadalmi, technológiai, kognitív, magatartásbeli (viselkedési) közelség fogalmával. Ezek eltérő jelentéssel bírnak, de közös tulajdonságokkal is jellemezhetőek. A közelség dimenziói:

- Bár különböző mechanizmusok révén, de valamihez való közelséget mérnek. Ez felléphet egyének, közösségek, vállalatok, települések stb. között (Knoben – Oerlemans 2006).
- Hatással vannak a tudásfolyamatokra, a tudásátadás és -adaptálás hatékonyságára. Ezt a hatást mindegyik esetben egy fordított „U” alakú görbével ábrázolhatjuk, a közelség mértékének változását, a nagy távolságtól a kis távolság felé haladva, és a közelség innovációs teljesítményre, tudásfolyamatok sikerességére gyakorolt hatását kimutatva.
- Elősegítik az együttműködések kialakulását, a hálózatosodást, a klaszteresedést stb. (Albino – Carbonara – Petruzzelli 2007).

Fontos megjegyezni, hogy a közelség vizsgálatának nincs pontos, letisztult fogalomrendszere. A fent megnevezett közelség felfogások jelentése között sok átfedés van, egyiket a másik aleseteként tekintik, vagy kisebb eltérésektől eltekintve

hasonlóan értelmezik, de előfordulhatnak különböző név alatt, de azonos módon definiált közelség típusok is.

A földrajzi közelség mellett, leggyakrabban négy közelség típus elkülönítésével találkozhatunk, amelyek együttesen a partnerek közötti kapcsolati közelséget írják le. A közelség dimenziói külön-külön és együttesen is, egymás hatását erősítve segítik elő az innovációt, a tudás terjedését és átadását, a szervezetek együttműködését. Jellemzőit döntően Boschma (2005) tanulmányaira építve ismerjük meg.

A *kognitív közelségben* (cognitive proximity) lévő vállalatok hasonló tudásbázisuknak, közös szakmai nyelvezetüknek köszönhetően új tudás, tapasztalatok, információk szerzésére és azok megosztására képesek.

A *szervezeti közelség* (organizational proximity) a kapcsolatoknak egy térben való jelenlétére, a szervezetben belüli (intra-organizational), ill. szervezetek közötti (inter-organizational) kapcsolatok szorosságát utal (Kirat – Lung 1999). Az erős szervezeti közelség teszi lehetővé a vállalatok kollektív tanulását, az új tudás létrehozásakor a bizonytalanság csökkentését.

A *társadalmi közelség* (social proximity) az egyének, szervezetek közötti kapcsolat társadalmi közegbe való beágyazódására utal mikro szinten, amely a bizalmi alapon működő személyes ismeretségen, baráti, rokoni és egyéb személy köteleken alapszik.

Az *intézményi közelség* (institutional proximity) az azonos vagy hasonló, a szervezetek által megosztott és elfogadott formális (törvények, jogszabályok stb.) és informális (kulturális normák, értékek, szokások stb.) intézményi környezetben létrejött kapcsolatokat határozza meg.

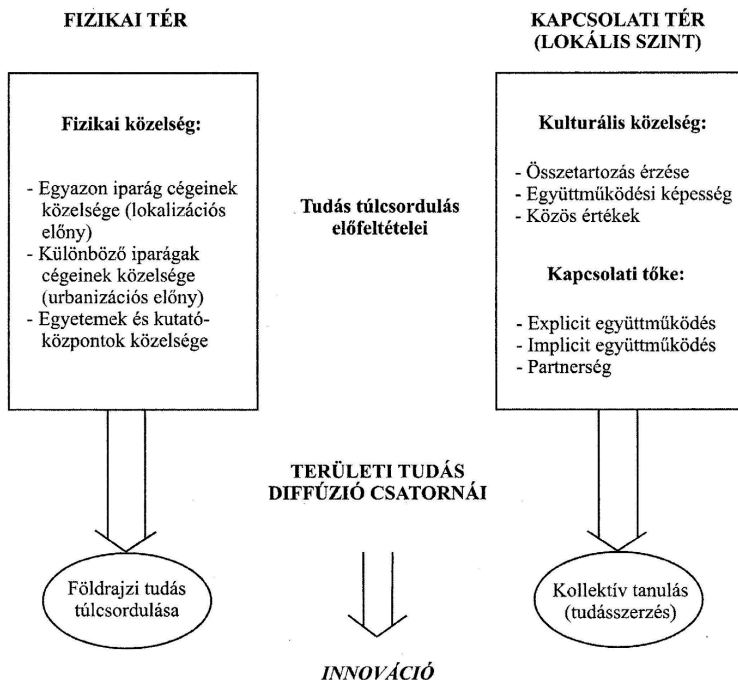
A tudásalapú gazdaság fejlődését meghatározó tényezők között, kiemelt jelentőséggel bír a földrajzi és a kapcsolati közelség révén megvalósuló tudás terjedés innovációra gyakorolt hatásának elemzése is. Itt azonban nem elég a tudás térbeli kiterjedtségének, és egy adott terület innovációs kapacitásának feltárása, hanem szükség van azon csatornák meghatározására is, amelyeken keresztül az innováció a térben létrejön és terjed. Ennek vizsgálatára különböztette meg Capello és Faggian (2005) a földrajzi, *fizikai közelséget* a kapcsolati közelségtől és az általuk definiált *kapcsolati tértől* (relational space) (1. ábra).

Fizikai tér alatt az egyszemélyes vagy különböző gazdasági szektorba tartozó vállalatok és a tudásteremtő egyetemek és kutatóintézetek térbeli tömörülését értjük. A *fizikai közelség* lehetővé teszi a gazdasági szereplők közötti kapcsolatok kialakulását és növeli a tudás, az információ és a legjobb gyakorlatok cseréjének valószínűségét. A földrajzi közelség alapvetően a tudástulcsordulásához szükséges agglomerációs (lokalizációs és urbanizációs) előnyöket, valamint a tudásteremtő szervezetek közelségét jelenti.

A *kapcsolati tér* evvel szemben minden olyan gazdasági, intézményi szereplők közötti kapcsolati formát magába, amely a partnerek kapcsolati közelsége, közös értekei, együttműködési készsége, összetartozás érzése révén jött létre. Ez pedig hatás-

sal van a kapcsolati tőke megerősödésére, az explicit és implicit együttműködések kialakulására, így a tudás terjedésére is.

1. ábra Fizikai és kapcsolati tér szerepe a tudás terjedésében



Forrás: Capello–Faggian (2005)

A földrajzi és a kapcsolati tér megközelítések hasonló módon és egy időben járulnak hozzá a tudás terjedéséhez és átadásához, az innováció megvalósulásához. Tény, hogy a földrajzi közelség pozitív befolyással van a vállalatok, kutatóintézetek kapcsolatára, innovációs teljesítményére, de a kapcsolati tér vizsgálata nélkül nem határozható meg, hogy ez a befolyás hogyan keletkezik és milyen mértékben. A kapcsolati tér meghatározó az interaktív, kollektív tanulás folyamatában, a tapasztalat és a tudás cseréjében és így olyan tudásintenzív szerveződések fejlődésében, mint a klaszterek.

3. Tudásalapú klaszterek és a közelség szerepe

A közelség a vállalatok számára fontos versenyelőnyök forrását jelenti. A földrajzi közelség és a kapcsolati közelség együttes megvalósulása különböző szerveződési, együttműködési formák kialakulását határozza meg, a közelség típusok eltérő mértékben való megvalósulásától függően. Torre és Rallet (2005) tipizálását alapul véve Lagendijk és Lorentzen (2007) meghatározta a földrajzi és a kapcsolati közelség együttes előfordulásának eseteit.

Az erős fizikai közelség, a földrajzi koncentráció és a szoros kapcsolati közelség együttes jelenlétének esetei a klasztereket. Napjainkban a klaszterek létrejöttében szerepet játszó tényezők alapján a szakirodalom több klaszter típust különít el. A regionális klaszterek fogalmának megalkotása Michael E. Porter (1990) nevéhez fűződik, aki vizsgálataiban során a vállalati szintű versenyelőnyökre és azok forrásaira fektette hangsúlyt. Megfogalmazta, hogy „*a klaszter egy adott iparág földrajzilag közel elhelyezkedő vállalatainak, intézményeinek, támogató és kapcsolódó (kiegészítő) iparágainak csoportja*” (Porter 2000, 254. o.). Kiemeli, hogy a klaszter nem csak a földrajzilag közel elhelyezkedő vállalatok szerveződése, hanem ezek technológiai, tudáscsere érdekében létrejött szoros, innovatív kapcsolatrendszer is, amelynek alapját egyértelműen a szoros kapcsolati közelség határozza meg.

A felmérések alapján a földrajzi és kapcsolati közelség között ok-okozati viszony áll fenn, legalább átmeneti, ideiglenes földrajzi közelségre szükség van ahhoz, hogy a kapcsolati közelség bármilyen mértékben megvalósuljon (Torre – Gilly 2000).

A vállalatok számára a térbeli sűrűsödésük révén lehetővé válnak a pozitív *externáliákból* eredő költségelőnyök is (Lengyel – Mozsár 2002). Ilyen előny a vállalatok speciális oktatási intézményekhez, szolgáltatásokhoz, infrastruktúrához való hozzáférése és az alvállalkozókhöz, tanácsadókhöz való közelsége (Lengyel 2003) és annak lehetősége, hogy alacsonyabb egységköltségen, alacsonyabb szállítási és tranzakciós költségek mellett szerezzék be inputjaikat. Mindezen előnyök nem jelentkeznének ilyen mértékben az egymástól függetlenül megvalósuló piaci tranzakciók esetében.

A kis földrajzi távolság elősegíti a szervezetek (egyének, vállalatok) közötti információáramlást, és megkönnyíti a tacit, rejtett tudás átadását. Ezzel szemben minél nagyobb a földrajzi távolság, annál kisebb a hatása ezeknek a pozitív externáliáknak, és sokkal nehezebben jön létre a tacit tudás átadásának folyamata is. Érvényesülnek olyan tiszta tudás externáliák is, amelyek megvalósulásához a földrajzi közelségen kívül a közelség egyéb fajtáinak jelenléte nem szükséges. Ebben az esetben a tudástranzfer anélkül megy végbe, hogy bármilyen explicit kapcsolat vagy kooperáció lenne a gazdasági szereplők között. Következménye pedig az lehet, hogy a hasonló tevékenységek térbeli közelsége révén az egyes gyakorlatok, tapasztalatok eredményei más vállalatok számára (akár a versenytársaknak is) elérhetővé válnak, anélkül, hogy ennek bármilyen költsége lenne (Boschma 2005).

Egyértelművé válik, hogy a földrajzi közelség a közelség több dimenziója mellett – ahogyan az a későbbiekben láthatóvá válik – szükséges a tudásátadásban, de nem alapfeltétel.

4. Közelség a szoftveripar klaszteresedésében Szegeden és vonzáskörzetében

A kutatás középpontjában Szeged és vonzáskörzetének szoftveriparában érintett vállalatainak kapcsolatrendszere áll, feltárva a közelségtípusok jelenlétét és szükségességét, továbbá a klaszteresedés lehetőségét. Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripar húzóágazatként való jelenlétének jogos vizsgálatát a város adottságai támasztják alá.

Fejlesztési pólusként a város, olyan tudásbázissal rendelkezik, amely egyetemi háttérnek, oktatói és kutatói tevékenységének, az egyetemi hallgatók magas számának és színvonalas képzési rendszerének, többek között a kiépült informatikai képzésnek és az évente diplomát szerző közel 500 informatikusnak köszönheti. Ez biztosítja a munkaeróbázis folyamatos újratermelődését, és a szakképzett fiatal munkaerő vállalkozói hajlamának növelésével az új vállalkozások létrejöttét. Szegeden a szoftveripari vállalatok köre kiépült, és az első lépések is megszülettek egy hatékonyabb együttműködési forma, egy klaszter kialakulásának érdekében. Ennek hatásai ellenben még kevésbé érzékelhetők. A kilátások elemzésének kiindulópontját az iparág országon és régióon belüli súlyának feltérképezése és igazolása, a földrajzi koncentrációjából eredő előnyök vizsgálata jelentheti, és annak feltárása, hogy a vállalati kapcsolatok milyen a közelség más tényezőire vezethetők vissza, megalapozva egy szoftveripari klaszter kialakulását. Az ipar kitörési lehetőségeit támasztják alá a hasonló feltételekből kiinduló külföldi klaszterek is.

Cél a szoftveripar földrajzi koncentrációjának és húzóágazatként való jelenlétének igazolása a hozzáadott érték, vállalatok és a foglalkoztatottak számának felmérésével Szegeden és vonzáskörzetében. Mindezt a lokációs hányados (LQ) értékek kiszámításával tesszük meg (Patik – Deák 2005) (1. táblázat).

Beigazolódtott a szoftveripari vállalkozások koncentrációjának tekintetében, hogy Szegedet a nagyobb vidéki városok közül csak Pécs és Székesfehérvár előzi meg, igaz alacsony LQ értékek mellett. Ennél kiemelkedőbbek az értékek a foglalkoztatottak száma alapján. Az adatokból kiderül, hogy országos szinten Szegedet (több mint 550 fős foglalkoztatottal) nem lehetne (közel 19 ezer fővel) Budapesthez viszonyítani a szoftveripari foglalkoztatottak számában elért túlsúlya miatt, de a vidéki nagyvárosokhoz képest a dominanciája bizonyítható. Magyarországon a szoftveripari vállalatok és foglalkoztatottak száma nem összehasonlítható a hagyományos húzóágazatokban működő szervezeti egységek arányával, de az LQ kiszámított értékei alapján azonban kijelenthetjük önmagában a szoftveripari vállalkozások szegedi koncentrációja még ha kritikus tömeget nem is ér el, kiemelkedő az országos átlaghoz, más vidéki városok értékeihez képest.

1. táblázat Foglalkoztatási és vállalkezési LQ értékek

	Vállalkozási LQ		Foglalkoztatási LQ	
	Magyarország	Vidéki Magyarország	Magyarország	Vidéki Magyarország
Budapest	1,390		2,171	
Szeged	0,944	1,256	1,119	2,867
Győr	0,829	1,104	0,431	1,105
Pécs	1,016	1,352	0,557	1,429
Debrecen	0,858	1,142	0,681	1,744
Székesfehérvár	1,173	1,561	0,898	2,300

Forrás: Opter Cégtár és a KSH Cégekadatbázis adatai alapján² saját számítás, szerkesztés

A klaszter definíciójából is ered, hogy szükséges a vállalatok koncentrációja, amely bebizonyosodott Szeged és vonzáskörzetének szoftveriparában is. Ugyanakkor vizsgálni kell azt is, hogy a földrajzi közelség szükséges-e vállalatok számára, és hogy ennek igénye változik-e a partnerek közötti kapcsolati közelségtől függően.

További adatok megszerzésére és a közelségdimenziók érvényesülésével kapcsolatos következtetések levonására a kutatás érdekében végzett kérdőívadás ad lehetőséget, amelyet a szegedi kistérségben lévő vállalatok pontosan meghatározott tevékenység és cégtípus szerint kiválasztott körében végeztünk. Kutatásunk tárgyát az általunk legszűkebb értelemben vett szoftveripari tevékenységek képezik, magukba foglalva főtevékenység szerint a szoftvertermékek kifejlesztését, megtervezését, előállítását, kiadását (TEÁOR 2008 szerinti 72.21 szakágazat - szoftverkiadás) és az ehhez szorosan kapcsolódó tanácsadói tevékenységet (TEÁOR 72.22 - egyéb szoftver-szaktanácsadás, ellátás).

A kérdőív összeállításában a klaszterek és a közelség szakirodalma, valamint több tanulmány és kérdőíves felmérés jelentett kiinduló pontot. A klaszterben való részvétel igényének megkérdezése mellett, a klaszter kiépítéséhez szükséges feltételek feltárására számos kérdésben tértünk ki. A kérdőív megszerkesztésében figyelembe vettük a European Cluster Observatory klaszterfeltérképezési tanulmányait és felhasználásra került több kérdőív is, egyrészt a Harvard Business School által, Michael Porter vezetésével 2001-ben az Amerikai Egyesült Államok regionális innovációs klaszter felmérésében alkalmazott, másrészt 2007-ben a Szegedi

² Az LQ-t két megközelítésben nézzük meg: egyrészt a Magyarországon található összes IT cég számát, másrészt csak a 'vidéki Magyarország' szoftveripari vállalatainak számát vesszük figyelembe, kizárva a Budapesten található több mint 5000 vállalatot (Forrás: Opten Cégtár).

Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kara által végzett Dél-Alföldi gép- és műanyagipari technológiai-fejlesztési innovációs hálózat helyzetfelmérésére összeállított, mely kutatást Lengyel Imre intézetvezető egyetemi tanár irányította. A kérdőív közelség dimenzióinak meglétére és erősségére vonatkozó kérdések megfogalmazása a közelség szakirodalmának tanulmányozása során merültek fel és kerültek összegyűjtésre.

Az empirikus vizsgálat igazolta, hogy a szoftveripari tevékenységek folytatásához szükség van (legalább ideiglenes) földrajzi közelségre Szegeden és vonzáskörzetében is, - kiemelten az oktató és továbbképző intézetek, az innovatív emberek, ötletek, technológiák elérésében, és a szoftveripar sajátosságaitól eltekintve a költségek csökkentésében is -, de ennek mértéke függ a vállalatok kapcsolati közelségétől.

A szegedi szoftveripari vállalatok partnerkapcsolatai meghatározók a régió belül, és kulcsfontosságú a földrajzi közelség a vállalatok fejlődésében, a tacit tudás átadásában, de nem kezelhető elkülönülten a kapcsolati közelségtől, mely az alábbiakkal indokolható:

- a kevésbé fejlett területeken szükség van a külső megrendelésekre és a régió kívüli partnerektől származó külső tudásforrásokra, melyekkel a kapcsolatok kiépülésének alapját a kapcsolati közelség jelenti,
- az informatika egy speciális eset, ahol a fejlesztések földrajzilag távol levő egységeken belül is folyhatnak,
- a vállalati együttműködésekhez szükséges személyes, face-to-face megbeszélések eseti jellegűek, informatikai eszközök által elősegítettek.

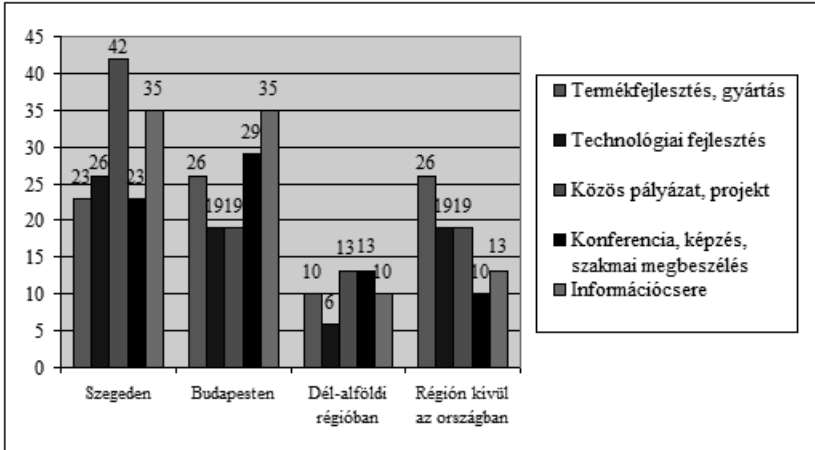
A felmérés igazolja, hogy mindkét közelségtípusra szükség van a sikeres vállalati szerveződések, így egy klaszter kialakulásában. A vállalatok számára a földrajzi közelség fontossága leginkább olyan tényezők esetében érvényesül, mint a innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás személyes kapcsolat révén, innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás üzleti kapcsolatok révén, oktatási, továbbképző intézmények közelsége.

Arra is fény derült, a földrajzi közelségtől függetlenül kialakulnak a partneri kapcsolatok, és az együttműködés leginkább a kapcsolati közelség révén jön létre. A kapcsolati közelség innovációs kapcsolatok kialakításában betöltött szerepe és jelenléte alátámasztást nyert azáltal, hogy a vállalatok közel azonos tudásbázissal rendelkeznek, kognitív közelségben vannak. A cégvezetők többsége, az alkalmazottak több mint fele ugyanazon egyetemen és szakon végeztek, szakmai képzéseken és közös K+F projektekben vesznek részt – még ha eseti jelleggel is -, amelyek nem jöhethének létre bizonyos tudás azonosságok nélkül (2. ábra).

Bár a szegedi egyetem meghatározó szerepének köszönhetően a szegedi IT szektorban dolgozók között a kognitív közelség szoros, az adatok azt is mutatják, hogy fontos fejlesztési célú kapcsolatok léteznek a régió kívüli is. Ezáltal nyílik lehetőség olyan

tudáselemek megjelenésére is, amelyek nem a helyi, esetleg megkövesedett rutinok eredményei.

2. ábra A szegedi szoftveripari vállalatok leggyakoribb együttműködési módjai



Forrás: saját szerkesztés

A vállalatok többsége nemcsak nyomon követi és alkalmazza az IT területén megjelenő új és aktuális tudáselemeket, hanem 65%-uk maga is folytat kutatás-fejlesztési tevékenységet. Még nagyobb (87%) azon vállalatok aránya, amelyek az elmúlt 3 évben innovációt, fejlesztést hajtottak végre. Ez alapvetően új termék, technológia fejlesztésével, bevezetésével, új piacon való megjelenéssel és a szakmai tudás fejlesztésével, képzésekkel történt. Ezek az adatok természetesen nem meglepőek, hiszen az IT szektorban működők számára elengedhetetlen a gyorsan változó és fejlődő tudás nyomon követése. Az innováció és a fejlesztések mellőzése a piacon jelentős hátrányt jelent.

Szeged kapcsolati terében a szegedi vállalatok közötti személyes, informális kapcsolatok központi jelentőségűek, szervezeti közelség révén létrejöttek, amelyek kialakulása és sikeressége köszönhető annak is, hogy azonos társadalmi és kulturális háttérbe ágyazottan jönnek létre, közös szemlélet és nyelvezet mellett, és amelyek sokszor a korábbi munkakapcsolatokra, közös egyetemi évekre vezethetők vissza.

A vállalatok közötti kapcsolati közelség erősségét a makroszintű, nemzeti intézményi háttér is meghatározza. E tekintetben is a vállalatok azonos befolyásoló tényezőkkel találkozhatnak. A kapcsolati közelség egyes elemeinek részletes vizsgálatát követően bebizonyosodott, hogy a szoftveriparban Szegeden és vonzáskörzetében megvalósul az innováció és a tudásfolyamatok magas színvonalon tartása, mely a kapcsolati közelség megléte nélkül nem valósulna meg. Meg kell

jegyezni azonban, hogy mégha a szereplők intézményi közelségben is vannak, a vizsgált térségben a vállalatok elégedetlenek az intézményi háttérrel, a város gazdaság és vállalkozásfejlesztési gyakorlatával (gondolva itt az együttműködések elősegítésére, piaci és üzletfejlesztési tanácsadás nyújtására, szakmai fórumok, rendezvények szervezésére stb.).

A kutatásból kiderült, hogy Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari vállalatok mind földrajzi, mind kapcsolati közelségben vannak, amely egyértelműen alátámasztja, hogy lehetőség lenne egy működő szoftveripari klaszter kialakulására. Ehhez azonban elengedhetetlen olyan további feltételek megteremtése, mint a:

- támogató, de nem domináló kormányzati szerep érvényesülése,
- kölcsönös előnyöket nyújtó innovatív kapcsolatrendszer és partnerség kiépülése a vállalatok, egyetemek és kutatóintézetek között,
- olyan szoftveripari részterületek létrehozása, ahol a vállalatok nem csak eseti jelleggel, hanem folyamatosan együtt tudnak működni.

A kevésbé fejlett régiókban az iparág fejlődésének forrását jelentheti a más helyi iparágaktól (pl. a térségben biotechnológia, orvostudomány) kapott megrendelések, a számukra kifejlesztett háttéralkalmazások.

A szoftveripari vállalatok legfontosabb feladata az együttműködés kereteinek megteremtése. Ezt támasztja alá az Európai Unióban létrejött kevésbé fejlett régiókban található klaszterek és kezdeményezések is, amelyek vizsgálata azért célszerű, mert Szegedhez hasonló földrajzi, társadalmi, gazdasági feltételekkel rendelkeznek és mintául szolgálhatnak.

Így például, az írországi Cork sikerének kiinduló feltételeit kedvező infrastrukturális helyzete, alacsony költségfeltételei adták, amelyek nagyban hozzájárultak a fejlődés kulcsához, a külföldi tőkebefektetések odavonásához (OECD 2000). A helyi vállalati szféra fejlődésében fontos szerepe volt a kormányzati szervezeteknek és állami fejlesztési ügynökségeknek, amelyek tudatosan irányították Cork városát afelé, hogy innovatív tevékenységek jövőbeni központjává váljon (CCC 2005). A városban létrehozott „tudás zóna” megfelelő környezetet teremt a partnerviszonyok kiépülésére, hiszen itt még nagyobb valószínűséggel alakulnak ki a vállalatok, egyetemek, kutatóintézetek közötti közvetlen fejlesztési célú kapcsolatok a közelségnek köszönhetően. A szoftveriparban érintett szereplők számára az információhoz, kapcsolatokhoz való hozzájutást biztosítják a konferenciák, rendezvények, üzleti ebédek megszervezése.

Oulu (Finnország) a világ olyan vezető innovatív klasztereinek egyike, melynek kialakulása és fejlődése számtalan egymásra épülő tényező sorozatának (az 1960-as évek óta meglévő egyetemi háttérnek, a széles munkaerőbázisnak stb.) az eredménye (Morris et al. 2005). Az oulu-i szoftveripar hagyományos ipari tevékenységekkel szembeni gyors fejlődése azonban nem ment volna végbe a Nokia letelepülése nélkül. Oulu és vonzáskörzetének fejlődésében a regionális fejlesztési ügynök-

ségek aktív szerepvállalása, továbbá az információs és tudásközvetítőként szolgáló szakértői központ kiépítése és közelsége is meghatározóvá vált.

Ouluban és Corkban az IT-ban érintett vállalatok klaszterekben való együttműködései működőképesek és nagyobb múltra tekintenek vissza, de látható további külföldi példákon keresztül, pl. Ostravában, Csehországban, Tartuban és Gabrovóban, Bulgáriában a kezdeményezések formális jelleget kevésbé öltenek, de potenciálisan fejlődőképesek, és lehetőségük van a meglévő szoftveripari bázisból való továbbfejlesztésre. Mindegyik esetén a szoftveripari vállalatok és szerveződések eltérő példájával találkozhatunk, amelyekben a fejlődést meghatározó kulcstényezők különböző típusai láthatók. A fejlődés kulcsát Corkban a külföldi befektetési tőke vonzása, Ouluban egy vezető nagyvállalat letelepedése, Bulgáriában (GoalEurope 2003) a nagyvállalati tevékenységek kihelyezése, Tartuban a kiterjedt külföldi beszállítói és fejlesztési célú kapcsolatok (Tartu Region 2007), Ostravában a központi földrajzi elhelyezkedés és a külföldi befektetési tőke vonzása jelenti (CSKI 2002). A klaszterek és kezdeményezések mindegyikének előnye, hogy egy már meglévő egyetemi háttérre és szakképzett munkaerőbázisra tud építkezni.

A külföldi esetek mindegyikében láthattuk, hogy a fejlődés egyik kulcsa a megfelelő tudásbázis és munkaerőbázis elérhetősége, amelyek megléte Szegeden is biztosított az egyetem által, annak több, mint 30 ezer hallgatója, oktatói és kutatói bázisa révén. Ez lehetővé teszi a közvetlen egyetemi-vállalati kapcsolatok kiépülését, és egymáshoz való közelségüket kihasználva az üzleti tevékenységek és fejlesztések végrehajtását. Ennek megvalósulására olyan ipari területeken, kezdeményezéseken belül is sor kerülhet, mint amilyeneket a külföldi esettanulmányoknál ismertettünk: példa lehet a cork-i „tudás zóna”, a gabrovo-i „falak nélküli inkubátorház”, vagy az Ouluban látott szakértői központ, amely elősegíti a térségben lévő összes vállalat információhoz, tudáshoz való hozzájutását, a technológiák adaptálását. Az Ostravában létrejött innovációs központ mintájára lehetővé kellene tenni a konferenciák, szakmai előadások megszervezését és annak megvalósítását, hogy ezek tájékoztatói, meghívói ne csak a piacon lévő domináns, hanem a kisebb vállalatokhoz is eljussanak.

5. Összegzés

Szeged és vonzáskörzetében egy szoftveripari klaszter kialakulási esélyeinek vizsgálatát indokolta tette, hogy a kevésbé fejlett, Dél-alföldi régió „tudásszigetét” alkotó város szoftveriparban országos szinten is kiemelkedő. Kiderült, hogy a vállalatok fizikai közelsége előnyt biztosít a tudás áramlásában, a közös K+F tevékenységek megvalósításában. Adatokkal támasztottuk alá, hogy az együttműködések létrejötte nem csak a földrajzi közelségre, hanem a kapcsolatok informális jellegére, a vállalatok kapcsolati közelségére is visszavezethető. Kiderült, hogy a vállalatok szubjektív értékelése alapján a földrajzi közelség szerepe a szoftveriparban viszonylagos, és

nem állandó feltétele a közös kutatási projektek megvalósulásának. A földrajzi közelségre szükség van a szoftveripari tevékenységek folytatásához, de ennek igénye nem független a kapcsolati közelségtől, a vállalatok közös szakmai nyelvezetétől, ismereteitől, rutinjaiktól, kulturális háttérüktől. A vállalatok ennek köszönhetően a régió kívüli partneri kapcsolatok széles bázisát építik ki, sokoldalú fejlesztési együttműködést hoznak létre egyetemekkel és kutatóintézetekkel. Innovációs tevékenységüket szakképzett munkaerőbázisuk, kiépített üzleti és személyes kapcsolatrendszerük befolyásolja. Az információk és a tudás terjedésében szerepet játszó személyes kapcsolatok társadalmi beágyazottságának, a közös értékekkel és tudásbázissal való rendelkezésnek kiemelt szerepük van. A vállalatok innovativitását és tudásintenzitását a kapcsolati közelség egyes dimenzióinak erőssége együtt és külön-külön is meghatározzák. A vállalatok közötti kapcsolatok, az együttműködési hajlandóság, a közös munkaerő- és tudásbázis annak lehetőségét biztosítja, hogy Szegeden és vonzáskörzetében szoftveripari klaszter alakuljon ki. A klaszterépítéshez szükséges feltételek részben már kiépültek a térségben, részben pedig a kapcsolati közelség dimenzióinak további megerősítése révén és tudatos fejlesztési stratégia kialakíthatók.

Felhasznált irodalom

- Albino, V. – Carbonara, N. – Petruzzelli, A. M. 2007: Proximity as a communication resource for competitiveness: a rationale for a technology cluster. *International Journal of Learning and Intellectual Capital*, 4. 430-452. o.
- Boschma, R. A. 2005: Proximity and Innovation: A Critical Assessment, *Regional Studies*, 1, 61-74. o.
- Capello, R. – Faggian, A. 2005: Collective Learning and Relational Capital in Local Innovation Processes, *Regional Studies*, 1, 75-87. o.
- CCC 2005: Strategic Cork. Guide to the city's investment opportunities, quality of life, plans for the future. Cork City Council, Cork. Elérhető: http://www.corkcity.ie/strategiccorkguide/pdf/download/Eng_CRKGUIDE.pdf (Letöltve: 2007. december 07.)
- CSKI 2002: *ICT in the Czech Republic: Institutions, Regulations, Challenges and Applications in Academia, Industry and the Public Sector*. Czech Society of Cybernetics and Informatics. Elérhető: http://www.ifip.or.at/it_star/report_czech_republic.pdf. (Letöltve: 2008. március 09.)
- GoalEurope 2003: Bulgarian ICT Sector Profile. Goeurope: Advisory Services in Eastern Europe. Elérhető: <http://www.goaleurope.com/reportsfiles/Bulgarian ICT Sector Profile.doc> (Letöltve: 2008. március 10.)
- Kirat, T. – Lung, Y. 1999: Innovation and proximity. Territories as loci of collective learning processes, *European Urban and Regional Studies*, 6, 27-38. o.

- Knoben, J. – Oerlemans, L.A.G. 2006: Proximity and inter-organization: A literature review, *International Journal of Management Reviews*, 8, 71-89. o.
- Lagendijk, A. – Lorentzen, A. 2007: Proximity, Knowledge and Innovation in Peripheral Regions. On the Intersection between Geographical and Organizational Proximity. *European Planning Studies*, 4, 457-466. o.
- Lengyel I. – Mozsár F. 2002: A külső gazdasági hatások (externáliák) térbelisége. *Tér és Társadalom*, 1-20. o.
- Lengyel I. 2003: *Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon*. JATEPress, Szeged.
- Lengyel I. 2008: A közelség alakváltozásai a tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben. In: Lengyel I. – Lukovics M. (szerk.): *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. JATEPress, Szeged, 109-129. o.
- Morris, D. – Donnelly, T. – Hyry, M. 2005: The Oulu Phenomenon. Regional Association International Conference, Aalborg, Denmark.
- Nemes Nagy J. 1998: *A tér a társadalomkutatásban*. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest.
- OECD 2000: Irish ICT Cluster. OECD Cluster Focus Group Workshop, Utrecht, Netherlands.
- Patik R. – Deák Sz. 2005: Regionális klaszterek feltérképezése a gyakorlatban, *Tér és Társadalom*, 139-170. o.
- Porter, M.E. 1990: *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, New York.
- Porter, M. E. 2000: Locations, Clusters, and Company Strategy. In: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press.
- Regional Growth Agendas 2005: Sectoral Change and Regional Economic Development in the Oulu Region of Northern Finland: the role of the High-Tech Industrial Cluster by the Arctic Circle. Regional Studies Association International Conference, Aalborg, Denmark.
- Tartu Region 2007: *IT Sector overview*. Information Technology: Smartware from Tartu, Estonia. Tartu City Government, Tartu. Elérhető: <http://www.tartu.ee/data/ITsector%20Tartu.pdf> (Letöltve: 2007. december 14.)
- Torre, A. – Gilly, J-P. 2000: On the Analytical Dimension of Proximity Dynamic., *Regional Studies*, 2, 169-180. o.
- Torre, A. – Rallet, A. 2005: Proximity and localization, *Regional Studies*, 1, 47-60. o.