

OTDK-dolgozat

Vas Zsófia Boglárka

2009.

IT klaszterek kialakulásában a közelség szerepe
(Szegeden és vonzáskörzetében)

Role of Proximity in Information Technology Clusters
(in Szeged and its Subregion)

Tartalomjegyzék

1. BEVEZETÉS	1
2. KLASZTEREK A TUDÁSALAPÚ GAZDASÁGBAN	4
2.1. Klaszterek mint a verseny új alapegységei.....	4
2.2. Klaszteresedés a kevésbé fejlett régiókban	9
2.3. Szeged és vonzáskörzetének gazdasága	12
2.4. Klaszteresedés tanulságai Szegeden és vonzáskörzetében.....	14
3. A TÁVOLSÁG/KÖZELSÉG KÖZGAZDASÁGTANI ÉRTELMEZÉSE ...16	
3.1. A földrajzi és szervezett közelség a tudásalapú gazdaságban.....	18
3.2. A fizikai (földrajzi) és kapcsolati tér	22
3.3. Közelség dimenziók	24
4. SZOFTVERIPARI KLASZTEREK	31
4.1. Szoftveripari klaszterek sajátosságai	31
4.2. Szoftveripari klaszterek az Európai Unióban	33
4.2.1. Írország: Cork	35
4.2.2. Finnország: Oulu	37
4.2.3. Bulgária: Gabrovo	40
4.2.4. Csehország: Ostrava	43
4.2.5. Észtország: Tartu	45
4.3. A szofveripar klasztereseteiből levonható főbb következtetések.....	47
5. SZOFVERIPARI FELMÉRÉS SZEGEDEN ÉS VONZÁSKÖRZETÉBEN 50	
5.1. A feltérképezés módszertana és a kutatási eredmények bemutatása.....	53
5.2. Statisztikai adatokból levonható kutatási eredmények.....	56
5.3. A hipotézisek tesztelése a felmérés eredményei alapján.....	59
5.4. Szoftveripari klaszter kialakulásának további feltételei	72
6. ÖSSZEGZÉS	76
1. melléklet: TEÁOR'03 72-es kódú számítástechnikai tevékenységek tartalma.....	I
2. melléklet: A megkérdezett szoftveripari vállalatok főtevékenység, alapítás éve és pénzügyi adatok szerinti megoszlása	III
3. melléklet: A szegedi szoftveripari vállalatok által kitöltött kérdőív és annak összesített eredményei	V

Táblázatok jegyzéke

1. táblázat: Földrajzi és szervezett közelség együttes előfordulásának esetei	21
2. táblázat: IT klaszterek és klaszterkezdeményezések térségeinek demográfiai adatai	34
3. táblázat: IT klaszterek és klaszterkezdeményezések térségeinek gazdasági mutatói	35
4. táblázat: Szegeden és vonzáskörzetében lévő szoftveripari vállalatok klaszteresedésének felmérésére irányuló kérdőív szerkezete	54
5. táblázat: Szoftveripari vállalkozási LQ értéke a dél-alföldi régióban és Magyarországon	57
6. táblázat: Szoftveripari foglalkoztatási LQ értéke a dél-alföldi régióban és Magyarországon	58
7. táblázat: A megkérdezett szegedi szoftveripari vállalatok általános adatai.....	61

Ábrák jegyzéke

1. ábra: A regionális klaszterek szerveződése a kevésbé fejlett régiókban	11
2. ábra: Fizikai és kapcsolati tér szerepe a tudás terjedésében	23
3. ábra: A földrajzi közelség és a szervezett közelség dimenzió	26
4. ábra: Szoftveripari tevékenységek értékláncbeli elhelyezkedése	32
5. ábra: A szegedi szoftveripari vállalatok kiemelkedő partnerkapcsolatai.....	63
6. ábra: A tudásáramlásban szerepet játszó informális kapcsolati formák a szoftveriparban Szegeden és vonzáskörzetében	67
7. ábra: A szegedi szoftveripari vállalatok innovációs tevékenységére ható tényezők	69
8. ábra: A szegedi szoftveripari vállalatok leggyakoribb együttműködési módjai...	71

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 (Lengyel 2002a). A klaszter egy adott iparág földrajzilag közel elhelyezkedő szervezeteinek innovatív cél érdekében létrejött szerveződési formája, amely hozzájárul a térség versenyképességének növekedéséhez, a termelékenység 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 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 és a feljett számítástechnikai eszközök használatával lehetővé vált a távoli helyek szervezetei közötti tudásalapú kapcsolatok kialakulása, és sikeresen valósulnak meg a tudásalapú tevékenység kiszervezései is pl. Indiában (Bangalore) amerikai cégek megbízásából fejlesztenek ki szoftvereket. Az információ és a tudás terjedésének új csatornái jelentek meg, megváltoztatva a termelési és fejlesztési folyamatok jellegét is. Ez a klaszterek elemzésében és tudatos fejlesztésében újfajta megközelítést jelentett: nem csak a vállalatok térbeli koncentrációjából, földrajzi közelségből eredő előnyök vizsgálatát tette szükségessé, hanem azok „kapcsolati” térben való elemzését is.

Az információs technológia a tudásalapú gazdaság egyik kulcsfontosságú pillére, hangsúlyos szerephez jutva az Európai Unió stratégiai fejlesztési keretprogramjaiban is. Az információs technológia, így a szoftveripar olyan nemzetközi húzóágazattá alakult, mely hozzájárul az információs társadalom gyors fejlődéséhez, elengedhetetlenné válva az üzleti és nem üzleti tevékenységek folytatásában is. A szoftveripari klaszterek vizsgálata is a közelség jellemzőinek megváltozásával új értelmet kapott, az információ és a tudás interneten keresztüli szabad áramlásának köszönhetően a vállalatok közös fejlesztői tevékenységekben vehetnek részt, füg-

getlenül a földrajzi közelség mértékétől. A klaszterek a szoftveripar területén is sikeres gazdaságfejlesztési eszközként jelennek meg a fejlett országokat követően a fejlődő országokban is.

Magyarországon az információs technológia 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, miután ennek lehetőségei még nincsenek feltárva. Arra keressük a választ, hogy, milyen hatások érvényesülnek a tudásintenzív (szoftveripari) klaszterek működésében a közelség megfigyelhető tényezőinek hatására Szegeden és vonzáskörzetében?

Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripar húzóágazatként való jelenlétének jogos vizsgálatát a város adottságai is alátámasztanak. Fejlesztési pólusként a város, olyan tudásbázissal rendelkezik, amely egyetemi háttérének, 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 munkaerőbázis 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 (klaszter) kialakulásának érdekében. Ennek hatásai ellenben még kevésbé érzékelhetők. A szoftveripar növekedésének elősegítésével Szeged térségének mégis elérhetővé válna a tudásalapú nemzetközi munkamegosztásba való bekapcsolódás lehetősége is. A kilátások elemzésének kiindulópontját a vállalatok Szeged vonzáskörzetében való földrajzi koncentrációjából eredő előnyök vizsgálata jelentheti, és annak feltárása, hogy a vállalati kapcsolatok milyen a közelség más tényezőire ill. azok megerősítésére vezethetők vissza, megalapozva egy szoftveripari klaszter kialakulását. A szoftveripar lehetőségeinek felkutatását élenjáró külföldi esetek is indokolják.

A téma kifejtése öt fejezetre tagolódik. Az első fejezetben bemutatjuk a klaszterek fogalmát és a közelség klaszterekben betöltött szerepét, valamint a klaszteresedés menedzselését a kevésbé fejlett régiókban, amilyenben Szeged is található. Második fejezetben a közelség közgazdasági értelmezésére térünk ki, annak tudásalapú megközelítésére és a leggyakrabban elemzett típusainak ismertetésére. A harmadik fejezetben bemutatjuk a szoftveripari klaszterek sajátosságait külföldi, az információs technológia területén működő klaszterek példáit is, melyek adaptálható ötletekkel szolgálhatnak a fejlesztés során. A tanulmány empirikus részében Szeged és vonzáskörzetének szoftveripari jellegzetességeire világítunk rá. Következtetéseinket statisztikai adatokból és egy összetett, a klaszter kialakulásához szükséges feltételek, és a közelség dimenziók meglétére vonatkozó kérdőíves felmérés alapján vonjuk le, négy hipotézis tesztelése mellett. Ezek alapján kiemeljük a közelség dimenziók hatását Szeged és vonzáskörzetének szoftveriparára és klaszteresedési lehetőségére vonatkozóan. (Jelen tanulmány 2008. májussal bezárólag tartalmazza a kutatás eredményeit.)

2. KLASZTEREK A TUDÁSALAPÚ GAZDASÁGBAN

A globalizáció térnyerése és a tudásalapú gazdaság fejlődése miatt egyre nagyobb szerepe van a gazdasági tevékenységek földrajzi koncentrációjának és a (szakképzett munkaerőre, iparági szaktudásra, kutatás-fejlesztési kapacitásokra stb. való) specializációnak (Krugman 2000). A globális versenyben való helytállás szükségessé teszi a lokalizációból, földrajzi koncentrációból (közelségből) eredő előnyök kihasználását és minőségi lokális üzleti környezet kiépülését. Egy iparág vállalatainak versenyképessége a kifinomult működést biztosító belső vállalati tényezőktől és a vállalaton kívüli, az innovatív tevékenységeket ösztönző helyi üzleti környezetből eredő tényezőktől függ (Porter 1998). A tartós iparági versenyelőnyök, az innováció és a térbeli koncentráció nyújtotta előnyök megvalósulását biztosítják a klaszterek. A klaszterszemlélet és a *klaszter-alapú gazdaságfejlesztés* a vállalatok versenyképességének és versenykörnyezetének javulását biztosítja, amely a hagyományos ágazati gazdaságfejlesztési gyakorlatot felváltva, nem az egyes versengő vállalatokat részesíti előnyben, hanem azok valamilyen kooperációját. A fejlett országok vállalatainak és üzletágainak fennmaradása tudásalapuk által biztosított, amelyhez elengedhetetlen innovativitásuk és egymáshoz való közelségük. Az Európai Unió versenypolitikája által is támogatott klaszterkezdeményezések azért is kiemelten fontosak, mert a kevésbé fejlett régiók ezeket a gyakorlatokat átvéve hajtják végre gazdaságfejlesztési lépéseiket. Ismertté vált fejlett klaszterekkel találkozhatunk az Amerikai Egyesült Államokban a kaliforniai borklaszter és a csúcstechnológiai Szilícium-völgy, vagy Európában a finn telekom-munikációs, a holland virág, a müncheni autóipari és a londoni pénzügyi klaszter esetében.

Jelen fejezetben bevezetjük a klaszter fogalmát, a közelség klaszteren belüli szerepét és előnyeit, a klaszterek fejlődési lehetőségeit és menedzselésének lépéseit a kevésbé fejlett régiókban.

2.1. Klaszterek mint a verseny új alapegységei

Napjainkban a klaszterek létrejöttében szerepet játszó tényezők alapján a szakirodalom több klaszter típust különít el. A regionális klaszterek fogalmának megalakítása Michael E. Porter nevéhez fűződik, aki vizsgálataiban során a vállalati szintű

versenyelőnyökre és azok forrásaira fektette hangsúlyt (Porter [1990]). Megfogalmazta, hogy „a klaszter egy adott iparág földrajzilag közel elhelyezkedő vállalatainak, intézményeinek, támogató és kapcsolódó (kiegészítő) iparágainak csoportja” (Porter [2000] 254. o.). Később ezt a fogalmat tovább pontosította; a *regionális klaszter*: „egy adott iparág versenyző és kooperáló vállalatai, kapcsolódó és támogató iparágai, pénzügyi intézmények, szolgáltató és együttműködő infrastrukturális (háttér)intézmények (oktatás, szakképzés, kutatás), vállalkozói szövetségek (kamárák, klubok) innovatív kapcsolatrendszerén alapuló földrajzi koncentrációja” (Deák [2002] 104.o.). A klaszter tehát egy újfajta szerveződési formát jelent, amely egymástól független vállalatok, intézmények, szervezetek informális kapcsolatrendszerén alapszik, biztosítva a hatékonyság növekedését, a partnerek közötti koordinációt és a bizalom kiépülését. Továbbá a klaszter szereplői számára a földrajzi közelség révén lehetővé válnak a pozitív externáliákból eredő költségelőnyök is (Lengyel – Mozsár [2002]). Ezek az előnyök nem jelentkeznének ilyen mértékben az egymástól függetlenül megvalósuló piaci tranzakciók esetében.

A klaszterek, a klasztertag vállalatok stratégiája és a verseny közötti kapcsolatot, úgy érthetjük meg, ha megvizsgáljuk a klaszterek versenyre és versenyképességre gyakorolt hatását. A klaszterek három különböző módon hatnak a versenyre (Porter [1998],[2000]):

(a) A klaszterbeli vállalatok *termelőkenységének növekedésével*: a speciális inputok (pl. alkatrészek, gépek, üzleti szolgáltatások stb.) nyújtásával és az ezeket biztosító kiterjedt beszállítói kör kiépítésével, információk (piaci, technológiai stb.) elérhetőségének biztosításával, az (új) technológiákhoz való hozzáféréssel, kiegészítő termékek és tevékenységek (pl. marketing) megszervezésével, intézményi háttér kiépítésével (közigazgatás, egyéb közintézmények), kapcsolódó iparágak koordinációjával. A speciális inputok klasztertagok közötti 'lokális' outsourcing révén alacsonyabb tranzakciós költségek mellett válnak elérhetővé (a klaszteren kívülről érkező 'távolabbi' outsourcing költségeivel szemben). A klaszter továbbá lehetővé teszi a tagok teljesítményének mérését és összehasonlítását, mivel a kooperáló és rivalizáló vállalatok egy üzleti környezetben találhatóak, és ugyanazzal a munkaerőbázissal, piaci lehetőségekkel rendelkeznek.

(b) Az *innovációs képesség és készség* javításával, amelyben klasztertagok közötti kapcsolatok révén a vállalatok gyorsabban és folyamatosan juthatnak hozzá az (új) technológiákhoz, alkalmazásokhoz, a szolgáltatásnyújtás vagy a marketing területén felmerülő lehetőségek kiaknázásához. A különálló, független vállalatoknak magasabb költségekkel, hosszabb időfaktorial és nagyobb akadályokkal kell szembe nézniük a szükséges információk és a tudás megszerzése során. Az innovációs tevékenységre a klaszteren belüli kifinomult fogyasztók (vállalatok) is hatással vannak, melyeknek jobb rálátása van a piacra, mint a független, klaszteren kívüli vállalatoknak.

(c) *Új üzleti lehetőségek, vállalkozások alapításával*, amelyek sokkal nagyobb valószínűséggel jönnek létre már létező, működő klasztereken belül. Ez számos előnnyel jár: piaci kockázat csökkenésével, a klaszter meglévő kapcsolatrendszerének kihasználásával (beszállítókkal, fogyasztókkal, kooperációs partnerekkel), piaci rálátással, már rendelkezésre álló inputok, eszközök, munkaerő felhasználásával, pénzügyi megoldásokhoz, befektetésekhez való hozzáféréssel. Ezek összességében csökkentik a tagvállalatok bukási arányát, működési kockázatát. Az új vállalkozások megalakulása biztosítja továbbá a klaszter fennmaradását és fejlődését, mivel a vállalatok speciális inputjai és szolgáltatásai révén olyan öngerjesztő fejlődési folyamat indul be, amely az iparág régióon belüli kritikus tömegének eléréséhez vezet (Lengyel [2006a]).

A klaszterek révén az iparág vállalatainak az egyre nagyobb és stabilabb helyi piacon való működése válik lehetővé, ahol előnyeik a térség erőforrásaira való specializációból és a termelési költségek csökkenéséből erednek. A munkaerőpiac résztvevői (a munkavállalók és oktatási intézmények) specializálódnak, mely által létrejön a szaktudás egyre szélesebb szakképzett bázisa. Megismerhetővé és elérhetővé válnak az információk, technológiák, a legjobb gyakorlatok az iparág szereplői számára. Mindez ahhoz vezet, hogy kialakul egy „*iparági atmoszféra*”, melynek előnyeiből (extern hatásaiból) nem csak a érintett szervezetek, hanem a település és lakossága is részesül (Lengyel [2006a]).

Porter rámutatott arra, hogy a regionális klasztereknél a valós gazdasági kapcsolatok által kialakult vonzáskörzeteket kell vizsgálni, és nem pl. közigazgatási területi egységeket. Ennek megfelelően a regionális klaszterek három típusát kü-

lönböztetjük meg adott iparági vállalatok, kapcsolódó intézmények térségi bázisának kiterjedését figyelembe véve (Lengyel [2001]):

- Makroklaszter, mely térségi bázisa egy egész ország területére terjed ki;
- Regionális klaszter, amikor az iparági kapcsolatrendszer egy régió, vagy nagyváros és vonzáskörzetére terjed ki;
- Lokális klaszter, amely elsősorban kis- és közepes vállalkozások helyi hálózatának térségi bázisát jelentő lokális térben (munkaerő-vonzáskörzetben) működik.

A klasztereket tipizálhatjuk a tranzakciós költségek minimalizálásának lehetősége szerint. Megkülönböztethetjük a tökéletes agglomerációt, az iparági komplexumot és a társadalmi hálózatot. A *társadalmi hálózat* olyan speciális klaszter típusok, amely regionális vagy lokális, de nem nagyvárosi kiterjedésű, „nem üzleti” interdependencián alapuló kapcsolatrendszerként jellemezhető (Lengyel [2006a]). A klasztertagok között meghatározóak a személyes kapcsolatokon, közös értékeken, kulturális háttéren alapuló együttműködések. Mindez döntően a high-tech jellegű tevékenységekben fontos, ahol nélkülözhetetlen a rugalmasság, az együttműködési készség, egymás elfogadása és a kockázatvállalás.

A klaszter vállalatainak koncentrációjából, közelségéből eredő versenyelőnyöket több oldalról vizsgálhatjuk. A klaszter nem csak a földrajzilag közel elhelyezkedő vállalatok szerveződése, hanem ezek technológiai, tudáscsere érdekében létrejött szoros kapcsolatrendszere is. A vállalatok térbeli sűrűsödésük, közelségük és hasznot hozó kapcsolataik révén iparág-specifikus lokalizációs előnyökben részesülnek, amelyek növelik hatékonyságukat és annak lehetőségét, hogy alacsonyabb egységköltségen, alacsonyabb szállítási és tranzakciós költségek mellett szerezzék be inputjaikat. Ilyen előny a vállalatok speciális oktatási intézményekhez, szolgáltatásokhoz, infrastruktúrához való hozzáférése és az alvállalkozókhöz, tanácsadókhöz való közelsége (Lengyel [2003]). A földrajzi (fizikai) közelség azonban nem elégséges feltétele a partnerek közötti hatékony együttműködés, és a versenyben maradáshoz szükséges fejlesztések, új termékek, szolgáltatások bevezetésének megvalósulásához. A vállalatoknak az egyediségre, termék-differenciálásra lehetőséget adó, innovatív készséget, tudásfo-

lyamatokat (átadást, terjedést) elősegítő kapcsolatok kiépítésére és az ebből eredő (dinamikus agglomerációs) előnyök kiaknázására kell törekedniük. A fejlesztési céllal létrejött partnerkapcsolatok (helyi egyetemmel, kutatóintézettel stb.) feltétele és jellemzője, hogy az érintettek közös tudásbázissal, tudáselemekkel, ismeretekkel, közös szemlélettel és társadalmi háttérrel rendelkeznek. A klaszterekben résztvevők között így nem csak földrajzi közelségről (koncentrációról) beszélhetünk, hanem tudásban, ismeretekben, tapasztalatokban való közelségéről (hasonlóságáról) is. Ezen kívül még három, közelségre visszavezethető tényezőt nevezhetünk meg, amelyek hozzájárulnak a klaszterek sikerességéhez, és amelyeknek szerepük van az innovációs és kutatási tevékenységekben, a tudás áramlásában. A klaszter működését és sikerességét befolyásoló tényezők (Torre – Rallet [2005]):

(a) A gazdasági kapcsolatok *társadalmi közegbe ágyazottsága*. A klasztertagok között fennálló interakciók önmagukban nem tudják biztosítani a szinergiát. Ez csak akkor jöhet létre, ha a két gazdasági szereplő társadalmi közelségben vannak, ugyanabba a közegbe tartoznak és közös szemlélettel rendelkeznek. Különböző szervezetekhez tartozó szakemberek, kutatók is együtt tudnak működni, de mindezt megkönnyíti, ha például mindketten ugyanazon az egyetemen végezték tanulmányaikat, vagy hasonló társadalmi, családi háttérrel rendelkeznek.

(b) *Földrajzilag lehatárolt területen, intézményi keretek között* működő gazdasági kapcsolatok. Ez azt jelenti, hogy a gazdasági kapcsolatok működése és (pénzügyi) támogatása a nemzeti, regionális, megyei, helyi hatóságok által is meghatározott.

(c) Lokális térségen belül kedvező *termelési tényezők* állnak rendelkezésre. Itt a sikeresség kulcsa nem a gazdasági szereplők közötti szinergián múlik, hanem az üzleti lehetőségek „odacsábításán”, az alacsony termelési költségeken (pl. ingatlanárak), az alacsony pénzügyi kötelezettségeken (ideiglenes/állandó adókedvezményeken) és szakképzett munkaerőbázis elérhetőségén. Az ilyen lehetőségek kihasználására kiemelten az induló klasztereknek és a klaszterkezdeményezéseknek van szüksége.

(d) A *klaszter kialakulásának és működési feltételeinek támogatására*, az ebből eredő előnyök kiaknázására azért is van szükség, mert a klaszterek a regionális

gazdaság fejlődésének motorjai. Az Európai Unióban (de nemzeti és regionális szinten is) a klaszterek támogatását pénzügyi források nyújtásával, pályázati lehetőségek kibővítésével, regionális stratégiák és innovációs politikák megvalósításával biztosítják, amelyek a K+F-i, technológia transzfer tevékenységeket, továbbá a start-up cégek, vállalati hálózatok létrejöttét ösztönzik (Lengyel [2007]).

2.2. Klaszteredés a kevésbé fejlett régiókban

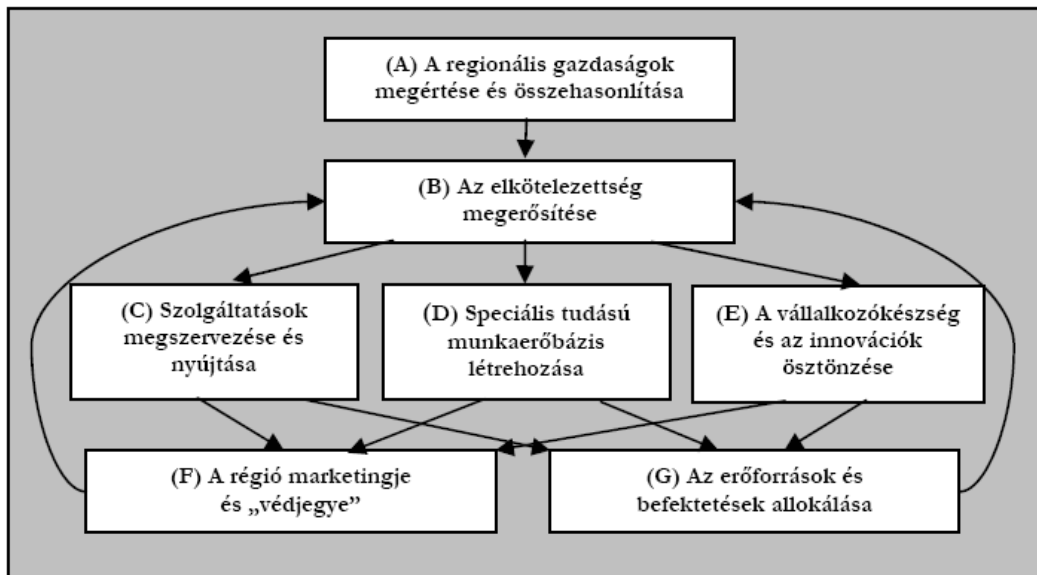
A már fejlett gazdaságú térségekben bevált és jól működő klaszter koncepciót egyre több esetben alkalmazzák a kevésbé fejlett régiók fejlesztésénél is (Porter [2004]). Bár ezekben a régiókban a klaszterek kialakulási lehetőségei kedvezőtlenebbek mint a fejlett területeken, helyi kezdeményezésre, a köz- és magánszféra közreműködésével, az egyre nagyobb mértékben rendelkezésre álló pénzügyi források (kormányzati támogatások, EU-s források) segítségével kialakíthatók és fejleszthetők. Porter [2004] rávilágított arra, hogy a kevésbé fejlett és periférikus területek a magterületektől intézményi, társadalmi és gazdasági háttérükben különböznek. Az ipari tevékenységek, szervezetek alacsonyabb koncentrációja figyelhető meg, aminek következtében a pozitív extern hatások kevésbé érvényesülnek, és a gazdasági szereplők közötti tudás terjedésének esélye is kisebb. A kevésbé fejlett régiók olyan tényező-vezérelt, kisebb jövedelemszintű területek közé tartoznak, amelyek a régión kívülről érkező vállalatokat (telephelyeket) lehetőségeik szerint elsősorban költségelőnyt nyújtva igyekeznek odavonzani (alacsony költségeket, helyi adókedvezményeket és egyéb pénzügyi támogatásokat biztosítva). A régióban a fejlesztések jellemzően csak centralizált, kormányzati szervek által nyújtott forrásokból megoldhatók. A helyi munkaerő alacsonyan képzett, a képzések a non-traded szektorban elhelyezkedni tudó szakemberek képzésére koncentrálnak. A helyi vállalatok tevékenysége korlátozott, a helyi szolgáltató szektorban vagy régión kívüli (nagy)vállalatoknak végeznek félkésztermék előállítását, alacsony szintű, vásárolt technológiát alkalmazva (Lengyel [2003]).

Lagendijk és Lorentzen [2007] is helyi tudásforrások, erőforrások és szolgáltatások megfelelő szintjének hiányára vezette vissza az ún. periférikus területek lemaradását. Egy terület periférikus mivoltát azonban többféleképpen értelmezhet-

jük. Megkülönböztetjük azokat a területeket, ahol az alapvető szolgáltatások sem elérhetőek – és szükség lenne a megfelelő oktatási lehetőségekhez, munkaerőhöz, társadalombiztosításhoz, egészségügyi szolgáltatásokhoz, versenyképes árú termékekhez vagy akár külföldi utazási lehetőségekhez való hozzájutás biztosítására –, és azokat a félperiférikus területeket, amelyek a fejlett (fővárosi) régiókhoz képest lemaradtak, de viszonylag fejlett iparral és üzleti lehetőségek számtalan példájával rendelkeznek (akár klaszterekkel is). Versenyképességük elsősorban azon múlik, hogy milyen régió kívüli, külső tudásforrásokhoz és erőforrásokhoz tudnak hozzájutni. A vállalatok régió kívüli kapcsolatrendszereket, hálózatokat építenek ki, amelyek lehetővé teszik a tudásfolyamatok (átadás, adaptálás stb.) megvalósulását nagyobb földrajzi távolságok mellett is.

Az EU területén is számtalan fejlett klaszterrel találkozhatunk, melyek fejlődése több évtizedes múltra tekint vissza, és már hagyományokkal rendelkező ipari tevékenységeken alapulva jöttek létre (ld. European Cluster Observatory adatbázisa). Ezek példája mutatja, hogy a klaszterek kialakulásához vezető első lépéseket ideális esetben a vállalatok teszik meg, felismerve az együttműködés szükségességét és a kiépített kapcsolatokból származó előnyöket. Létrejöttüknél alapelv, hogy kialakulásukat nem lehet erőltetni, nem ajánlott azokat mesterségesen létrehozni (Lengyel [2002b]). A kormányzati szervezetek, fejlesztési ügynökségek a fejlődés elősegítése, felgyorsítása érdekében csak azt követően avatkozhatnak be, hogy a vállalatok szerveződése létrejöttek.

Az elmaradott régiókban található klaszterek esetében ez az ideális helyzet nem mindig valósul meg, aminek megoldására Rosenfeld [2002] hét programcsomagból álló javaslatot dolgozott ki, megalkotva a kevésbé fejlett régiókban is alkalmazható *klaszterfejlesztési „ideáltípust”* és a fejlesztés folyamatát (1. ábra):



1. ábra: A regionális klaszterek szerveződése a kevésbé fejlett régiókban

Forrás: Lengyel I. [2006b]

- (A) *A regionális gazdaságok megértése és összehasonlítása*: a régió gazdasági működésének, lehetőségeinek, korlátainak megismerése, a gazdasági kapcsolatok feltérképezése, a lehetséges klaszterek azonosítása és elemzése.
- (B) *Az elkötelezettség megerősítése*: a gazdasági szereplők elkötelezettségének, együttműködési készségének megerősítése, a klaszter-érdekképviselet és kommunikációs csatornák kiépítése.
- (C) *Szolgáltatások megszervezése és nyújtása*: a klaszter tagjai számára szükséges információk és szolgáltatások (oktatási, képzési, pénzügyi, marketing és egyéb tanácsadói szolgáltatások) biztosítása, szakértői központ kialakítása.
- (D) *Specializált tudású munkaerőbázis létrehozása*: a klaszter munkaerőbázisának fejlesztése, klaszter által szervezett munkaerő-intézmények létrehozása, továbbá a kormányzatok oktatásba és képzésbe való befektetésének ösztönzése.
- (E) *A vállalkozókészség és az innováció ösztönzése*: a klaszter növekedését biztosító új ötletek, vállalkozások megjelenésének ösztönzése, az oktatási rendszertől, kulturális normáktól függő vállalkozókészség támogatása.
- (F) *A kistérség marketingje és „védjegye”*: a sikeres klaszter fejlődése függ a helyi politika elkötelezettségétől, a fogyasztók lojalitásától, a klaszter marketingjé-

nek külvilág felé való közvetítésétől, amely új ügyfeleket, tőkebefektetőket vonz.

(G) *Az erőforrások és befektetések allokálása:* a klaszteren belül több lehetőség adódik a közös projektek megvalósítására, a kollektív együttműködésre és az erőforrások megosztására, és összességében a gazdaságra gyakorolt hatás maximalizálására.

Az egyes programcsomagokon belül a klaszterek fejlettségétől, tevékenységének jellegétől, földrajzi elhelyezkedésétől stb. függően másfajta programok válhatnak fontossá, azok eltérő mértékű figyelembe vételére van szükség. A javaslatok alapján azonban világossá válik, hogy a klaszterépítés során mely tényezők kiemelt, egymásutáni fejlesztésére van szükség.

2.3. Szeged és vonzáskörzetének gazdasága

A kevésbé fejlett régiókban kedvező társadalmi-gazdasági fejlődési lehetőségekkel jellemzően a nagyobb városokban és vonzáskörzetükben (csomóponti régiókban) találkozhatunk. Magyarországon ezen városok, mint fejlesztési pólusok először olyan hazai dokumentumban jelentek meg, mint az Országos Területfejlesztési Konceptióról (97/2005 országgyűlési határozat). A dokumentum a régióközpontokat, köztük a kutatásunk tárgyát képező Szegedet jelöli meg fejlesztési pólusként és előírja térségi versenyképességének javítását (Lengyel [2007]).

Szeged város urbánus népessége és tevékenységei révén a kevésbé fejlett NUTS 2 szintű Dél-alföldi régió belül kisebb „tudásszigetet” alkot. A tradicionális iparra (pl. élelmiszeripar, építőipar) és szolgáltatási háttérre támaszkodó régió belül, Szegedet társadalmi szerkezete, oktatási és tudományos bázisa, intézményrendszere teszi alkalmassá arra, hogy tudásgazdaság fejlesztési központjává váljon (Lengyel [2007]). Szeged vállalati tudásbázisát, innovatív vállalati körének részét alkotják a növekedési potenciállal rendelkező biotechnológiai és szoftveripari tevékenységek is. Ezek a traded-szektorbeli vállalatok (főleg kis- és közepes vállalkozások) képesek arra, hogy külső jövedelmet vonjanak be a régióba, ezáltal a helyi gazdaság fejlődését generálva. Szeged oktatói és kutatói hátterét a Szegedi Tu-

ományegyetem adja. A városban, ahogyan a fejlesztési pólusokban jelentős a szabadalmi tevékenység és minősített oktatói és kutatói bázis is kiépült. Évente közel 4-5 ezer fő kap diplomát, és a tudományos minősítéssel rendelkezők száma is az egyik legmagasabb az országban (Lengyel [2006c]). A városban és vonzásokörzetében azonban nincs olyan húzóágazat vagy versenyképes nagyvállalati kör, amelyhez az oktatási és kutatási célok kizárólag igazodnának. Fejlesztési lehetőségeket a már említett biotechnológia rejt magában, amelyet megfelelő gazdaságfejlesztési politikák és stratégiák révén, az önkormányzat, az egyetem, a kutatóintézetek és a vállalati szektor együttes fellépésével lehet a helyi gazdaság motorjává alakítani (2005-ben széles összefogással létre is hozták a SZEGED-BIOPOLISZ koncepciót, amely az egészségiparra, környezetiparra és biotechnológiára fókuszál).

Szegeden és vonzásokörzetében egy szoftveripari klaszter kiépülése elképzelhetetlen lenne az innovatív szoftverfejlesztő vállalkozások és az egyetem közreműködése nélkül. Ebben kiemelt szerephez juthat a Szegedi Tudományegyetem Természettudományi és Informatikai Karának Informatikai Tanszékcsoportja, melynek képzéseire 2007-ben közel 600³ hallgatót vettek fel a három szakon folyó bachelor képzésre és az ahhoz kapcsolódó mesterképzés három szakjára, úgy mint a gazdaságinformaticus, vagy a programtervező matematikus.

A magas színvonalú oktatásra és képzésre, azért is van szükség, mert a szegedre betelepülő szoftveripari vállalatok számára is fontos telephelyválasztási szempont lehet a szakmailag felkészült munkaerő és a fiatal diplomások. A munkaerőpiacra kilépő fiatalok, ha a megfelelő szakmai és üzleti valamint vállalkozókészséggel és vállalkozói ismeretekkel rendelkeznek, akkor egy ösztönző intézményi környezet (inkubátorház, tudományos park, ügynökségek stb.) segítségével jövedelmező cégekben tudnak majd dolgozni avagy akár azokat létrehozni (Lengyel [2007]). Ez a munkaerő Szeged egyetemi városában a szoftveripar számára mindegyik évben újratermelődik, megalapozva egy potenciális szoftveripari klaszter munkaerő bázisát.

³ www.felvi.hu

Szeged pólusvárosként való fejlesztésének koncepciója nem csak a 2004-2006-es Nemzeti Fejlesztési Terv keretein belül jelent meg az Országos Területfejlesztési Koncepcióban, hanem a 2007-2013-as programozási periódusban, az Új Magyarország Fejlesztési Terv Pólus Programjában is megjelent. A program célja, hogy a pólusvárosokban a vállalászási környezetet fejlesztő beruházások, valamint nemzetközi klaszterek kialakulásának előmozdítása. Szeged ezen keresztül olyan forrásokhoz tud jutni, amely révén megerősödhet a város gazdasága, és ez elősegítheti a szegedi szoftveripar fejlődését is.

2.4. Klaszteresedés tanulságai Szegeden és vonzáskörzetében

A globális folyamatok az iparágakat és vállalataikat új kihívások elé állították. Felértékelődött a földrajzi koncentráció szerepe, és nőtt a klaszterek jelentősége, melyek biztosítják a földrajzi közelségből eredő előnyök kiaknázásának lehetőségét. A tudásalapú gazdaságban megnőtt a tudásintenzív, high-tech iparágak klasztereinek szerepe, melyek hozzájárulnak térségük versenyképességének növekedéséhez. Új gazdaságfejlesztési eszközként megjelenve a klaszterek növelhetik a kevésbé fejlett régiók globális tudásalapú gazdaságba való bekapcsolódásának esélyét is.

Szeged és vonzáskörzetében a high-tech iparágak közül, a biotechnológia mellett a szoftveripar rejt magában fejlesztési lehetőségeket. Ahogyan a szakirodalom előírja, a klaszterek fejlődésének egyik sikerfaktora a helyben található, iparágak számára elérhető tudás és szakképzett munkaerő. Szeged Magyarország egyik kevésbé fejlett régiójában fekvő fejlesztési pólusa ezeket a feltételeket biztosítani tudja. Szeged szoftveriparának növekedését és egy klaszter alapítását egyetemi háttére segítheti elő, ha a már kiépült informatikai képzés a klaszter igényeinek megfelelően állítja össze képzési programjait, tananyagait és tanterveit. Ehhez természetesen elengedhetetlen az elkötelezettség megerősítése, a meglévő szegedi szoftveripari vállalatok egymással és az egyetemekkel, kutatóintézetekkel való együttműködési hajlandóságának növelése is. A későbbiekben erre az együttműködésre lehet a szolgáltatásokat (oktatási, képzési,

tanácsadói stb.) megszervezni és specializált a szoftveripari klaszter által szervezett képzési programok kialakítására.

Szegeden és vonzáskörzetében egy szoftveripari klaszter kialakulásában a high-tech iparágakra jellemző társadalmi hálózat létrejötte valószínűsíthető, mivel Szegeden meghatározók a nem üzleti interdependencián alapuló bizalmi kapcsolatok is. (Ezt később igyekszünk igazolni és adatokkal is alátámasztani.) Az egy kulturális környezetben működő vállalatok képesek lennének közös arculat kialakítására, amelyre ez a bizalom is alapozható. Ez elősegítené szerveződésük régió belüli és kívüli sikereinek elérését. Az eredményességüket a klaszter innovációs képességük növelésén keresztül is serkentené.

3. A TÁVOLSÁG/KÖZELSÉG KÖZGAZDASÁGTANI ÉRTELMEZÉSE

A távolságnak/közelségnek így a gazdasági tevékenységek térbeliségének számtalan előny tulajdonítható. A regionális gazdaságtanban a földrajzi közelség és tér jelentősége (meghatározva a tevékenységek térbeli elhelyezkedését, térbeli eloszlását) Hoover gondolataira vezethetők vissza, aki meghatározta a regionális gazdaságtan 'három alapkövét' (Lengyel – Rechnitzer [2004]). Ezek a természeti erőforrásokból eredő előnyök, a szállítási és kommunikációs költségek, melyet hagyományos megközelítésben úgy értelmezhetünk, hogy a nagyobb távolság nagyobb szállítási költséget, a kisebb távolság (közelség) kedvezőbb költségfeltételeket tesz lehetővé. Legutolsó sorban a térbeli koncentráció gazdaságosságát emelte ki, ami lényegében kifejezi a közelségből adódó előnyöket.

A távolság több tudomány (így a regionális tudomány mellett pl. a földrajz tudomány) közismert és alkalmazott fogalma. A távolság lényegében a térbeli nem azonosság, nem egy helyen levőség mérésére szolgál, vagy két hely vagy alakzat térbeli eltéréseinek mértéke (Nemes Nagy [1998] 168. o.). A távolság köznapi értelemben véve két hely közötti legrövidebb út hosszát jelöli. Ennek alapján a közelség pedig egyértelműen kis távolságként (Lengyel [2008]) értelmezhető. A térben eltérő két hely távolsága, a köztük lévő 'legrövidebb út hossza' azonban többféleképpen értelmezhető (Lengyel – Rechnitzer [2004]). A légvonalban mért hagyományos földrajzi (fizikai) távolság mellett ez jelentheti a közlekedéshálózati távolságot (tényleges közúti, vasúti vonalon mérve), az időtávolságot (a szállításhoz szükséges eltelt idő mérésével) vagy a gazdasági távolságot (szállítási költségek felmerülésével). Lényeges, hogy ezekben az esetekben a két hely távolsága pontosan megadható és számszerűsíthető, folytonos függvénnyel leírható. Ezen távolságfogalom egydimenziós értelmezéséből kiindulva határozható meg a távolság kétdimenziós síkja, mely általában a földfelszínhez igazodó „teret” is jelenti (Lengyel 2008). Az eddig megismert típusokon kívül a távolság jelentheti a képzeletünkben létező távolságot leíró kognitív távolságot, a társadalmi rétegek közötti különbözőséggel (elfogadottsággal vagy távoltagegységgel) jellemezhető társadalmi távolságot és a virtuális távolságot (kibertért) is, mely csak az informatikai hálózattal és számítógéppel rendelkezők között értelmezhető (Lengyel – Rechnitzer

[2004]). Ezekben az esetekben azonban nem lehet a térbeli eltérést kimutatni és számszerűsíteni, a távolság/közelség újfajta megközelítésével találkozhatunk. A virtuális távolság és tér szerepe az 1990-es években bekövetkezett új információs és kommunikációs eszközök térhódításával átértékelődött. Ennek jelentőségére később mutatunk rá.

A térbeli koncentráció gazdaságosságát, a földrajzi közelség szerepét már 1890-ben megfogalmazta Marshall (Lengyel [2003]), rávilágítva arra, hogy az „iparági körzetek”-ben tömörülő, kisebb termelői egységek számára területileg koncentráltan elérhetővé váljon a hatékonyság, a pozitív lokális extern hatások révén. Később többek között Krugman [2000] is kiemelte, hogy szükség van a közelségre (kollokálációra) az ipari tevékenységek folytatásához és a gazdasági szereplők közötti interakció létrejöttéhez. A közelség személyes (face-to-face) kapcsolatok megvalósulásában, a rejtett (tacit) és a kodifikált tudás átadásában és terjesztésében való szerepe is bebizonyosodott (Gallaud – Torre [2004]). Boschma [2005] úgy fogalmazott, hogy a közelség (proximity) az egyik legfontosabb előfeltétele a tudás megosztásának, átadásának és a technológiák adaptálásának.

A tudásalapú gazdaság kialakulását és fejlődését befolyásoló tényezők közül egyre nagyobb hangsúlyt fektetve vizsgálják a közelség innovációra gyakorolt hatását és ezek kapcsolatát is. Egyre elterjedtebb annak vizsgálata, hogy az innováció mellett a földrajzi közelség hogyan segíti elő a vállalatok közötti együttműködés kialakulását, a tudásáramlás és a tanulás folyamatát. Ez azzal indokolható, hogy a vállalatok innovációs teljesítményét befolyásoló számos tényező közül az egyik legmeghatározóbb a vállalat belső adottságaitól független, 'más vállalat(ok)hoz való közelség' (Capello – Faggian [2005]).

A közelség fogalma alatt azonban nemcsak a fizikai, földrajzi közelséget értjük, hanem vizsgálhatjuk a gazdasági szereplők tudásbázisában, szervezeti felépítésében, kapcsolatrendszerében, társadalmi és intézményi háttérében megjelenő közelséget, hasonlóságot is. A földrajzi közelség önmagában is támogatja az innovációs folyamatokat, de a közelség több dimenziójának együttes érvényesülése sokkal hatékonyabb.

A közelségből és a pozitív lokális extern hatásokból eredő előnyöket a klaszterszervezetek kialakulását és fejlődését vizsgálva is igazolhatjuk. Ezek gyakorlati szerepét a Szilícium-völgyben ismertté vált csúcstechnológiai, mikroelektronikai klaszter sikeres esete is mutatja. A közelség különböző értelmezéseinek, egymáshoz való viszonyának, ezek gazdasági folyamatokat és vállalatok közötti kapcsolatokat befolyásoló jellemzőinek részletes elméleti bemutatására azért is van szükség, mert ezeket a szempontokat a gyakorlatba ágyazottan is megfigyelhetjük, és nemcsak fejlett, hanem kevésbé fejlett régiók klasztereinek fejlesztésében is adaptálhatjuk. A közelség hagyományos értelmezésén túl az evolúciós közgazdaságtan vizsgálja részletesebben a földrajzi és szervezett közelséget, továbbá az általuk meghatározott szerveződési formákat (köztük a klasztereket is), és az ún. kapcsolati teret is. Részletesen elemezzük a közelség leggyakrabban vizsgált típusait, amelyek szerepét a gyakorlatban is bemutatjuk a kutatásunk keretén belül vizsgált szegedi szoftveripar esetén keresztül is.

3.1. A földrajzi és szervezett közelség a tudásalapú gazdaságban

A gazdasági összefüggésekben vizsgált közelség fogalmát a hagyományos értelemben vett fizikai, földrajzi közelségként értelmezték az 1990-es évekig, melyet a neoklasszikus közgazdaságtan követői is ezen jelentéstartalommal azonosítottak. Ezt követően az evolúciós közgazdaságtan követői rámutattak arra, hogy a közelség fogalma ennél sokkal összetettebb, és a tudásteremtés és terjedés folyamatában más megközelítésben is elemezhető. Többen a közelség tudásalapú gazdaságban betöltött új szerepét és jellemzőit vizsgálták. A „francia iskola” (French School of Proximity Dynamics) kutatói a közelség két alapvető típusát (két térfelfogást) különböztették meg (Kírat – Lung [1999], Rallet – Torre [2005], Torre – Gilly [2000]): a földrajzi (geographical proximity) és a szervezett közelséget (organized proximity).

(a) A *földrajzi közelség* fogalma alatt két egység (személyek, közösségek, szervezetek, városok stb.) földrajzi térben, kilométerben mért távolságát értjük. Ennek egyik legfőbb tulajdonsága, hogy tetszőlegesen mérhető. A földrajzi közelség méretekor egyértelműen meg lehet határozni egy kezdő (null) pontot, amelyhez vi-

szonyítva meg tudjuk mondani, hogy valami nagyobb vagy kisebb közelségben található. A földrajzi közelség mértékét számszerűsített módon (km-ben, időegységben, költségben stb.) adhatjuk meg, ezzel pontosan kifejezve két egység közötti közelséget (távolságot).

A földrajzi közelség fogalmának pontosítása érdekében megkülönböztetjük az *állandó földrajzi közelséget*, amely az egymáshoz fizikailag közel elhelyezkedő szervezetek közt áll fenn, és az *ideiglenes földrajzi közelséget*, amely a partnerek eseti, személyes (face-to-face) interakciói, találkozásai esetén fordul elő, anélkül, hogy azok állandóan fizikai közelségére lenne szükség (Gallaud – Torre [2004], Rallet – Torre [2005]).

A közelség földrajzi dimenziójával foglalkozó irodalmak sokasága támasztja alá, hogy a térben koncentrálnó gazdasági szereplők és tevékenységek (agglomerációk) technológiai gazdasági hatásokban (Lengyel – Mozsár [2002]), *pozitív tudás externáliákban* részesülhetnek. 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. Következésképpen 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.

(b) A *szervezett közelség* alatt azt a képességet értjük, amely a szervezetek⁴ tagjai közötti interakciót segíti elő elsősorban a szervezeten belül, de a szervezeten kívül is. A szervezett 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 a valahova tartozás, az *odatartozás logikájának*. Egy szervezet (vállalat, konzorcium, innovációs hálózat) tagjai, szakemberei között így könnyebben kialakul a kapcsolat. A szervezett 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). Ebből ered, hogy a szervezetek értékítéletüktől függően másképpen értékelik a térben való elhelyezkedést, mivel a földrajzi közelség mértékétől függetlenül megvalósul a szervezetek közötti kommunikáció és a kapcsolatteremtés. Az észlelt közelség mérése a földrajzi közelséghez képest már jóval nehezebb, mértéke változhat egyrészt az egyének korától, társadalmi és kulturális háttérétől, nemétől, végzettségétől, kapcsolattrendszerétől, másrészt a vállalat tevékenységtípusától, szakmai háttérétől, ügyfeleitől, partnereitől, versenytársaitól függően.

Több tanulmány is rámutatott 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 információs és kommunikációs 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 és a vállalatok innovációs életciklusa is befolyásolja. Eltérő a mértéke a tranzakciók kezdeti, tárgyalási szakaszában, a közös kutatási tevékenységek során az eszköz, tapasztalat, tudás cseréjében, a műszaki fejlesztések kezdeti szakaszában és a megvalósítás során stb. A vállalatok

⁴ A szervezet itt a kapcsolatok legtágabb értelemben vett fogalmát jelenti: pl. vállalat, társadalmi hálózat, szakmai közösség, milió stb.

közötti együttműködés milyenségétől, fázisaitól függően rövidebb vagy hosszabb idejű „face-to-face” találkozókra van szükség (Rallet – Torre [2005]). A gyakorlati tapasztalatok szerint az idő előrehaladtával a „face-to-face” kapcsolatok gyakorisága változik, a partnerek földrajzi közelségére kevésbé van szükség, ritkább esetben teljesen szükségtelenné is válik, és csak a szervezett közelség marad fenn. Ilyenkor a partnerek közötti kommunikáció az internet, telefon stb. segítségével valósul meg.

Két olyan eset van, amikor „face-to-face” kapcsolatra van szükség. Innovációs együttműködések során amikor (Gallaud – Torre [2004]):

- a partnerek tudásbázisa különböző és/vagy amikor a projekt nem előkészített vagy előre nem jól felépített,
- a kutatók, szakemberek között konfliktus van (szakmai viták, személyes ellentétek, hatalmi kérdések, szellemi tulajdonjoggal kapcsolatos problémák stb.).

A földrajzi közelség és a szervezett közelség együttes megvalósulását különböző szerveződési, együttműködési formák esetében vizsgálhatjuk, figyelembe véve a közelség típusok eltérő mértékben való megvalósulását. Torre és Rallet [2005] tipizálását alapul véve Lagendijk és Lorentzen [2007] az alábbiak szerint határozta meg a földrajzi és a szervezett közelség együttes előfordulásának eseteit (1. táblázat).

Földrajzi és szervezett közelség együttes előfordulásának esetei

1. táblázat

Földrajzi közelség	Szervezett közelség	
	Szoros	Laza
Erős (közeli)	(1a) Lokális innovációs (miliő) és termelési rendszer (<i>klaszter</i>) (1b) Ideiglenes földrajzi közelség (projektek, találkozók)	(3) Azonos földrajzi elhelyezkedés (ko-lokalizáció), szomszédsági hatás közvetlen interakció nélkül (pl. koncentrált infrastruktúra, közlekedési folyosó)
Gyenge (távoli)	(2) Nem lokális együttműködések (értékláncok, transzlokális szervezetek)	(4) Elszigetelt tevékenységek (rurális, periférikus térségekben)

Forrás: Lagendijk – Lorentzen [2007] alapján saját szerkesztés.

A kis földrajzi és szervezett közelség együttesen két lehetséges esetben érvényesülhet (1a, 1b): egyrészt a termelési és innovációs tevékenységek térbeli koncentrációjában, jellemzően az innovatív klaszterekben, másrészt ideiglenes, de erős földrajzi közelséggel jellemezhető gyakori személyes (face-to-face) kapcsolatok (találkozók, konferenciák, projektervezés) esetében. A nagy földrajzi távolság és szoros szervezett közelség (2) a földrajzilag szétszórtan elhelyezkedő, de koordinált, kiépített kapcsolatrendszerrel rendelkező szervezeti egységekre vonatkozik. Az együttműködésektől, interakcióktól mentes, de földrajzilag koncentrált szervezetek esetén pedig (közlekedési) folyosókról (3), ill. urbanizációs agglomerációs előnyök indirekt hatásaiban részesülő térségről beszélhetünk. Lagendijk és Lorentzen [2007] az alapul vett modellt egy új esettel is kiegészítette, figyelembe véve azt is, amikor se földrajzi, se szervezett közelség nincs (4) és az innovatív együttműködések is minimálisak. Ennek példájával a periférikus térségekben találkozhatunk.

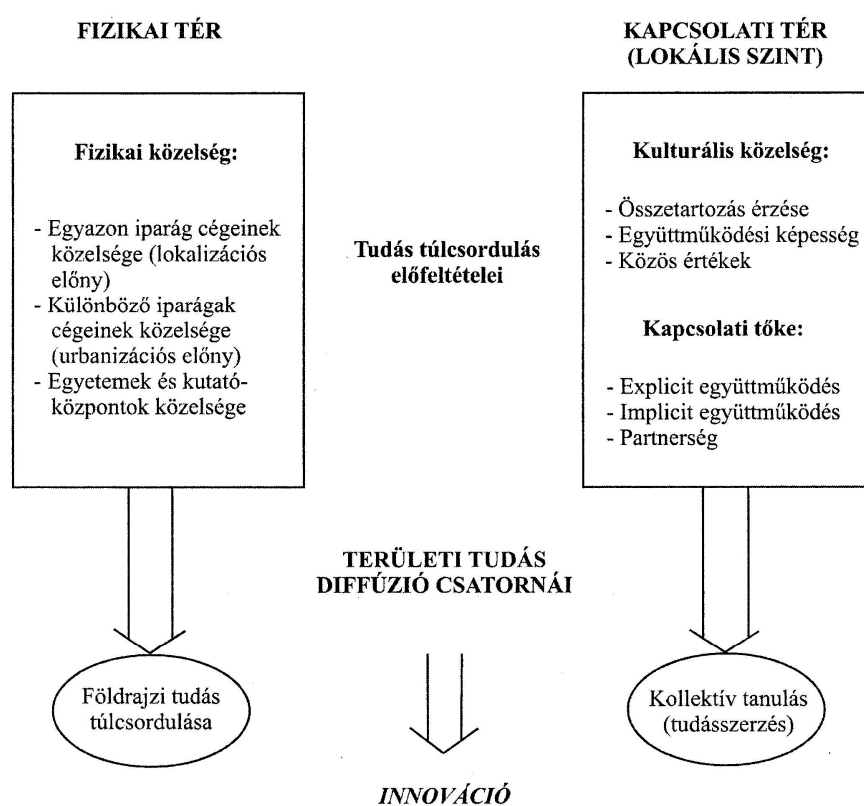
A felmérések alapján a földrajzi és szervezett közelség között ok-okozati viszony áll fenn, legalább átmeneti, ideiglenes földrajzi közelségre szükség van ahhoz, hogy a szervezett közelség bármilyen mértékben megvalósuljon (Torre – Gilly [2000]).

3.2. A fizikai (földrajzi) és kapcsolati tér

A tudásalapú gazdaságban (az innovatív milió vizsgálatából kiindulva) a korábban bemutatott térfelfogásra támaszkodva többen elkezdtek elemezni a tudásfolyamatok (tudásátadás, tudás túlcsordulás⁵) innovációra gyakorolt hatását. Itt azonban nem elég a tudásfolyamatok területi kiterjedtségének, az adott terület innovációs kapacitásának feltárása, hanem szükség van azon csatornák meghatározására is, amelyeken keresztül az innováció terjedése megvalósul. Ennek vizsgálatára különböztette meg Capello és Faggian [2005] a földrajzi, *fizikai közelséget* a kapcsolati közelségtől és az általuk definiált *kapcsolati tértől* (relational space). Fizikai tér alatt az egyazon vagy különböző gazdasági szektorba tartozó vállalatok és a tudásteremtő egyetemek és kutatóintézetek térbeli tömörülését értjük (2. ábra). A fizikai közelség lehetővé teszi a gazdasági szereplők közötti kapcsolatok

⁵ Tudás túlcsordulás: a szaktudás és technológiai ismeretek terjedése (spillover) a szomszédsági hatások révén (Lengyel [2003]).

kialakulását és növeli a tudás, az információ és a legjobb gyakorlatok cseréjének valószínűségét. A kapcsolati tér ezzel szemben minden olyan vállalati, intézményi kapcsolati formákat foglal magába (piaci kapcsolat, hatalmi viszony, együttműködés), amely a partnerek kulturális közelsége, közös értékei, együttműködési készsége, összetartozás érzése révén jött létre. A kulturális közelség pedig hatással van a kapcsolati tőke megerősödésére, az explicit és implicit együttműködések kialakulására, így a tudásfolyamatokra, a tacit és a kodifikált tudás terjedésére is. A kapcsolati tér fogalma a szervezett közelség fogalmához hasonlóan értelmezhető.



2. ábra: **Fizikai és kapcsolati tér szerepe a tudás terjedésében**

Forrás: Capello és Faggian [2005]

A fizikai, földrajzi tér a tudás hagyományos térbeli terjedését teszi lehetővé, a kapcsolati tér (a kulturális közelség és a kapcsolati tőke együttesen) elősegíti a tudás túlsordulás folyamatát, a tudás, a tapasztalatok megosztását, az interaktív és kollektív tanulást⁴. Egyetlen különbséget, a tudásáramlás csatornáját kivéve mindkét

⁴ A kollektív tanulás fogalmát Capello [1999] és Camagni (Capello – Faggian [2005]) az alábbiak szerint határozza meg: kumulatív tudás teremtésének olyan dinamikus folyamata, melyben a tudás a gazdasági szereplők között szabadon áramlik, és egy adott területhez (művelethez, szervezethez) való tartozással és

megközelítés hasonló módon és egymással párhuzamosan járul hozzá a tudás terjedéséhez és átadásához. Tény, hogy a fizikai 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. A kapcsolati térben ugyanis a tudás terjedése és a kollektív tanulás csatornája jól körülhatárolható a következő tényezők vizsgálata révén (Capello – Faggian [2005]):

- a helyi munkaerőforrás mobilitása (munkahelycseréje);
- a helyi vásárlókkal és beszállítókkal kialakult stabil, eredményes kapcsolatok ;
- a tudásintenzív, spin-off cégek létrehozása és jelenléte.

Ez a felfogás rávilágít arra, hogy hogyan jöhet létre egy innovatív miliő (Capello [1999]). A hatékony tudásintenzív (innovációs, K+F) folyamatokat befolyásoló kulcs-tényezők nem csak földrajzi, fizikai elhelyezkedésre, hanem a gazdasági szereplők kulturális, kapcsolati hátterére, annak milyenségére, és e két megközelítés együttes érvényesülésére vezethetők vissza. Nem elég a vállalatok, egyetemek, kutatóintézetek tisztán földrajzi közelségéből eredő előnyök kiaknázása, hanem szükség van az innovációs kapacitást növelő vállalati kapcsolatok bővítésére, a munkaerő fejlesztésére, mobilitásának ösztönzésére is, amelyek révén a tanulás, a tudás bővítése hatékonyabban valósulhat meg.

3.3. Közelség dimenziók

A tudásalapú gazdaságban a közelség újfajta megközelítésében nem csak a földrajzi (fizikai) és a szervezett közelség ill. kapcsolati tér fogalmával találkozhatunk. Az elemzések során a közelség számtalan dimenziója előtérbe kerül külön-külön és együttesen is. Így a földrajzi értelemben vett közelség mellett találkozhatunk még intézményi, szervezeti, kulturális, társadalmi, technológiai, kognitív,

kapcsolati szinergiákkal (közös szabályok, normák) jellemezhető interakciós mechanizmusok bármelyike révén létrejöhet.

magatartásbeli (viselkedési) közelség fogalmával. Ezek eltérő jelentéssel bírnak, de közös tulajdonságokkal is jellemezhetőek. A közelség dimenziói:

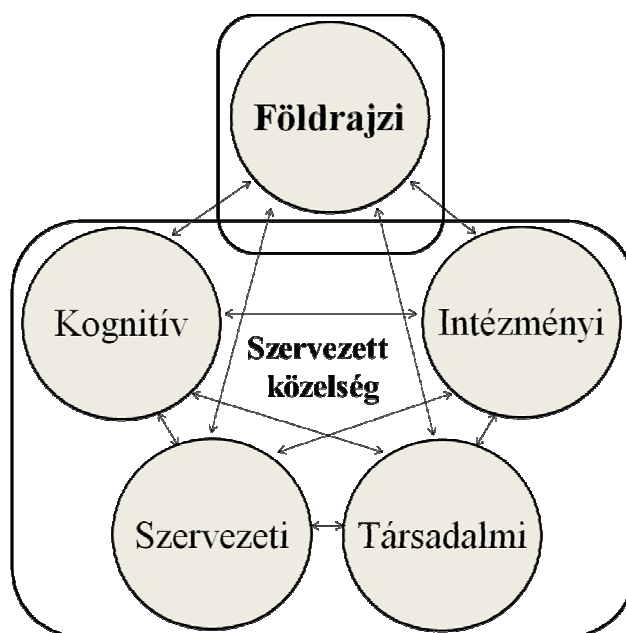
- Bár különböző mechanizmusok révén, de valamihez való közelséget mérnek. Ez felléphet egyének, közösségek, vállalatok, települések stb. között (Knoben – Oerlemans [2006]).
- Hatással vannak a tudásfolyamatokra, a tudásátadás és -adaptálás hatékonyságára. (Ezt a hatást mindegyik esetben egy fordított „U” alakú görbével ábrázolhatjuk, egy olyan koordináta rendszerben, ahol az x tengely a közelség mértékének változását – a nagy távolságtól a kis távolság felé haladva –, az y tengely a közelség innovációs teljesítményre, tudásfolyamatok sikerességére gyakorolt hatását mutatja.)
- 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 a eseteként tekintik, vagy kisebb eltérésektől eltekintve hasonlóan értelmezik, de előfordulhatnak különböző név alatt, de azonos módon definiált közelség típusok is. A szakirodalomban a közelség dimenziók leggyakrabban alkalmazott formái: földrajzi, szervezeti, intézményi, társadalmi, kognitív közelség. Ezen kívül találkozhatunk a kognitív közelséghez hasonlóan értelmezett technológiai közelség fogalmával, a kulturális közelség fogalmának társadalmi vagy intézményi közelséggel való azonosításával, és a magatartásbeli közelség társadalmi, intézményi és szervezeti közelségre való szétválasztásával (Knoben – Oerlemans [2006]).

Az 1990-es években a közelség dinamizmusát vizsgáló francia iskola (pl. Torre, Gilly) bővítette ki a kulcsfontosságú elemmel az innováció irodalmát, hogy bevezették a földrajzi közelség mellett eleinte a szervezeti, majd az intézményi közelséget. Többek között Boschma [2005] is e kutatásokból kiindulva elemezte a közelség innovációra gyakorolt hatását öt közelség típust megkülönböztetve, vizsgálva azok mértékét is, mely szerint a túlzott és laza közelség egyaránt negatív hatást fejthet ki.

Kiemeli, hogy a vállalati, regionális versenyképesség kialakításának és fenntartásának szükséges, de nem elegendő feltétele a földrajzi közelség. Létre kell jönnie a tudás létrehozását, cseréjét és áramlását biztosító feltételeknek és a szervezetek közötti interaktív tanulásnak és tanulásra való képességnek.

A tudásalapú gazdaságban a közelség gazdasági interakciókban betöltött szerepének vizsgálatakor leggyakrabban öt közelség típus elkülönítésével találkozhatunk: földrajzi (geographical), kognitív (cognitive), szervezeti (organizational), intézményi (institutional) és társadalmi (social) közelség (3. ábra). Ezek jellemzően Boschma tanulmányaira hivatkozva tárunk fel. (E dimenziók mentén kerülnek bemutatásra a dolgozat gyakorlati részének alapjául szolgáló felmérés eredményei is.)



3. ábra: A földrajzi közelség és a szervezett közelség dimenziói
Forrás: saját szerkesztés

A „kognitív távolság” ill. *kognitív közelség* fogalmát Nooteboom vezette be már 1992-ben (Nooteboom [2006]). Megállapította, hogy a különböző szervezeti kultúrával, szokással, normával, rutinnal, szemlélettel rendelkező szervezetek (egyén, vállalat stb.) hatékony és eredményes kommunikációjához és a tudás, tapasztalat megszerzéséhez hasonló, de nem feltétlenül azonos ismeretekkel, tudásbázissal kell rendelkezni. Az innovatív vállalatok célja az, hogy kapacitásaikhoz

mérten új tudáselemeket adaptáljanak. Ennek feltétele azonban saját ismereteik, tudásuk olyan minimális szintjének elérése, amelynek révén megérthető, elsajátítható és kezelhető lesz a tudás. A tudásáramlás folyamatában a kognitív közelség megléte az alapvető előfeltétel, mivel nehéz elképzelni azt, hogy az interaktív tanulás kognitív (közös) tudásalap nélkül menjen végbe.

Új tudás és információk megszerzéséhez szükség van a szervezetek bizonyos szintű nyitottságára és befogadó képességére, -készségére is. Ha a kognitív közelség mértéke túlzott, akkor fennállhat a bezáródás (lock-in) lehetősége, amikor a partnerek csak saját tudáselemeket használnak fel, vagy berögződött rutinokhoz, szokásokhoz ragaszkodnak, és nem veszik észre az új technológiai és piaci lehetőségeket. Az új ismeretek felismerésének és adaptálásának hiánya akkor is fennállhat, amikor a gazdasági szereplők közötti kognitív közelség laza, tehát az érintettek tapasztalatai, ismeretei nagyon eltérőek. A közös nyelv hiánya akadályozza a hatékony kommunikációt, a tudás terjedését. Boschma [2005] arra is felhívja a figyelmet, hogy a kognitív közelség növeli az akaratlan tudásátadás, tudás túlcsoordulás kockázatát is a versenytársak felé.

A *szervezeti közelség* fogalmára számtalan értelmezés született. Jelenti a kapcsolatoknak egy térben való jelenlétét, más megközelítés szerint (a kognitív közelséggel átfedésben) pedig olyan hasonlóságot, amely a gazdasági szereplők azonos tudásbázisára, ismereteire vezethető vissza. Általában szervezeti közelség fogalma alatt a szervezeten belüli (intra-organizational), ill. szervezetek közötti (inter-organizational) kapcsolatok szorosságát értik (Kirat – Lung [1999]). Boschma [2005] értelmezésében a szervezeti közeg a szervezetek és tagjai között áramló komplementer információk és tudás cseréjének koordinációs eszköze, amely így pozitív hatással van a tanulásra, az innovációs és a tudásfolyamatokra, a kölcsönös megértésre és a bizalom kiépítésére.

Egy szervezeti közegben azonban sokszor a partnerek aszimmetrikus viszonyából eredően (eltérő vállalati méret, hatalmi viszony stb.) nem alakul ki a kívánt kölcsönös függés és bizalom. A laza szervezeti közelséget nem tudják a vállalatok rugalmasan kezelni, vagy épp ellenkezőleg, a túl szoros kapcsolatok következtében az új információhoz való hozzájutásuk korlátozódik, mivel nem

lépnek ki a meglévő információs csatornákból az újdonságok megtalálásához (Boschma [2005]). De összességében a szervezeti közelség garantálja a gazdasági szereplők (szervezeti tagok, vállalatok) közötti eredményes, és kölcsönösen kedvező kapcsolatok működését.

A *társadalmi közelség*, beágyazottság vizsgálata már régi múltra tekint vissza. Irodalma lényegében azt fogalmazza meg, hogy a gazdasági kapcsolatok mindig valamilyen társadalmi kontextusba ágyazottak, és minél nagyobb a beágyazottság egy vállalaton belül, annál kedvezőbbek a lehetőségek, hogy jobb (innovációs) teljesítmény valósuljon meg. Az egyének, szervezetek mikroszintű társadalmilag beágyazott kapcsolataiba beleértjük a bizalmi alapon működő baráti, rokoni és a személyes tapasztalatcseréken alapuló köteleket is, de nem foglaljuk bele azokat a helyzeteket, amikor az emberek ugyanazon (pl. etnikai, vallási) értékeket képviselnek. A társadalmi közelség megléte szükséges ahhoz, hogy a szervezetek innovatív és tanulási kapacitása bővüljön. Ennek egyik legfőbb oka az, hogy a bizalmon alapuló társadalmi kapcsolatok megkönnyítik a tacit tudás cseréjét, amelyet természeténél fogva nehezebb lenne piacok között közvetíteni és közzétenni. A társadalmi közelség lehetővé teszi a hatékony interaktív tanulást és az elkötelezettséggel járó, hosszú távú kapcsolatok kiépülését (Boschma [2005]).

A bizalmon alapuló, kölcsönös partnerséget feltételező társadalmi közelség nem megfelelő mértéke is előfordulhat. Ha túl szoros a társadalmi közelség, a beágyazott kapcsolatok túlzott érzelmi és személyes mivolta miatt, a szereplők nem veszik figyelembe és alábecsülik az opportunistá magatartás jelenlétét és kialakulását. További probléma lehet, hogy az elkötelezettség és a tartós kapcsolatok miatt zárt társadalmi hálózat alakul ki. Nagy társadalmi távolság esetén pedig nem alakul ki a bizalom, nincsenek jelen a közös társadalmi értékek. Létezik tehát egy olyan küszöbérték, ameddig a gazdasági kapcsolatok beágyazottsága javítja a gazdasági teljesítményt, azt túllépve viszont bekövetkezik a bezáródás (lock-in) (Boschma [2005]).

Míg a társadalmi közelség fogalmát a mikroszintű kapcsolatok erőssége alapján vizsgáltuk, addig az *intézményi közelséget* makroszintű intézményi keretek között határozzuk meg (Boschma [2005]). Az intézményi közelség fogalma alatt egyrészt a minden gazdasági szereplő által megosztott és elfogadott formális intézményi

rendszert értjük, amely tartalmazza a törvények, szabályok összességét, másrészt a kulturális szokások, értékek összességét az informális intézményi háttér keretein belül. Mindezek magukba foglalják a közös nyelvet, a közös szokásokat, a tulajdont és a szellemi tulajdonjogokat rögzítő szabályrendszert, amelyek biztosítják az egyének és vállalatok (gazdasági) tevékenységének koordinációját és az interaktív tanulás alapjait is.

A túlzott intézményi közelség azonban kedvezőtlenül hat az új ötletek, az innováció megjelenésére. Ennek két oka lehet. Az egyik a bezáródás, a másik a tehetetlenség (inertia), amely meggátolja az intézményi feltételek javulását és az új ötlettel, innovációval rendelkező intézmények megjelenését. Ezzel szemben a gyenge formális intézményi keret a szociális kohézió és a közös értékek hiánya miatt következhet be, amely tovább csökkenti az innovatív együttműködések hatékonyságát. Egy egyensúlyi állapot létrejöttéhez szükség van egyrészt a bizonytalanságot csökkentő intézményi stabilitásra, másrészt nyitottságra és lehetőségek nyújtására az újonnan belépők számára, harmadrészt pedig rugalmasságra, új tapasztalatok szerzésére és együttműködési készségekre az új intézményekkel (Boschma [2005]).

A közelség különböző típusai hatással vannak egymásra, csökkenthetik vagy növelhetik egymás befolyását. A társadalmi közelség szorosabbá teszi a partnerek közötti kognitív közelséget, és a földrajzi közelséggel együttesen elősegítheti az interakciók és a hosszú távú, bizalmi kapcsolatok kiépülését. A szervezeti közelség már nem feltételezi a társadalmi közelség meglétét, mivel az ott kialakult kapcsolatok nem feltétlenül bizalmi alapúak, bár mindkét dimenzióra a partnerek közötti szoros kapcsolat jellemző. A szervezeti megközelítés egyes elemeinek fejlődése jobban megvalósulhat egy hatékony intézményi rendszeren alapulva. Hasonlóképpen az intézményi közelség is, kiemelten annak kulturális dimenziója a földrajzi közelség mellett eredményesebb. Elmondható, hogy az informális intézményi keretek földrajzilag sokkal inkább lokalizáltak (pl. közösségi szinten), míg a formális intézmények (pl. törvények) már nemzeti szinten, vagy annál magasabb szinten érvényesülnek.

Összességében elmondhatjuk, hogy a földrajzi közelség és a szervezett közelség külön-külön is meghatározók a tudásalapú tevékenységek kialakulásában és működésében.

sében, az információ és a tudás terjedésében, a gazdasági szereplők interaktív tanulási folyamatának megvalósulásában . A vállalatoknak azonban olyan egyedi szerveződési formáiban, mint a klaszterek, a közelség dimenziók együttes jelenléte szükséges. A regionális klaszterek egy iparág vállalatainak, tevékenységeiket támogató háttérintézményeknek, iparágaknak a földrajzilag koncentrált innovatív kapcsolatrendszer. A szervezett közelség dimenziói rámutatnak arra, hogy egy iparág vállalatainak egy térségben való földrajzi koncentrációja mellett milyen tényezők vezethetnek annak klaszteresedéséhez. Érdekes feladat a szervezett közelség jelenlétének kimutatása és annak feltárása, hogy a földrajzi és a szervezett közelség milyen mértékű együttes jelenlétére van szükség a klaszter kialakulásához és fejlődésének előmozdításához.

4. SZOFTVERIPARI KLASZTEREK

Az Európai Unió által kiemelten támogatott információs technológiai ipar a tudásalapú gazdaság egyik fontos bázisa. Az European Cluster Observatory felmérése kimutatta, hogy az Európában található több, mint 2 ezer klaszter közül közel 30 az információs technológia területén jött létre, és ez a fejlett és növekedés fázisában lévő klaszterek összfoglalkoztatottjainak 3%-át adja. Az Unióban olyan fejlett klaszterek találhatóak (ld. részletesen ISM [2006] 20. o.) mint a müncheni klaszter, a cambridge-i superklaszter, vagy a Franciaországban található Sophia Antipolis is. Egyre több kezdeményezéssel találkozhatunk olyan kevésbé fejlett területeken is (a későbbiekben bemutatásra kerülő városokban, mint Corkban, Ouluban) amelyek növekvő piaci lehetőségekkel és tudásbázissal rendelkeznek a klaszteresedéshez. Az ilyen klaszterek vizsgálata azért célszerű, mert olyan földrajzi, társadalmi, gazdasági feltételeken alapulva jöttek létre, amelyek Szegeden is hasonló formában megtalálható.

4.1. Szoftveripari klaszterek sajátosságai

A kutatásunk során vizsgált gazdasági szektor az információs technológia ill. a szoftveripar – területén a klaszterek kialakulására és fejlesztésére számtalan példával találkozhatunk Európában. Vizsgálatuk azért érdekes, mert a hagyományos iparági tevékenységekhez (pl. élelmiszeripar, autóipar) képest a szoftveripari klaszterek sajátosak a termelési és fejlesztési folyamatokban, a vállalati kapcsolatrendszerekben.

Az információs technológiának⁵, így a szoftveripari szolgáltatásokat nyújtó (vertikális) iparágaknak kulcsszerepük van az információs társadalom fejlődésében⁶, mivel szinte minden szektorban elengedhetetlenek az üzleti tevékenységek folytatásához (termék- és szolgáltatásfejlesztés, marketing, értékesítés) (ISM [2006]).

A szoftveripar négy fő tevékenységet foglal magába (Coris [2008]):

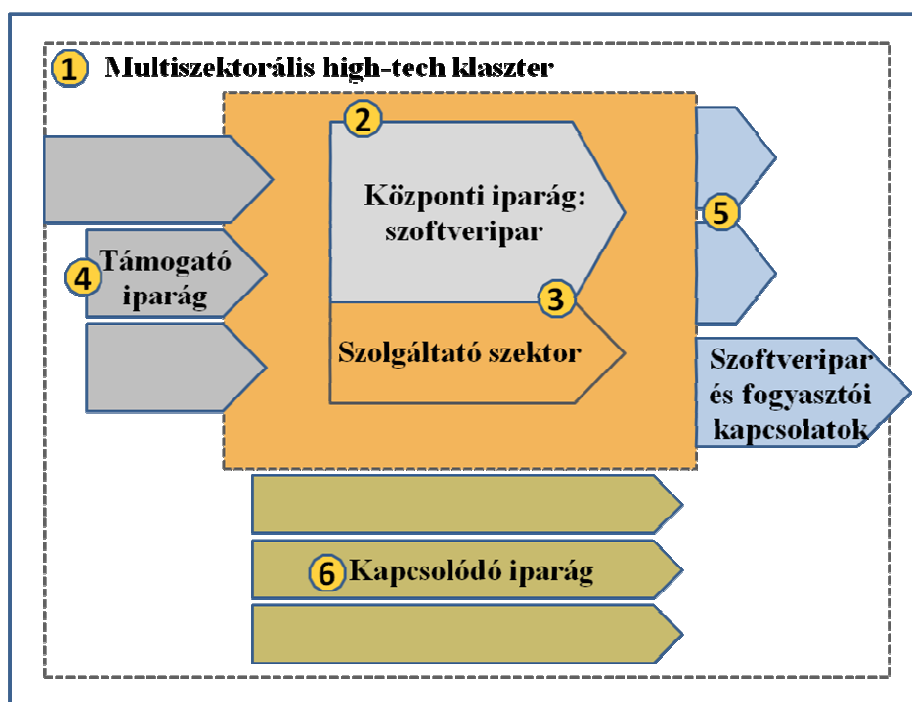
- információs és kommunikációs technológiai (IKT) tanácsadás;
- szoftvermérnöki tevékenység (fogyasztói igényeken alapuló szoftverfejlesztés);
- szoftver és hardver menedzsment és
- szoftverkiadói tevékenység.

⁵ Információs technológia: azon eljárások összessége, amelyet egy adott információ-feldolgozási folyamatban számítástechnikai és kommunikációs eszközökkel valósítunk meg.

⁶ 2005-ben az Európai Bizottság új stratégiai keretprogramot („Európai Információs Társadalom 2010” a növekedésért és foglalkoztatásért) indított el az információs társadalom fejlesztésének érdekében. (ISM 2006).

A szoftveripar outputjainak, a szoftvertermékek és IT szolgáltatások előállítását és felhasználását tekintve elkülönítjük azokat a termékeket, fejlesztéseket és szolgáltatásokat, amelyeket a vállalatok a külső felhasználók számára közvetlenül a piacon értékesítenek, és azokat a köztes szoftvertermékeket, amelyeket más termékbe beépítve értékesítenek. A szoftveriparban jelentős szellemi termékek nem feladat, hanem megoldás-orientált fejlesztési folyamatok produktumai, amelyek többsége egyedi megrendelésen, ötleten alapulva jön létre. Ezek részét képezik azok a csomagolt végtermékek is, amelyek már tömegigényeket elégítenek ki.

A szoftveriparban kialakult vállalati hálózatok, klaszterek egyedi iparági szerveződések. Nagyon ritkán lehet kizárólag szoftveripari klaszterrel találkozni, mivel általában egy nagyobb, jellemzően információs és kommunikációs technológiai klaszterbe ágyazottan jönnek létre és működnek. A szoftveripari tevékenységek más iparágak (jellemzően high-tech klaszterek) értékláncához⁷ való kapcsolódásának több lehetséges variánsa van (4. ábra) (ISM [2006]).



4. ábra: Szoftveripari tevékenység értékláncbeli elhelyezkedése

Forrás: ISM [2006]

⁷ Értéklánc (value-chain) a vállalati tevékenységek értékalkotó összekapcsolása (Deák 2000)

A szoftveripar lehet:

- 1) egy „*multiszektorális*” *high-tech klaszter része* (információs és kommunikációs technológiai iparágak, így a szoftveripar együttes jelenléte pl. a biotechnológiaiával, vegyiparral, gyógyszeriparral, gépiparral stb.);
- 2) egy információs és kommunikációs technológiai, *high-tech klaszter középponti iparága*;
- 3) *különálló klaszter*, amely valamilyen más iparági (pl. biotechnológiai) klaszterrel szerves (szolgáltatói) kapcsolatban áll
- 4) *támogató iparág*, egy klaszter azon vállalkozásai, üzleti partnerei, amelyek inputokat biztosítanak a szoftver(fejlesztési) tevékenységekhez;
- 5) *High-tech klaszter részlege*, amely a klaszteren belüli *fogyasztókkal* áll *kapcsolatban* (pl. egyéni fogyasztói megrendeléseknek tesz eleget);
- 6) *kapcsolódó iparág*, amely infrastrukturális háttéreszközként szolgál más iparágak számára.

A szoftveripar nagyon sok módon kapcsolódhat más iparágakhoz, és járulhat hozzá a termékek és szolgáltatások értékének növekedéséhez. Éppen ezért a szoftveripari tevékenységek eredményének értékét önmagában nehéz meghatározni. A vállalatok nem vizsgálják, és nem is teszik közzé, mekkora a saját termékeik előállításához felhasznált szoftvertermékek hozzáadott értéke. Ezeket legfeljebb csak megbecsülni lehet.

4.2. Szoftveripari klaszterek az Európai Unióban

A szoftveripari vállalati szerveződések fejlődési pályájának bemutatására több gyakorlati példa áll rendelkezésünkre a kevésbé fejlett régiókban. Figyelembe véve a régiók adottságait (településszerkezetét, földrajzi kiterjedtségét, lakónépesség számát stb.) öt különböző régióban létrejött klaszter és klaszterkezdeményezés példájának összehasonlítására kerül sor. Ezek egyrészt az írországi Cork és a finnországi Oulu város és vonzás-körzetükben található klaszterek, amelyek azért tűnnek ki az elemzett esetek közül (gazdasági mutatók tekintetében is), mert nagyobb múltra tekintenek vissza, és mintául szolgáló, fejlett, működőképes klaszterek. Másrészt olyan újonnan csatlakozott országok ré-

gióiban található klaszterek (Bulgária: Gabrovo, Csehország: Ostrava, Észtország: Tartu, Tallin), amelyek fejlettségüket tekintve a látens ill. potenciális, életciklusukat tekintve pedig embrionális vagy fejlődő klaszterek közé tartoznak (Lengyel [2003]) (2. táblázat).

IT klaszterek és klaszterkezdeményezések térségeinek demográfiai adatai

2. táblázat

Város	Népesség (2007) ezer fő	NUTS2 szintű régió	Népsűrűség (regionális) (2005) (fő/km ²)
Szeged	163*	Dél-Alföld	74
Cork	119**	Dél-keleti régió	84
Oulu	130	Ostrobothnia	5
Tartu	102	Észtország	31
Tallin	401	Észtország	31
Gabrovo	67	Severen Tsentralen	64
Ostrava	319	Morávia-Szilézia	236

* 2005-ös adat

** 2006-os adat

Forrás: Eurostat (www.epp.eurostat.ec.europa.eu)

A demográfiai adatok és a gazdasági mutatók (3. táblázat) értékének tekintetében nagyobb különbségek mutatkoznak az egyes régiók, városok között, de összességében a meglévő (és kiinduló) feltételeket, a társadalmi és/vagy gazdasági háttérüket tekintve hasonlóak, a kevésbé fejlett területekre jellemző értékeket mutatnak. Az adatok alapján Oulu és Tartu alacsony népsűrűségével, Ostrava magasabb népességszámával, az Írországban található dél-keleti régió az egy főre jutó GDP mértékével vagy az EU 27 átlaga feletti tudásintenzív szektorokban foglalkoztatottak arányával emelkedik ki. A táblázatban egy további város, Tallin adatai is megtalálhatók. Tallin figyelembe vételére azért kerül sor, mert a tanulmányok mindegyike Észtországot egy nagy IT klaszterként vizsgálja, melynek központjai Tallin és Tartu.

**IT klaszterek és klaszterkezdeményezések térségeinek
gazdasági mutatói (%)**

3. táblázat

NUTS2 régiók	GDP PPS/fő (2004) EU27=100%	Foglalkoztatási ráta (15-64 év) (2006)	Munkanélküliségi ráta (2006)	Technológia- és tudásintenzív szek- torok (regionális) (2006)*
				Foglalkoztatási ráta
Dél-Alföld (HU)	44,2	54,3	7,8	2,2
Dél-keleti régió (IE)	156,5	69,2	4,3	4,4
Ostrobothnia (FI)	101,6	64,5	10,4	3,6
Észtország(EE)	55,7	68,1	5,9	2,5
Severen T. (BG)	26,4	53,8	13,5	2,5**
Morávia-Szilézia (CZ)	61,1	59,5	12	2,9

* Technológia- és tudásintenzív szektorok (NACE 64,72,73) foglalkoztatási rátája az összfoglalkoztatottak %-ában (országos szinten az EU27=3,3)

** 2002-es adat

Forrás: Eurostat (www.epp.eurostat.ec.europa.eu)

A külföldi esetek bemutatásakor a közelség szerepének és már korábban ismertett öt típusának részletes elemzését mellőzzük, de minden esetben a szoftveripari vállalatok, egyetemek, kutatóintézetek, közigazgatási szervezetek kezdeményezéseinek, együttműködéseinek példája kerül bemutatására. Ezek háttérében olyan közelségből eredő sajátosságok figyelhetők meg, mint a kulturális-társadalmi háttér, közös intézményi keretek, szervezeti sajátosságok vagy a közös tudásbázis.

4.2.1. Írország: Cork

Írországban a szoftveripar termelő egységei az ország területén szétszórva találhatóak, de a szoftveripari szellemi (fejlesztői) tevékenységek a fővárosban, Dublinban és vonzáskörzetében, ill. néhány kisebb regionális klaszterben található meg koncentráltan, pl. Corkban, Limerickben és Galwayban (OECD [2000]).

Cork Írország NUTS2-es szintű dél-keleti régiójának kikötővárosa, amely iparát tekintve kiemelkedő az információs technológiában. A gazdasági tevékenységek bázisát azonban nem csak Cork adja, hanem vonzáskörzete is, amely Cork városán kívül 14 szatellit várost foglal magába, 257 ezres lakónépességével (Cork City Council [2005]). E terület elmúlt évtizedben elért gyors növekedése a célzott ipari fejlesztéseknek tudható be, amelyeken belül támogatásra kerültek a vállalati, a köz- és az akadémiai szféra együttműködését elősegítő iparági klaszterfejleszté-

sek és a külföldi befektetési tőke vonzása, amely az IKT területén bekövetkezett változások egyik fő mozgatórugója volt⁸. Ennek köszönhetően a világ 10 legnagyobb szoftveripari vállalatából (pl. Motorola) 8 kiépítette telephelyeit Cork területén, fontosabb fejlesztési központokat is ide telepítve. Továbbá a számítástechnológia területén ismert Apple és EMC Corporation leányvállalatai is megtalálhatók⁹.

Cork és vonzáskörzete az innováció és a kreativitás egyik jövőbeli központjának tekinthető. Ennek szellemében hozták létre a város délnyugati részén az ún. “tudás zónát” (Knowledge Zone), felismerve a tudásintenzív vállalatok folytatta tevékenységek elvégzéséhez szükséges közelség fontosságát. Ez a zóna lehetőséget biztosít a cégek számára, hogy a város tudásközpontjának közelében telepedjenek le, elősegítve a kollektív tanulást és szoros kapcsolatokon alapuló együttműködések, kutatásokat, a vállalatok és az akadémiai szféra tagjai között az innovációt és az ötletek szabad áramlását. Ma a tudás zóna északi határainak további kiterjesztésére törekednek.

Cork információs technológiai klaszterének működését és fejlődését olyan szereplői kör segíti elő, amely magába foglalja a jól kiépített (háttér) intézményrendszer tagjait és a befektetőket is. Itt kell megemlíteni az Enterprise Ireland és az önkormányzat támogatásával, Írország és az EU területfejlesztési koncepciójának megfelelően létrejött a “National Software Centre Campus”-t (továbbiakban NSC). Ez egy olyan vezető innovációs park, melynek lényege, hogy magvető kockázati tőke közvetítésével elősegítse a tudásintenzív vállalatok létrejöttét és technológiai ellátását, valamint a cégek nemzetközi piacra való kilépését. Fő céljai közé tartozik az is – ami magyarázza Cork megyében való elhelyezkedését is –, hogy Európában Dublin mellett Cork váljon az IT, és azon belül is a szoftverfejlesztések vezető központjává és preferált befektetési célterületévé.

⁸ Az egész ír IT piac fejlődésének kulcsa a közvetlen külföldi befektetések (FDI) vonzásában és a multinacionális cégek leányvállalatainak (főleg USA-beli) nyújtott kedvező működési feltételek kialakításában rejlik. Ennek köszönhetően már az 1990-es évek elején az éves szinten 20%-os ipari növekedés mellett, a vállalatok 11%-os foglalkoztatotti, 25%-os értékesítési és 40%-os export növekedést tudtak produkálni (Heeks – Nicholson [2002]). A fejlesztéseket követően azonban ma már Írország a világ egyik legnagyobb szoftvertermék exportőre.

⁹ www.lookintofireland.com/cork

Cork fejlesztésében nagy szerepet kaptak az állami fejlesztési ügynökségek is (Industrial Development Agency – IDA és Ireland és Enterprise Ireland). Az IDA Ireland célja, hogy a tengerentúli befektetési lehetőségeket elérhetővé tegye, az Enterprise Ireland pedig a start-up cégekre, versenyképes és technológia-orientált belföldi üzleti lehetőségekre és a piacbővítési lehetőségekre fókuszál. Cork területén ezen kívül több helyi kezdeményezésű közvetítő szervezet is található, amelyek minden, az operatív működéshez szükséges szolgáltatáshoz való hozzájutást elősegítenek, a szaktanácsadástól kezdve az eszközbeszerzésen át a megfelelő szakemberek megtalálásáig (Cork City Council [2005]).

Az üzleti szolgáltatások fejlesztésében, a legjobb gyakorlatok terjesztésében, a vállalkozói szellem és a befektetői tevékenység ösztönzésében szerepet vállal az „it@cork” non-profit, független szervezet is, amely a klaszter tagjai számára nyújtott szervezési munka révén támogatja az ipar érdekeit, pl. egynapos konferenciák, szemináriumok, üzleti ebédek, rendezvények és az évek óta megszervezett “Technology in Business Conference” konferenciasorozat (IT@cork [2007]).

Fontos megjegyezni, hogy Cork egy egyetemi város; a 30 ezer hallgató két oktatási intézmény falain belül tanulhat: University College Cork (UCC) és a Cork Institute of Technology (CIT). Az egyetemek széles bázist jelentenek a munkaerő-utánpótlás területén, és a meglévő szakirányok ill. oktatás kurzusok is reprezentálják az információs technológia stratégiai fontosságát (Cork City Council [2005]).

4.2.2. Finnország: Oulu

A világ vezető technológiai, innovatív klasztereinek egyike Finnországban, az Északi sarkkörtől 220km-re, Helsinkitől 600 km-re, Ouluban található. Ez az ország egyik legfontosabb IKT (információs- és kommunikációs technológiai, szoftver, elektronikai) klasztere, amelyet „oulu-i jelenségként” (Oulu phenomenon) is emlegetnek. Oulu az északi Ostrobothnia régió területén található, melynek hagyományos ipari tevékenysége a fa- és papíriparra, élelmiszeriparra, elektronikára, elektrotechnikai, villamosmérnöki tevékenységek végzésére koncentrált egészen az 1980-as évekig (Regional Growth Agendas [2005]).

Oulu gazdaságának fellendülése kivételes esetnek tekinthető, amelynek megvalósulásában nagyon sok tényező játszott szerepet. Az első legfontosabb lépés valószínűleg az Oulu-i Egyetem megalapítása volt 1958-ban, amely kulcsfontosságú volt mind a város, mind a high-tech ipar és klaszter fejlődésében. Az 1960-as években az egyetemen kiépítették a műszaki képzéseket, és létrehozták a finn VTT Műszaki Kutatási Központot és az Oulu Polytechnic műszaki iskolát. Az egyetem kialakította továbbá a helyi ipar elvárásainak megfelelő posztgraduális képzéseket, továbbképzéseket, kurzusokat, emellett az alap- és alkalmazott kutatások területén végzett tevékenysége is számos spin-off cég létrehozatalához vezetett (Regional Growth Agendas [2005]). A második lépés az oulu-i tudományos park¹⁰ megalapítása volt 1982-ben (Oulu Science Park Ltd., ma Technopolis Plc.), amely ma is központi szerepet játszik a high-tech ipar működésében. Harmadik lépésként Oulu városát a “technológia városának” (Technology City) nevezték ki 1984-ben. A város világszinten így vált ismertté, és Oulu elérte, hogy mind nemzeti, mind nemzetközi szinten felkerüljön a térképre a vezető technológiai klaszterek közé (Congress Oulu [2006]).

Ma Oulu gazdasága az információs technológiai, azon belül különösen a vezeték nélküli kommunikációs alkalmazások fejlesztésén alapszik. Eleinte ezen a piacon csak bizonyos területekre fókuszáló kutatásokat és fejlesztéseket végző kisvállalatok voltak jelen. Áttörést hozott, amikor 1972-ben a Nokia Electronics megkezdte tevékenységét Ouluban. A Nokia Ouluban való letelepedése azonban nem az egyetem meglétére volt visszavezethető, hanem a munkaerő hatékonyságára, az alacsony bérekre és a szabad területi kapacitásokra, ami Helsinkiben nem volt elérhető. A Nokia és a helyi vállalatok együttműködése fokozatosan alakult át. A helyi vállalatok eleinte alvállalkozóként, majd később partneri kapcsolatban vettek részt a termelő tevékenységekben. A 2000-es évektől kezdődően pedig már megindultak a kutatás-fejlesztési eseti együttműködések, majd ezt követően a K+F-en alapuló partnerség (Morris et al. [2005]).

¹⁰ Érdekes, hogy az oulu-i technopolisz létrehozatalában sokan kételkedtek, még az alapítók is, ami miatt az első épületeket úgy tervezték meg, hogy azok később könnyen apartmanná alakíthatók legyenek, ha az eredeti funkciójukat nem tudnák betölteni.

Az oulu-i központú IT szektor fejlődésének egyik mérföldköve (ISM [2006]) az "Oulu-i Régió Szakértői Központjának" (Oulu Region Centre of Expertise, Technopolis Plc.) megalapítása, amely a városban meglévő kedvező kiépítettséget, a vállalatokhoz való közelséget kihasználva igyekszik ösztönözni a régió high-tech iparágbeli cégeinek, oktatási és kutatóintézeteinek együttműködését. Ilyen szakmai központ az ország több pontján is található, de az oulu-i központ már 1994-ben kiépült. Ezen keresztül a vállalatok számára lehetővé válik a már nemzetközileg létrejött tudás megszerzése az IT területén és az egészségiparban¹¹.

A klaszter kialakulásában már az 1950-es évektől kezdődően fontos szerepet játszott a központi kormányzat. A kormányzati oktatási és területfejlesztési politikának eredményeképpen szerveztek meg több oktatási tréninget a régióban, és ennek hatására alapult meg az egyetem is 1956-ban, amely az oulu-i high-tech klaszter egyik legfontosabb szereplőjévé vált. Az 1970-es évekig erősen központosított területi és iparfejlesztési politika volt jellemző, ekkor azonban az Ipari, Kereskedelmi és Munkaügyi Minisztérium kiépítette kirendeltségeit regionális szinten is, amelyek a köz- és a magánszféra forrásainak fejlesztési céllal való allokálását végezték. Az északi területi tervezési iroda (Northern Spatial Planning Office) a kezdeti időszakban a foglalkoztatásügyi kérdésekkel és a népességcsökkenéssel kapcsolatos problémák orvoslására fókuszált. Később a lappföldi iroda kezdeményezésére kezdtek el kiemelten foglalkozni Lappföldön és Oulu tartományában az elektronikai iparral, a befektetések vonzásával és az iparág-specifikus oktatási szakirányok fejlesztésével.

1974-ben az állam tulajdonban lévő VTT Műszaki Kutatási Központ telepedett le Ouluban, és több iparágbeli laboratóriumot is létrehozott. Ezek a laborok aktívan közreműködtek Oulu egyetemével, ezáltal elősegítve mind a területi, mind a szektorbeli fejlesztéseket.

Az 1980-as években ugyancsak a kormányzat kezdeményezésére hoztak létre olyan ügynökségeket, amelyek speciálisan a technológia-orientált vállalatok és iparágak számára nyújtanak forrásokat. Ilyen az 1982-ben alapított TEKES, melynek egyik legnagyobb kedvezményezettje Oulu régiója lett (RGA [2005]).

¹¹ www.congressoulu.fi/meetouluhitech/english/meetorganisaatiot.html

4.2.3. Bulgária: Gabrovo

Bulgáriában az IT területén közel 4300 (GoelEurope [2003]) vállalkozás folytatja tevékenységét, amelyek közül a többség (93%) kis- és közepes vállalkozás. Ezek a vállalatok főleg az erős üzleti kapcsolatokra építenek, olyan vezető (főleg USA-beli) cégekkel, mint a HP, IBM, Microsoft Corporation, Oracle Corporation. A szoftverfejlesztői tevékenységek kihelyezésének céljával az európai IT cégek is kezdenek megjelenni, kihasználva az alacsony költségfeltételeket és a széles, szakképzett munkaerőbázist. A Világbank felmérése alapján az ország az IT szakemberek számát tekintve európai szinten a harmadik, világszinten a tizedik helyen áll, továbbá Bulgária tizenharmadik helyen áll (megelőzve Romániát, Chile-t, USA-t és az Egyesült Királyságot) azon országok között, amelyek az IT piacán tevékenységkihelyezés (offshoring) szempontjából vonzóak. Míg korábban a vezető világcégek Csehországban, Magyarországon építették ki termelői, fejlesztői tevékenységeiket, addigra ma ez már kezd eltolódni Románia és Bulgária felé, ahol elsősorban a szakképzett munkaerő jelenti a fejlődés forrását (CECEI [2008]). A tevékenység kihelyezések a földrajzi közelség vizsgálatának érdekes esetei, mivel a termelői egységek egymástól földrajzilag távol helyezkednek el, de összehangoltan működnek és szervezett közelségben vannak, tudásbázisukban azonosak.

Földrajzi elhelyezkedését tekintve a legnagyobb IT klaszter Bulgária fővárosában, Szófiában található¹². Szófia mellett több regionális klaszterkezdeményezés is van, Plovdivban, Russeben, Várnában, Gabrovóban, Burgasban, Plevenben. Bár ezekben a városokban az IT szektorban működő vállalatok és foglalkoztatottak száma nem éri el a kritikus tömeget, olyan fejlesztéseket igyekeznek megvalósítani, amelyek révén kiemelt célpontjaivá válnak az IT tevékenységeknek.

Gabrovo egyike, azon városoknak, amelyek Szófia agglomerációján kívül esik, és ahol a főváros információ technológiával foglalkozó iparágainak közvetlen hatása a földrajzi közelség hiányának köszönhetően már nem érvényesülnek. A két város iparágban érintett vállalatai és üzleti partnerei közötti kapcsolatok, kölcsönösen előnyös tranzakciók kialakulása – ami azért legfőképpen Gabrovo IT piacának fejlődését segíti

¹² Az European Cluster Observatory által összegyűjtött adatokból kiderül, hogy közel 8500 fő dolgozik a szófiai IT klaszterben.

elő – más tényezőkre vezethetők vissza. Gabrovóban ilyen előnyök a szakképzett munkaerő, az oktatás magas színvonala, ipari parkok kialakítása és a vállalatok fejlődését előmozdító inkubátorházak működtetése az IT területén. Ez jelenheti alapját Gabrovóban egy IT klaszter megalapításának, intézményesült formában való kiépülésének, amelynek megvalósítására irányuló első törekvések már megtörténtek.

Bulgáriában, így Gabrovóban is a klaszterkezdeményezések támogatását, az információs technológia terjesztését az országos érdekeltségű, 2004-ben létrejött ICTalent klaszterszervezetet biztosítja, amely már 3 évi működést követően sikeresen kiépítette hálózatait és együttműködési kapcsolatait a helyi és külföldi szervezetekkel. Négy stratégiai fontosságú dimenziót jelölt meg feladatául: a tudásfolyamatok elősegítését; a legjobb gyakorlatok, tapasztalatok terjesztését; a stake-holderek, szervezetek fejlesztési erőfeszítéseinek és a közös projekteknek az ösztönzését; információk elérhetőségének biztosítását. A szervezet fő testülete a „ICT Cluster Society”, amely 13 nem-kormányzati (non-governmental) szervezet által alkotott iparág-specifikus fórum. Tagjai közt találhatóunk szoftveripari vállalati szövetséget (Bulgarian Association of Software Companies, BASSCOM), üzletfejlesztési és kutatási hálózatokat (National Business Development Network, NBDN és National Research Network Association), és két 2005-ben alapított high-tech üzleti inkubátort Várnában és nem utolsósorban Gabrovóban¹³.

Az ország információs technológiai fejlődési pólusaiban a regionális klaszterkezdeményezések fejlődésének kulcsát a termékekben és szolgáltatásokban megjelenő magas hozzáadott érték, a vállalatok kiterjedt hálózati kapcsolatai (kiemelten a külföldi partnerekkel), a szakképzett munkaerő és az ezt biztosító oktatási rendszer jelenti, amely a természettudományi területeken világszinten kiemelkedő. Az ország területén számos egyetem található, amelyek az információs technológia területén hasznosítható szakirányokat működtetnek (GoalEurope [2003]). Ilyen a műszaki egyetemek Szófiában, Várnában, Russeben, Gabrovóban, és a gazdaságtudományi egyetemek, mint pl. a szófiai Nemzet-, és

¹³ www.ictalent.org

Világ gazdasági Egyetem, a Várna Gazdaságtudományi Egyetem és az Új Bolgár Egyetem.

A IT piacán jelenlévő vállalatok, főleg kis- és közepes vállalkozások hálózatosodását, fejlődését, technológiai fejlesztését, piaci pozíciójuk megerősítését a már említett klaszterszervezet keretein belül működő inkubátorok segítik elő. Gabrovóban a már a korábban is működő üzleti inkubátorokat 2005-ben a regionális innovációs stratégia fejlesztési prioritásai között felújították és továbbfejlesztették (ICTCluster [2007]).

Gabrovo város fejlődésének háttérében jól képzett szakemberek, információs technológiai vállalatok, nem-kormányzati szervezetek, helyi hatóságok, egyetem és vállalkozásfejlesztési eszközök állnak. A gabrovo-i innovatív üzleti inkubátort (HTBI) 2001-ben a városi önkormányzat, a műszaki egyetem és természetes személyek alapították. Tevékenységi köre¹⁴:

- Adatbázis-fenntartás és -bővítés olyan szakemberek regisztrálásával, akik a szoftverfejlesztés, a hálózati alkalmazások és a web-design területén jártasak. Az adatbázisok révén könnyebben elérhetővé válik a megfelelő tudás és szakember.
- IT képző központok és programok működtetése, tanácsadó szolgáltatások és távoktatás megszervezése, dokumentumok, fórumok elérhetővé tétele olyan gazdasági szereplők számára, akik az inkubátorral felvették a kapcsolatot hivatalos honlapjuk révén (40 ezer regisztrált látogató évente).
- Adatbázisban regisztráltak számára nyújtott IT és vállalkozói tréningek szervezése.
- Marketing szolgáltatások nyújtása a piacon megjelenő új cégek számára (a szoftverpiachoz való hozzájárás elősegítése Európában és az USA-ban).

Az inkubátor szolgáltatásait és a fejlesztési lehetőségeket közel 20 high-tech vállalat számára biztosítja az önkormányzat támogatásával létrehozott 2500 m²-es épületegyüttes falai között. Ezen kívül a HTBI-Gabrovo (High-tech Business

¹⁴ www.hitech-incubator.com (gabrovo-i inkubátor hivatalos honlapja)

Incubator) fejlesztéseket valósított meg további két területen is. PHARE programok keretein belül létrehoztak:

- egy „falak nélküli inkubátor” (incubator without walls) szolgáltatást, melynek célja, hogy elősegítse a 29 éves ill. annál fiatalabb szakemberek elhelyezkedését az inkubátorházon kívül létrejött üzleti lehetőségekben;
- egy olyan szolgáltatást, mely a KKV-k védelmének érdekében elősegíti a helyi korrupciós tevékenységek azonosítását, monitoringját és megelőzését.

A Gabrovoban még ha egy információs technológiai klaszter kiépítésének feltételei jelenleg még nem adóttak, megtalálhatók már olyan kezdeményezések, amelyek az oktatás, a szakképzés még hatékonyabbá tételéhez és az információs technológiai, így a szoftveripari vállalatok fejlődéséhez vezetnek. A Gabrovoban kialakított inkubációs program, a „falak nélküli” szolgáltatások figyelemre méltóak és elérhetőségüknek köszönhetően az üzleti lehetőségek és vállalkozások száma nő, elősegítve a klaszter magját jelentő vállalati kör kiépülését is.

4.2.4. Csehország: Ostrava

Csehország rendelkezik az egyik legdinamikusabban fejlődő információs és kommunikációs technológiai iparral Közép-Európában. Az OECD felmérése alapján az ország IKT ráfordításainak mértéke (a GDP %-ban) meghaladja az EU átlagát is. A cseh IKT piac gyors fejlődése az 2000-es évek elején kezdődött, és azóta éves szinten közel 10%-os növekedést tud produkálni. A szektorban a legjelentősebb a hardver piac, amely az eladás közel 45%-t jelenti, ezt követi az IT szolgáltató szektor 37%-kal és a szoftveripar 19%-kal. A szoftver-tevékenységek piaci részesedése a legkisebb, mégis ez adja az ipar fejlődésének kulcsát, olyan tevékenységekre fókuszálva, mint az e-business alkalmazások, internetes és rendszerintegrációs megoldások, hálózati szoftverek és szoftverfejlesztés. Annak ellenére, hogy egyre inkább az a tendencia érvényesül, hogy a vezető IT világcégek tevékenységeiket Kelet-Európába, Bulgáriába és Romániába helyezik ki (offshoring), több nagyvállalat telephelye található meg az ország területén. Ilyen a Sun Microsystems, Microsoft, IBM, SAP, Siemens, Hewlett-Packard vagy a

Compaq. Az iparág klaszterei és központjai Prága mellett Brnoban, Plzenben, Liberecben és Ostravaban találhatóak (CSKI [2002]).

Ostrava Morávia-Szilézia NUTS2-es szintű régió igazgatási központja. Az elmúlt években a város gyors fejlődésnek indult, ami kedvező üzleti lehetőségeire és széles szakképzett munkaerőbázisára vezethető vissza. Ostrava és vonzáskörzete több klaszternek ad helyet: az IT, az autóipar, a gépipar területén, és egyre vonzóbbá válik további fejlesztések és a (külföldi) befektetések számára. A város az ország keleti határán, az észak-déli és kelet-nyugati közlekedési folyosók területén, továbbá a lengyel és szlovák határok közelében fekszik kiváló logisztikai lehetőségeket nyújtva.

Ostravaban a szoftveriparban érintett vállalatok és háttérintézmények klaszterszervezetet¹⁵ 2006-ban hoztak létre a hatékonyabb innovációs eredmények elérése és külföldi tőke vonzása érdekében. Bár maga a szervezet – amely formálissá tette a szoftveripari vállalatok együttműködését – nem, de a mögötte lévő ipari tevékenységek régi múltat tekintenek vissza, megalapozva ezzel a lehetőséget a klaszter jövőbeni sikerére.

A város az információs technológiai, szoftveripari tevékenységek folytatására és támogatására több kedvező területtel és kezdeményezéssel rendelkezik, megalapozva az iparág és a klaszter fejlődését. A város déli részén közel 80 hektáron alakítottak ki ipari parkot, amely alapvető infrastrukturális eszközöket, jó közlekedési lehetőségeket (repülőtér, bekötőút) tud nyújtani az odatelepülők számára. Az önkormányzat (59%-os), a régió fejlesztési ügynökségének (9%-os) és a város helyi egyetemének (32%-os) hozzájárulásával és alapításával a város nyugati részén létrejött az „Ostrava-i Tudományos és Technológiai Park”¹⁶, amely nemcsak az alapvető infrastrukturális feltételek nyújtását, tanácsadást, de laboratóriumokat és kutatási tevékenységek folytatásához szükséges épületkomplexumokat is biztosít. A park ad helyet olyan high-tech ipari tevékenységek számára, mint a biotechnológia, nanotechnológia vagy elsősorban a szoftveripar. A város összesen három egyetemnek ad otthont, melyek egyike közvetlenül a technológiai park

¹⁵ www.itcluster.cz (Ostrava-i információs-technológiai klaszter hivatalos honlapja)

¹⁶ www.vtpo.cz (Az Ostrava-i Tudományos és Technológiai Park hivatalos honlapja)

mellett található. Ez elősegíti az egyetem és a befektetők közötti közvetlen kapcsolatfelvételt.

Ostrava egyetemei az Ostrava-i Műszaki Egyetem, az Ostrava-i Egyetem és az Opava-i Sziléziai Egyetem, ahol több mint 32 ezer hallgató folytatja tanulmányait, és ahol évente közel 3 ezer az IT területén elhelyezkedni tudó szakember végez. A műszaki egyetemet 2005-ben alapították a Morávia-Szilézia régió és a város támogatásával, ahol rengeteg képzési lehetőség van külföldi tanulók számára is.

1993-ban létrehozták az Üzleti és Innovációs Központot (BIC Ostrava)¹⁷ is, amelyet PHARE támogatások révén, a cseh befektetési ügynökség közvetítésével 1996-ban fejlesztettek. Fő feladata a helyi KKV-k innovációs tevékenységének, külföldi piacra való kilépésének, a köz- és magánszféra együttműködéseinek elősegítése.

Kedvező közlekedési feltételeinek és erre a célra kiépített épületegyütteseinek köszönhetően Ostrava vásárok, konferenciák és különböző rendezvények központja is egyben, ahol az első ipari vásárt már 1923-ban megrendezték, több mint fél milliós látogatói létszám mellett. A vásárokon keresztül a szoftveripari vállalatoknak lehetőségük nyílik tevékenységeik bemutatására, továbbá a klaszter külvilág felé való közvetítésére, hírnevének terjesztésére, amely új befektetőket és ügyfeleket vonz.

Az ostrava-i szoftveripari klaszter intézményes keretei két éve alakultak ki, a sikeres működéshez szükséges feltételek azonban már adottak, olyan a klaszter tagjai számára nyújtható információk és szolgáltatások által, amit a kiépült oktatási, képzési rendszer és marketing lehetőségek biztosítanak.

4.2.5. Észtország: Tartu

Az észt információs és kommunikációs szektor viszonylag egységes, ahol 8 nagyvállalat vezető szerepe érvényesül, a piac 80%-t uralva. Az észt IKT klasztert földrajzi kiterjedtsége miatt egyetlen nagyobb klaszternek tekintik, melynek központjai Tallin és Tartu. Tevékenységük alapvetően a telekommunikációs eszközök gyártására, telekommunikációs és számítástechnikai szolgáltatásokra terjed ki. Ezek jelentik a bevételek legnagyobb forrását is. Emellett olyan kiegészítő

¹⁷ www.bicova.cz (BIC Ostrava hivatalos honlapja)

és kapcsolódó tevékenységek vannak, amelyek a telekommunikációs eszközök és hardver eszközök értékesítéséhez köthetők (Estonian eVikings [2001]).

A helyi IKT ipar kulcsa és gyors fejlődése a vállalatok 70% által végzett (Estonian eVikings [2002]) intenzív beszállítói tevékenységnek, a nagyarányú exporttevékenységnek, és az országba áramló finn közvetlen befektetéseknek (FDI) tudható be. A legnagyobb kereskedelmi partnerek Finnországban és Svédországban találhatóak, az export 84%-át adva. Egyes észt beszállítói vállalatokat a nagyobb skandináv IKT klaszterek tagjaiként is számon tartják.

A szoftveripari tevékenységek kisebb fókusszal bírnak a klaszteren belül, mégis kedvező növekedési lehetőségekkel bírnak. A szoftveripari vállalatok átlagosan 30 főt foglalkoztató, viszonylag kis méretű, tudásintenzív vállalatok (a szektorban összesen közel 1200 vállalat működik), amelyek foglalkoztatottainak 45%-a felsőfokú végzettségű, 10%-uk mesterfokozatot szerzett, és 7%-uk doktori végzettségű.

A vállalatok többségének főtevékenysége a szoftvergyártás, amely mind inputként, mind outputként szolgál a telekommunikációs, hardver és internet szolgáltatások területén. A szoftverkiadási tevékenység jellemzően termékfejlesztésre, rendszerintegrációra és szaktanácsadásra fókuszál.

Tartuban közel 125 IT vállalat működik, több mint ezer embert foglalkoztatva, éves szinten 30 millió € forgalmat realizálva. Az észt szoftverpiacot többségében külföldi működő tőke által alapított vállalatok uralják, amelyek közül négy Tartuban található (további két nagyvállalat észt tőkével jött létre a városban). Köztük van az észt „arany tojás” is, a Skype vállalat, amelynek a városban nemrég megnyílt központja több száz további munkahelyet hozott létre .

Tartu az oktatás terén is kedvező lehetőségekkel bír. A Tartu-i Egyetem fő kutatási területe és intézete természetesen az informatikához, a számítástechnikai tudományokhoz kapcsolódik. Profilja a bioinformatika, az adatbányászat, a nyelv technológiák, a kriptográfia, az oktatási szoftverek és a szoftvermérnöki tevékenységek. Az intézetben közel 400 különböző szintű akadémiai hallgató van, és további 350 hallgató képezheti magát öt különböző IT szakirányon a Tartu-i Szakoktatói Központban (Tartu Vocational Education Centre) (Tartu Region [2007]).

4.3. A szoftveripar klasztereseiből levonható főbb következtetések

Összesen öt, kevésbé fejlett régióban megvalósult szoftveripari klaszter és kezdeményezés esetét mutattuk be. Ouluban és Corkban az IT-ban érintett vállalatok klaszterekben való együttműködései működőképesek és nagyobb múltra tekintenek vissza; Ostrava-ban, Tartuban és Gabrovoban a kezdeményezések formális jelleget kevésbé öltenek, de potenciálisan fejlődőképesek, és lehetőségük van a meglévő szoftveripari bázisból való továbbfejlődésre. Mindegyik esetről a szoftveripari vállalatok és szerveződések eltérő példájával találkozhatunk, amelyekben a fejlődést meghatározó kulctényezők különböző típusai láthatók. A fejlődés kulcsát Corkban a külföldi befektetési tőke vonzása, Ouluban egy vezető nagyvállalat letelepedése, Bulgáriában (így Gabrovoban is) a nagyvállalati tevékenységek kihelyezése, Tartuban a kiterjedt külföldi beszállítói és fejlesztési célú kapcsolatok, Ostravában a központi földrajzi elhelyezkedés és a külföldi befektetési tőke vonzása jelenti. A klaszterek és kezdeményezések mindegyikének előnye, hogy egy már meglévő egyetemi háttérre és szakképzett munkaerőbázisra tud építkezni.

Cork sikerének kiinduló feltételeit kedvező infrastrukturális helyzete (kikötővárosi léte), alacsony költségfeltételei és kedvező adózási viszonyai adták, amelyek nagyban hozzájárultak a külföldi tőkebefektetések odavonzásához. A befektetők megjelenését követően a helyi vállalati szféra lehetőségeinek megteremtésében fontos szerepe lett a kormányzati, önkormányzati szervezeteknek és állami fejlesztési ügynökségeknek, amelyek tudatosan irányították Cork városát afelé, hogy innovatív tevékenységek jövőbeni központjává váljon. 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 szoftveriparban érintett szereplők számára az információhoz, kapcsolatokhoz való hozzájutás több módja biztosított, akár konferenciák, rendezvények, üzleti ebédek szervezésével, akár külföldi befektetők közvetlen megkeresésével.

Oulu a világ olyan vezető innovatív klasztereinek egyike, melynek kialakulása és fejlődése számtalan egymásra épülő tényező sorozatának eredménye. A szoftveripari bázis létrejötté az 1960-as évek óta meglévő egyetemi háttérre, széles

munkaerőbázisra vezethető vissza. Az oulu-i szoftveripar hagyományos ipari tevékenységekkel szembeni gyors fejlődése azonban nem ment volna végbe a Nokia letelepülése nélkül. Az itt létrejött klaszter érdekessége az is, hogy kezdeti sikerességében a helyi gazdasági szereplők – befektetések ellenére - nem hittek. Oulu és vonzáskörzetének fejlődésében a regionális fejlesztési ügynökségek aktív szerepvállalása, továbbá az információs és tudásközvetítőként szolgáló szakértői központ kiépítése is meghatározóvá vált.

Az újonnan csatlakozott országokban a szoftveripari együttműködések tudatos fejlesztése az elmúlt évtizedben kezdődött meg. Ostrava, Tartu és Gabrovo városa is alapvetően a befektetéseknek kedvező üzleti környezet kiépítésére és költség-előnyök nyújtására tudnak építkezni. Bulgáriában a kezdeményezések összefogására országos szintű szervezetet hoztak létre, amely a fejlesztési lépésekhez szükséges legjobb gyakorlatokat, tapasztalatokat, információk megszerzését biztosítja. Ennek irányítását a kormányzattól független szervezetek csoportja végzi. A helyi vállalatok versenyképességüket termékeik és szolgáltatásaik magas minősége és szaktudásuk révén biztosítják, amelyek kiemelkedők az informatika területén. Bulgáriában a fővároson kívül klaszterről nem beszélhetünk, inkább csak a külföldi nagyvállalatok beszállítói hálózatáról. A vállalatok fejlődését és a kapcsolatok kiépítését inkubátorok is elősegítik, amelyek nemcsak hagyományos funkciójukat betöltve nyújtanak komplex működési környezetet az inkubátorban lévő induló és fejlődő vállalatok számára, hanem „falak nélküli” inkubátorként ösztönzik a vállalkozói készséget.

Ostravában is megteremtették annak feltételeit, hogy a vállalatok, a befektetők és az egyetem közötti közvetlen kapcsolatok kiépüljenek, és ezek ipari területeket, technológiai parkot hozzanak létre. Tudatos lépéseket tesznek a régió kívülről érkező munkaerő (és egyetemi hallgatók), vállalatok, innovatív tevékenységek odacsábítására és kedvező üzleti környezet kialakítására. Innovációs központot építettek ki, amely rendszeresen szakmai konferenciáknak, rendezvényeknek ad helyet.

Észtország, így Tartu folyamatos fejlődését exporttevékenységének, külföldi piacokon való megjelenésének köszönheti. Legnagyobb kereskedelmi partnereinek, finnországi és svédországi IT vállalatoknak biztosított intenzív beszállítói te-

vékenysége lehetőséget ad arra, hogy az ottani klaszterekbe beágyazottan működjön, a legfejlettebb technológiákat adaptálja, és közös termékfejlesztéseket, kutatásokat hajtson végre.

Az fent bemutatott EU tagországok városaiban létrejött klaszterek és kezdeményezések mindegyike adaptálható ötletekkel szolgálhat egy olyan típusú város szoftveriparának fejlesztésében is, mint Szeged. Szeged és vonzáskörzete Magyarország kevésbé fejlett, rurális jellegű régiójában elhelyezkedő urbánus kistérség, amely csak 160km-re helyezkedik el a fejlett, urbanizációs előnyökre épülő fővárostól, Budapesttől. Ahogyan Írország, ill. Bulgária esetében is láthattuk, kiemelkedő szoftveripari szellemi, fejlesztői tevékenységeket jellemzően a fővárosokban végeznek, de a fejlesztési célkitűzések és támogatások - az IT szektorbeli regionális klaszterek fejlesztésére - a vidékre is kitolódnak. Ennek esélye Szegeden is megmutatkozik egyrészt a kis földrajzi távolságok miatt, másrészt pedig a szoftveripar sajátosságaiból eredően a kapcsolatok könnyebb kiépítése miatt. Mindez hozzájárul a főváros és a vidéki városok szoftveripari vállalatai közötti szervezett közelség hatékonyabb kialakulásához.

Szeged szoftveriparának fejlődését vállalati köre és egyetemi háttere teszi lehetővé. 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. SZOFTVERIPARI FELMÉRÉS SZEGEDEN ÉS VONZÁSKÖRZETÉBEN

Jelen tanulmány empirikus vizsgálata egy kevésbé fejlett régióban lévő tudásintenzív iparág klaszteresedési lehetőségének ill. feltételeinek felmérésére irányul, a földrajzi és szervezett közelség klaszterépítésben betöltött szerepének igazolásával. A kutatás középpontjában Szeged és vonzásokörzetének információs technológiai, szoftveriparban érintett vállalatainak kapcsolatrendszere áll, feltárva a közelségtípusok jelenlétét és szükségességét, továbbá a klaszteresedés lehetőségét és igényét. Célja a térségben koncentrálódó szoftveripari tevékenységek és vállalatok országosan és régió belüli súlyának feltérképezése és lehetséges fejlődési pályájának bemutatása a szakirodalmi forrásokból és az empirikus kutatásból nyert adatok alapján. A kutatási eredmények értékelését négy hipotézis tesztelésével mutatjuk be.

Szeged tudásintenzív iparágának, a szoftveriparnak fejlődésében kiemelt szerephez jut a városban kiépült informatikai képzés, egyetemi háttér és tudásbázis, amely olyan szellemi potenciált jelent a térség számára, amely elősegítheti a szoftveripari vállalatok fejlődését, kutatás-fejlesztési tevékenységeinek megvalósítását és az ipari-egyetemi együttműködések kialakulását. Bár a szegedi szoftveripar vállalatainak száma relatíve alacsony (200 vállalat, 550 foglalkoztatott), az egyetemi és vállalati kör együttes fejlesztése révén súlya regionális és nemzeti szinten is kiemelkedővé válhat. Az ipar kitörési lehetőségeit támasztják alá a korábban megismert hasonló feltételekből kiinduló (hasonló demográfiai és gazdasági helyzettel jellemezhető) külföldi klaszterek is. A nemzetközi szakirodalom és a sikeres külföldi példák áttekintését követően reális 1. hipotézisünk felvetése.

Hipotézis 1: A szoftveripar Szeged és vonzásokörzetének egyik potenciális húzóágazata.

A szakirodalom igazolja, hogy egy térség tudásbázisának kialakulásában, az interakciók kiépülésében, a szervezetek közötti információk és tudás terjedésének folyamatában fontos szerepe van a földrajzi közelségnek. Ugyanakkor vizsgálni lehet azt is, hogy ennek szükségessége változik-e a partnerek közötti szervezett közelségtől függően. Feltételezzük, hogy mindkét közelségtípusra szükség van a sikeres vállalati szerveződések (egy klaszter) kialakulásában, így a szegedi szoft-

veriparban is. E kérdés részletes vizsgálatát azonban külföldi példák teszik indokolttá és érdekessé. A földrajzi közelség a hatékonyság alapját jelenti pl. a Cork-i tudás zóna megvalósításában, vagy az oului technológia orientált vállalkozások tömörülésében, a szakértői központ és technológiai park kialakulásában. Bulgáriában esetében azonban láthattuk, hogy a szoftveripari vállalatok helyi koncentrációja mellett fejlődésükben meghatározóvá váltak a régión kívüli, főleg fővárosi ipari kapcsolatok és a nemzet-határokon átnyúló tevékenység kihelyezések is. Ez azt jelenti, hogy a távolság növekedésével a földrajzi közelségtől függetlenül kialakulnak a partneri kapcsolatok, és az együttműködés leginkább a szervezett közelség (az azonos szervezeti kultúra, iparági tudásbázis stb.) révén jön létre. Ezekből kiindulva megfogalmazódik a kérdés, hogy a partnerség kiépülésében szükség van-e és ha igen, mikor és mennyi ideig a földrajzi közelségre, továbbá, hogy a kizárólagos szervezett közelség mellett, földrajzi közelség nélkül egyáltalán beszélhetünk-e klaszterről? Felmerül annak kérdése is, hogy a közelség típusok szerepe hogyan változik meg egy olyan iparág esetében, mint a szoftveripar, ahol az információ és a tudás terjedésének elsődleges csatornái a modern információs és kommunikációs eszközök. A földrajzi és szervezett közelség elméletének megismerése, valamint a nemzetközi példák vizsgálata alapján a következő állítást fogalmazzuk meg:

Hipotézis 2: Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari tevékenységek folytatásához szükség van a földrajzi közelségre, a szervezett közelség mértékétől függetlenül.

A földrajzi közelség mellett, a szervezett közelség dimenzióinak közös jellemzője, hogy hatással vannak a gazdasági szereplők közötti tudásátadás és -adaptálás hatékonyságára, és a szerveződések (klaszterek) kialakulására, fokozva ezzel azok innovatív teljesítményét. A szoftveripar olyan tudásintenzív iparág, amelyben ezeknek a közelség típusoknak a megléte egyenként és együttesen egyaránt fontos a gyors és hatékony fejlesztések végrehajtásához. Mivel kutatásunk fő célja, hogy felmérjük a szoftveripar klaszteresedésének lehetőségét Szegeden és vonzáskörzetében, ezért elengedhetetlen a szervezett közelség vizsgált gazdasági szektorban való érvényesülésének elemzése is. A szervezett közelség elmélete alapján megfogalmazhatjuk:

Hipotézis 3: Szegeden és vonzáskörzetében a szervezett közelség dimenzióinak erőssége határozza meg a szoftveripari vállalatok innovativitását és tudásintenzivitását.

A fejlett gazdaságú térségekben kialakult klaszterek a kevésbé fejlett régiók gazdaság-fejlesztése során mintául szolgálnak. A bemutatott külföldi szoftveripari esetek és kezdeményezések igazolják, hogy a vállalati kör térbeli koncentrációja, a köz- és magánszféra együttes fellépése és támogatása, azok szoros szervezett közelsége révén lehetőség nyílik a helyi iparági bázis kiépítésére, amelynek további fejlődési lehetőségét a klaszterekben való működés biztosíthatja. A szoftveripari vállalatok szegedi koncentrációjának, földrajzi közelségének és a vállalatok közötti szervezett közelség meglétének és klaszterépítéshez szükséges mértékének bebizonyosodását követően vizsgálhatjuk egy klaszter fejlesztésének lehetőségét:

Hipotézis 4: A szoftveripari klaszter kialakulásához szükséges feltételek Szegeden és vonzáskörzetében biztosítottak a szervezett közelség dimenzióinak megerősítése révén.

A vállalkozói bázis bemutatását és a hipotézisek tesztelését cégekódterek által rendelkezésre álló adatok (1. hipotézis) és egy 2008. márciusban és áprilisban végzett kérdőíves felmérés alapján végezzük (2., 3., 4. hipotézis).

A vizsgált terület a kevésbé fejlett NUT2-es szintű Dél-alföldi régió egyik szigetesen kiemelkedő városa és kistérsége, Szeged és vonzáskörzete, amely Szeged városán kívül további 11 települést foglal magába: Algyő, Deszk, Dóc, Domaszék, Kübekháza, Röszke, Sándorfalva, Szatymaz, Tiszasziget, Újszentiván, Zsombó. A régió és a kistérség hagyományos ipari tevékenysége az élelmiszeriparra, építőiparra, kisebb mértékben a textil-, hús-, fém- és gépiparra, valamint gumi- és műanyagiparra épül (Patik [2007]). Ezen túlmenően jelen vannak a szegedi központú high-tech ipari tevékenységek is, főleg a biotechnológia és a szoftveripar területén. A szegedi kistérségben létrejött szoftveripari bázis létének és jelentőségének alátámasztására kevés statisztikai adat és elemzés áll rendelkezésre, de a meglévők alapján arra a következtetésre juthatunk, hogy érdemes ezen tevékenységek szegedi bázisát országos viszonylatban is kiemelten vizsgálni.

5.1. A feltérképezés módszertana és a kutatási eredmények bemutatása

Az empirikus vizsgálathoz szükséges kiinduló statisztikai adatokat (foglalkoztatói, vállalati, pénzügyi adatok) két cégtár, az Opten Cégtár (2007. november 30-án frissített adatokkal bezárólag) és a KSH Cégtár (2007/2 negyedév) biztosítja. A két cégtár által figyelembe vett vállalatok száma és az összegyűjtött adatok halmaza nem pontosan egyezik, de a sokrétű és minél teljesebb adatgyűjtés érdekében mindkét forrás felhasználására szükség volt. Az eltérés oka az, hogy az Opten Cégtár lehetőséget ad a vállalatok TEÁOR'03 szerinti tevékenységeinek és főtevékenységének pontosabb megkülönböztetésére és részletes pénzügyi adatok elérésére azért, hogy az aktuális cégközlönyben közölt adatokkal frissített adatállománnyal rendelkezzen. A KSH Cégtár pedig a foglalkoztatási adatok hozzáférését teszi lehetővé. További általános adatok megszerzésére és a közelségdimenziók érvényesülésével kapcsolatos következtetések levonására a kutatás érdekében végzett kérdőívadás adott lehetőséget, amelyet a szegedi kistérségben lévő vállalatok pontosan meghatározott tevékenység és cégtípus szerint kiválasztott körében végeztünk.

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 (vállalatok száma, mérete, profilja, szakképzettség, képzés színvonala stb.) 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 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 kérdőív hat kérdéscsoportból áll (4. táblázat). A közelség dimenziókat feltáró kérdések négy kérdéscsoportban kaptak helyet, ahol a kérdések mindegyike olyan tényezők meglétére keresi a választ, melyek hozzájárulhatnak egy potenciális szoftveripari klaszter kiépüléséhez. A Szegeden és vonzáskörzetében lévő szoftveripari vállalatok általános jellemzőinek felmérése mellett a klaszter fogalmának ismeretére és igényére, valamint a szerveződés létrejöttéhez szükséges partneri és egyéb kapcsolatok felmérésére irányuló kérdések külön kérdéscsoportot alkotnak.

**Szegeden és vonzáskörzetében lévő szoftveripari vállalatok
klaszteresedésének felmérésére irányuló kérdőív szerkezete**

4. táblázat

	Kérdéscsoportok	Témakör	Kérdések száma
1.	Szoftveripari vállalatok általános jellemzői	Vállalati jellemzők	7
2.	Földrajzi közelség szerepének felmérése, az elhelyezkedés jelentősége	Földrajzi közelség	6
3.	Tudásfolyamatok feltérképezése, a vállalatok innovatív tevékenysége	Kognitív közelség	7
4.	A vállalatok szervezeti háttérének alapvető jellemzői	Szervezeti közelség és klaszter	9
5.	Vállalatok működését befolyásoló társadalmi háttér jellemzői	Társadalmi közelség	3
6.	A vállalatok működését meghatározó intézményi háttér értékelése	Intézményi közelség	3

Forrás: saját szerkesztés

Mielőtt azonban megvizsgálánk, hogy Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari vállalatok koncentrációja mekkora és milyen jellemzőkkel bír, szükséges annak definiálása, hogy mit értünk a gyakorlatban és a magyar statisztikai, tevékenység osztályozási rendszer alapján a szoftveripar alatt. A szoftveripar vizsgálatának egyik alapját az iparban releváns és érintett vállalatok tevékenységének pontos meghatározása adja. A Európai Közösség határain belül a NACE (Nomenclature générale des Activités économiques dans la Communauté Européenne), Magyarországon a NACE Rev.1.-nek megfelelő TEÁOR'03, majd 2008-tól a NACE Rev. 2.-nek megfelelő TEÁOR'08 határozza meg a tevékenységek pontos besorolását.

A legtágabb értelemben vett információs- és kommunikációs technológiák közé olyan ágazati osztályok tartoznak, mint a hardver gyártás (NACE 30-33), hardver és szoftver nagy- és kiskereskedelme (NACE 51), telekommunikáció (NACE 64.2) és a tanácsadás, szoftver, egyéb számítástechnikai tevékenységek (NACE 72 azaz TEÁOR 72.) (ISM [2006], Report 3.) (NACE Rev.1. szerint). Ezen belül az elsődleges számítástechnikai tevékenységek a NACE 72 kódú tevékenységekhez kapcsolódnak. Mivel a kutatás olyan szellemi tevékenységek vizsgálatát célozza, amelyek új tudás létrejöttét, nagyobb hozzáadott értéket biztosítanak, és amelyek generálják további ipari tevékenységek fejlődését, ezért csak egy alágazatot, a 'szoftver-szaktanácsadás, -ellátás' (TEÁOR 72.2.), illetve azon belül is két szakágazatot tekintünk 'szoftveriparnak'¹⁸:

- 72.21. *Szoftverkiadás*, amely magába foglalja a nem egyedi, kész szoftver (ready-made) kifejlesztését, előállítását, átadását és dokumentálását
- 72.22. *Egyéb szoftver-szaktanácsadás, ellátás*, amely a használatra kész rendszerek elemzését, tervezését, programozását tartalmazza, úgy mint:
 - a felhasználói igény és probléma elemzése, optimális megoldás ajánlása;
 - egyedi, rendelésre készített szoftver kifejlesztése, előállítása, átadása és dokumentálása speciális felhasználói megrendelés alapján;
 - a felhasználó utasításait követő programozás;
 - a weblaptervezés (webdesign).

A kérdőíves felmérésbe tartozó szervezetek kiválasztása a fenti tevékenységek szerint történt, és vizsgáltuk azokat a vállalatokat, melyek:

- főtevékenysége szoftverkiadás (TEÁOR 72.21)
- főtevékenysége egyéb szoftver-szaktanácsadás, ellátás (TEÁOR 72.22), és tevékenységi körei között szerepel a 72.21 kódú szoftverkiadói tevékenység.

¹⁸ A TEÁOR 72. kódú számítástechnikai tevékenységek közé tartozó alágazatok és szakágazatok felépítésére és jelentésére részletesebben az 1. számú mellékletben térünk ki (Forrás: www.ksh.hu).

Így kutatásunk tárgyát az általunk legszűkebb értelemben vett szoftveripari tevékenységek képezik, magukba foglalva a szoftvertermékek kifejlesztését, megtervezését, előállítását, kiadását és az ehhez szorosan kapcsolódó tanácsadói tevékenységet. Az adatfeldolgozáshoz (72.3.) és adatbázis szolgáltatáshoz (72.4.) kapcsolódó tevékenységeket végző vállalatokat nem vizsgáljuk, mivel ezek már meglévő szoftveripari alkalmazások révén állítanak elő további termékeket, anélkül, hogy fejlesztéseket valósítanának meg.

5.2. Statisztikai adatokból levonható kutatási eredmények

Az 1. hipotézisiünk ellenőrzésére Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari tevékenységek magasabb koncentrációját kell igazolni, amelyeknek növekedésével az ipar a térség meghatározó húzóágazatává válhat. „Húzóágazatnak akkor tekinthetjük gazdasági szereplők egy csoportját, ha a térség gazdaságában meghatározó súllyal rendelkeznek, valamint kellő növekedést mutat” (Patik – Deák [2005] 143. o.). Ideális esetben egy traded ágazat akkor válik húzóágazattá, ha képes a régióba való pótlólagos jövedelem bevonására azáltal, hogy tevékenysége nem csak a helyi piacra korlátozódik. Az ágazat súlyát a létrehozott hozzáadott érték, a foglalkoztatottak száma és a vállalkozások száma alapján határozhatjuk meg, traded-szektor jellegét pedig az export mértékében. A hozzáadott érték nehezen vizsgálható, de a foglalkoztatottság és a vállalkozások koncentrációjának mértéke statisztikai adatok alapján pontosan meghatározható a leggyakrabban alkalmazott mutató, az LQ index (lokációs hányados) által (Patik – Deák [2005]). Ennek alapján számolhatunk foglalkoztatási, vállalkozási vagy akár export LQ-t. Ha egy adott iparág régióban lévő vállalatainak koncentrációját akarjuk mérni az országon belül, akkor a vállalkozási LQ hányados = (adott iparág vállalkozásainak száma a régióban / a régióban lévő összes vállalkozás száma) / (adott iparág vállalkozásainak száma az országban / összes vállalkozás száma az országban). Koncentrációról akkor beszélhetünk, ha a mutató értéke legalább 1, efelett pedig minél nagyobb az érték, annál nagyobb sűrűsödést figyelhetünk meg.

Vizsgálatunk szempontjából az az érdekes, ha a szegedi szoftveripar koncentrációja nemcsak a régión belül, hanem országos szinten is bebizonyosodik. Ennek ki-

mutatására Szegedet¹⁹ országos szinten a nagyobb városokkal (Győr, Pécs, Miskolc, Debrecen, Székesfehérvár), a Dél-alföldi régióban további megyeszékhelyekkel (Kecskemét, Békéscsaba) hasonlítjuk össze (5. táblázat). A vállalkozások között csak a vizsgált területen található székhellyel rendelkező vállalkozásokat vesszük figyelembe, amelyek TEÁOR'03 szerinti főtevékenysége a szoftverkiadás (72.21) vagy az egyéb szoftver-szaktanácsadás, -ellátás (72.22).

Szoftveripari vállalkozási LQ értéke a dél-alföldi régióban és Magyarországon

5. táblázat

	Magyarországon	Vidéki Magyarországon*
Budapest	1.390	
<i>Szeged</i>	<i>0.944</i>	<i>1.256</i>
Győr	0.829	1.104
Pécs	1.016	1.352
Miskolc	0.617	0.822
Debrecen	0.858	1.142
Székesfehérvár	1.173	1.561
Dél-alföldi régió	0.618	0,822
		Dél-alföldi régióban
Szeged		1.528
Kecskemét		0.704
Békéscsaba		0.295

* Vidéki Magyarország alatt egész Magyarország területét értjük, Budapest városának kivételével

Forrás: saját számítás az Opten Cégtár adatai alapján

A szoftveripari vállalatok nagyobb vidéki városokban való koncentrációját két megközelítésben nézhetjük meg. Az első megközelítésben a Magyarországon található összes IT cég számát vesszük figyelembe, beleértve a Budapesten találhatóakat is – ekkor egy feletti összeget csak Budapest, Székesfehérvár és Pécs esetében kapunk –, második megközelítésben pedig a vidéki városokat csak a 'vidéki Magyarország' szoftveripari vállalatainak számához viszonyítjuk. Ennek elkülönült vizsgálatára azért van szükség, mert az érintett vállalatok fővárosi koncentrációjának figyelembe vétele torzítja az eredményeket, hiszen a Magyarországon található összes IT cég közül (9843 vállalkozás) 5322 Budapesten található (Opten Cégtár). A vidéki Magyarországon számolt értékek alapján már más eredményekhez juthatunk. Kiderül, hogy a na-

¹⁹ Az LQ kiszámítása jellemzően kistérségi ill. város és munkaerő vonzáskörzet szinten történik, de a cégtárakban lévő adatok kinyerésének nehézségei miatt csak városokra tudjuk ezt kiszámolni.

gyobb vidéki városok között Szegedet csak Pécs és Székesfehérvár²⁰ előzi meg. A Dél-alföldi régió belül vizsgálva Szeged, Kecskemét és Békéscsaba városok, mint megyeszékhelyek eredményei – nem meglepő módon regionális szinten nagyon eltérőek. Számokkal is alátámasztható, hogy a Dél-alföldi régióban Szeged emelkedik ki a szoftveripari tevékenységek tekintetében.

Hipotézisünket alátámasztó, kiemelkedő értékeket kapunk a vidéki városokhoz viszonyítva Szeged szoftveriparában a foglalkoztatottak száma alapján. A foglalkoztatási adatok forrása a KSH Cégekództár (2007/2), amelyek a vállalatok számát foglalkoztatottak szerint csak intervallumokban határozza meg. A foglalkoztatási LQ (6. táblázat) kiszámításának érdekében az intervallumok közéértékét vettük. Pontos foglalkoztatási adatok azért is nélkülözhetők, mert a vállalatok foglalkoztatotti létszámában bizonyos szintű fluktuáció mindig van, és a kiszámított értékekkel kiválóan lehet szemléltetni arányokat is.

Szoftveripari foglalkoztatási LQ értékeke dél-alföldi régióban és Magyarországon

6. táblázat

	Magyarországon	Vidéki Magyarországon
Budapest	2.171	
Szeged	1.119	2.867
Győr	0.431	1.105
Pécs	0.557	1.429
Miskolc	0.689	1.767
Debrecen	0.681	1.744
Székesfehérvár	0.898	2.300
Dél-alföldi régió	0.509	1.304
		Dél-alföldi régióban
Szeged		2.198
Kecskemét		1.558
Békéscsaba		0.864

Forrás: KSH Cégekództár (2007/2)

Az adatokból kiderül, hogy országos szinten Szegedet (több mint 550 fős foglalkoztatotti létszámával) nem lehetne (kb. 19 ezer fővel) Budapesthez viszonyítani a szoftveripari foglalkoztatottak számában elért túlsúlya miatt, de a vidéki nagyvárosokhoz képest a dominanciája még bizonyítható (Győr közel 220, Pécs 250, Miskolc 330, Debrecen 450, Székesfehérvár 520 fős IT foglalkoztatotti lét-

²⁰ Székesfehérváron azért magasabb a szoftveripari vállalatok koncentrációja, mert a Közép-Dunántúli Regionális Informatikai Klaszter egyik központja.

száma mellett). Szegeden a szoftveripari vállalatok által foglalkoztatottak relatíve magasabb koncentrációja figyelhető meg mind országos (vidéki Magyarország szintjén) ($LQ=2,867$), mind regionális szinten, szemben a vidéki városokkal, ahol koncentrációról beszélhetünk (pl. Székesfehérvár, Debrecen, Miskolc), de már kisebb mértékben (Székesfehérvár kivételével mindenhol az $LQ < 2$).

Magyarországon a szoftveripari vállalatok száma nem összehasonlítható a hagyományos iparágban, húzóágazatokban működő szervezeti egységek arányával. A vállalkozási és foglalkoztatási 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. Felvetésünket, hogy a szoftveripar Magyarországon belül, Szegeden és vonzáskörzetében növekedési potenciállal és meghatározó súllyal bír azonban igazolja. Kijelenthetjük, hogy *a szoftveripar Szeged és vonzáskörzetének potenciális húzóágazata*. E hipotézisünk alátámasztása indokoltá teszi, hogy a későbbiekben megvizsgáljuk egy klaszter kialakulásának lehetőségét a szoftveriparban Szegeden és vonzáskörzetében.

5.3. A hipotézisek tesztelése a felmérés eredményei alapján

Első hipotézisünk elfogadását követően további hipotézisek tesztelésére is sor került. A 2., 3. és 4. hipotézis ellenőrzéséhez a vállalatokat a már korábban ismertett TEÁOR'03 kódok alapján választottuk ki. Ennek alapján csak a szoftverkiadást (72.21) vagy az egyéb szoftver-szaktanácsadást, -ellátást (72.22) főtevékenységként végző vállalatokat mértük fel, ez utóbbiak esetén azt a feltételt is alkalmazva, hogy tevékenységi köreik között szerepelnie kell a 72.21 kódú szoftverkiadásnak is. Ezen vállalatok közül a Szegeden és vonzáskörzetében székhellyel vagy telephellyel rendelkező vállalatokat vesszük figyelembe, cégforma alapján korlátolt felelősségű társaságok és részvénytársaságok szerinti szűkítést alkalmazva. A minimális tőkével, árbevétellel, foglalkoztatottal rendelkező mikrovállalkozásokat mellőzve, a kft-k és rt-k kizárólagos figyelembe vételét indokolja az is, hogy ezek tevékenysége bír nagyobb súllyal a helyi gazdaságon belül. Így kérdőíves vizsgálatunk alapsokaságát összesen 92 vállalkozás jelenti: 78 szegedi székhelyű (kb. 380 foglalkoztatottal), 11

szegedi telephelyű (de régió kívüli székhelyű) és 3 a város vonzáskörzetében (Szatymazon, Tiszaszigeten és Sándorfalván) található. A vállalatokat alapítási év, foglalkoztatási és pénzügyi adatok szerint is megvizsgáltuk, amelyekből az elemzés során csak a kérdőívet kitöltők adatai vettük figyelembe. A 2. számú melléklet az alapsokaságra vonatkozó részletes főtevékenység, alapítás éve szerinti és pénzügyi adatokat tartalmazza. A 3. számú mellékletben (1.1. számozástól 6.3-ig) található a kérdőív kérdései és az adott válaszok összesített eredményei, amelyekre a továbbiakban az egyes adatok ismertetését követően, zárójelben a kérdés számával hivatkozunk.

A vállalkozások cégvezetői és ügyvezetői publikus adatok alapján, e-mailben, majd telefonon keresztül kerültek megkeresésre. A 92 vállalkozás közül 18 elérhetőségét nem sikerült megszerezni, és két telephelyről kiderült, hogy csak formálisan léteznek, valójában semmilyen funkciót nem töltenek be. A megkeresett 74 vállalattól végül 31 kitöltött kérdőív érkezett vissza, amely eredményt nem tekinthetünk reprezentatívnak. Figyelemre méltó ellenben, hogy ez az elemszám meghaladja az alapsokaság több mint 30%-t. A kérdőívek folyamatos beérkezésével és feldolgozásával látható vált, hogy a mintában megjelenő újabb vállalkozásoknál kapott eredmények is egyre jobban alátámasztják hipotéziseinket. A vállalkozások közül (részletesebben ld. 2. sz. melléklet):

- 29 szegedi székhelyű, 2 szegedi telephelyű;
- 6 részvénytársaság, 25 korlátolt felelősségű társaság;
- 24 önálló vállalat, 4 spin-off vállalat (önálló vállalat, de egy anyaintézmény alkalmazottjaként korábban megszerzett tudást, szabadalmat hasznosítja) és 2 telephely;
- 10 vállalat 10 fő feletti, 12 vállalat 3-9 fős és 9 vállalat 0-2 fős foglalkoztatotti létszámmal rendelkezik.

A megkérdezett vállalatok mindegyike működőképes, többségük már több, mint 10 éve jelen van a piacon, több mint 60%-uk a növekedés, 13%-uk az érettség ill. stabilizálás fázisában található. A rendelkezésre álló adatokból az is kiderül, hogy bár 11 olyan vállalat van, amelynek éves nettó árbevétele nem haladja meg a 20 milliót, de a megkérdezettek csaknem 30%-a olyan több mint 50 milliót realizált szervezet, ame-

lyek árbevételei nemcsak a helyi piacról, hanem a régió kívülről vagy az ország határain kívülről származnak (7. táblázat).

A megkérdezett szegedi szoftveripari vállalatok általános adatai

7. táblázat

Vállalati életciklus fázisai*	Vállalatok száma	Saját tőke (millió Ft)	Vállalatok száma	Nettó árbevétel (millió Ft)	Vállalatok száma
Stabilizálás (1992 előtt)	1	0-5	8	0-20	11
Érettség (1993-1996)	4	5-20	7	20-50	5
Korai növekedés (1997-2003)	19	20-50	1	51-200	4
Indulás (2004-2006)	7	50-200	5	201-500	2
Indulás (2007)	0	200-500	3	500-1000	1
		501-1000	1	1000 felett	2
		Nincs adat	6	Nincs adat	6

* Timmons vállalati életciklus modellje alapján

Forrás: saját számítás Opten Cégtár adatai alapján

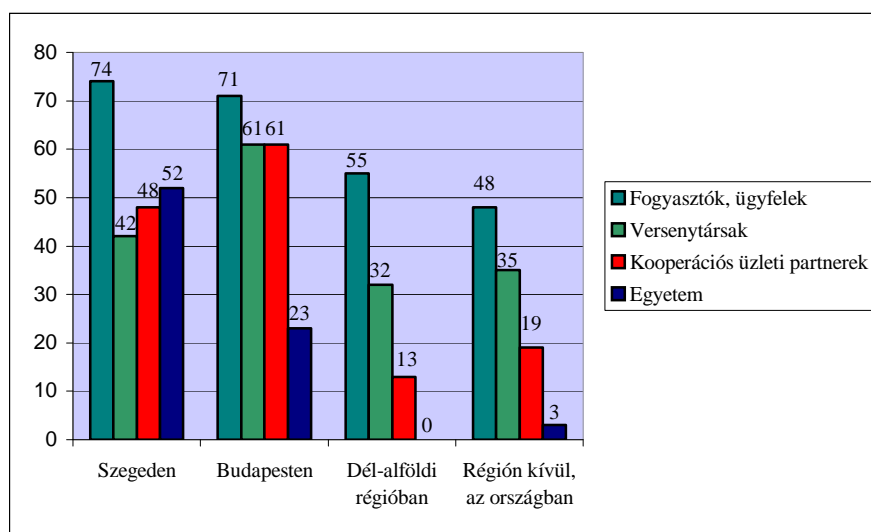
A szegedi központú szoftveripar részletes elemzésének első lépéseként a vállalatok földrajzi elhelyezkedéséből eredő sajátosságok, előnyök és kialakult kapcsolatok feltárására került sor. A 2. hipotézisünk tesztelése során azt vizsgáljuk, hogy a földrajzi közelséget mennyire tekintik fontosnak a szegedi szoftveripar cégei, és hogy a közelség e dimenziójának mekkora mértéke szükséges a tudásintenzív, így a szoftveripari tevékenységek folytatásához. Ezt kiegészítve azt is megkérdeztük, hogy ha a vállalatok között szervezett közelség áll fenn, akkor változik-e, és hogyan a földrajzi közelség szükségessége. Ha a földrajzi közelség kapcsolatépítésben betöltött szerepének változása bebizonyosodik, akkor feltételezzük, hogy ez az egyéni értékítélettől, az egyének korától, társadalmi háttérétől, végzettségétől, kapcsolatrendszerétől, továbbá a vállalatok tevékenységétől, szakmai háttérétől, partneri viszonyainak milyenségétől is függ.

Magyarországon az IT szektorban sajátos módon mutatkozik meg a földrajzi közelség szerepe. A vállalatok partneri kapcsolatokra vonatkozó adatai (a kapcsolatok száma, a kapcsolattartás intenzitása stb.) megerősítik azt az általánosan ismert hazai adottságot, hogy a gazdasági és üzleti kapcsolatok szempontjából Budapest szerepe erős. A Szegeden működő vállalatoknál erősek a helyi kapcsolatok,

amely Szeged tudásszigetként való értékelését támasztja alá, de meghatározó a budapesti partneri kapcsolatok sokfélesége és nagyarányú előfordulása is. A Szeged-Budapest közötti földrajzi távolság nem akadályozza a kapcsolatok kiépülését, amiből arra következtethetünk, hogy az egyének közötti szervezett közelség megléte (a közös szakmai nyelv, tudás, ismeretek, magatartásforma, rutin stb.) a kapcsolatépítés forrása. Ezt támasztja alá arra a kérdésre adott válasz is, hogy a vállalatok mennyire ítélik fontosnak az üzleti kapcsolatok fenntartásában a földrajzi közelséget (2.2. kérdés). A válaszok átlaga alapján a „közepesen fontos” jelzőt használhatjuk, amelyet a partneri kapcsolatokra vonatkozó számadatokat is figyelembe véve úgy értékelhetünk, hogy a földrajzi közelség jelentős és előnyt jelent a partnerség kiépítésében, de egy adott cél megvalósításának érdekében hiánya sem akadályozza az együttműködés megvalósulását. A földrajzi közelség nem hangsúlyos szerepéhez valószínűleg hozzájárul az a tény is, hogy Magyarországon belül nincsenek nagy földrajzi távolságok.

A üzleti kapcsolatokra vonatkozó kérdőíves adatokból további következtetések is levonhatók. A beszállítói tevékenységek irányultságát tekintve, Szeged-Budapest összehasonlításban a szegedi kapcsolatok dominálnak, kivéve a nagyvállalatoknak végzett beszállítói tevékenységeket. Az ügyfelek és kooperációs üzleti partnerek esetében, akik a közös fejlesztői tevékenységekben vesznek részt, evvel szemben a kapcsolatok közel azonos számban vannak jelen Szegeden és Budapesten. A vállalatok több, mint 70%-ánál található kiterjedt fogyasztói és ügyfélkapcsolatok helyben és Budapesten, és 20-30% között mozog azok aránya, akik kapcsolataikat üzleti partnereikkel, egyetemen, kutatóintézzettel vagy külső tanácsadóval a fővárosban építették ki (2.1. kérdés). A megkérdezettek közül 19% az Európai Unió más országaiba is szállít, és 3 olyan vállalat is van, amely EU-n kívüli piacra is termel. A szegedi vállalatok megítélése alapján versenytársnak tekintett cégekkel 61%-uk működik együtt Budapesten, ami több, mint ami Szegeden megvalósul (5. ábra). Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az IT termékek és tevékenységek piacának határai tágak, és a hagyományos iparágakhoz képest eltérő sajátosságokkal bírnak mind a üzleti kapcsolatok

(fogyasztók, beszállítók, versenytársak, kutatói tevékenységek és kapcsolatok), mind az együttműködések (pl. hálózatépítés) tekintetében.



5. ábra: A szegedi szoftveripari vállalatok kiemelkedő partnerkapcsolatai (%)

Forrás: saját szerkesztés

A kooperációs üzleti ill. egyes beszállítói tevékenységeknél – főként a költségek minimalizálása miatt és a személyes kapcsolatoknak köszönhetően –, hogy a kapcsolatok nagyobb számban vannak jelen helyben (5. ábra). Itt azonban meg kell különböztetnünk azokat a beszállítókat (alvállalkozókat), akik részt vesznek a termékfejlesztés innovatív folyamatában, azoktól, akik termékeikkel a termelési folyamathoz jellemzően csak egy ponton kapcsolódnak. Az előbbi kapcsolattípus során a beszállítóknak az innovatív vállalat igényéhez igazodó terméket kell előállítaniuk, így ha a fejlesztési folyamat vagy a projekt cél megváltozik, akkor a változtatásokat annak megfelelően a beszállítóknak is el kell végezniük a termékeiken. A szegedi szoftveriparban ilyen típusú beszállítói tevékenységek az adatok alapján a helyi piacokon kívül Budapesten a nagyvállalatoknál vannak jelen (2.1. kérdés). Ez pedig azt mutatja, hogy állandó földrajzi közelségre nincs ugyan szükség a vállalatok és beszállítói partnerek között, ideiglenesen viszont igen, amely az innovatív együttműködések, termékfejlesztések folyamatának egyes fázisaiban elengedhetetlen (pl. projekt megtervezése, kezdeti tárgyalások, fejlesztési igény kialakítása, szakmai tanácsadás). A horizontális vállalati együttműködések során a szoftvertermékek kifejlesztésére, a fejlesztési problémák megoldására, összetett

kutatási projektek megvalósítására ugyancsak elégséges feltétel az ideiglenes földrajzi közelség megléte.

A fogyasztóhoz eljutó IT termékek a hagyományos iparágak termékeihez képest másképp „viselkednek”. A szoftveripari termékek a digitális eszközök és csatornák révén közvetlenül el tudnak jutni a fogyasztóhoz, függetlenül a földrajzi közelségtől. Az informatikai vállalatok jellemzően nem termék, hanem feladat-orientáltak, és szellemi termékeik egyedi igények és megrendelések fejlesztéseinek eredményei. Ezt az is alátámasztja, hogy a kutatásunk során megkérdezett vállalatok termékeik és szolgáltatásaik versenyképességének okaként nem az alacsony árat, hanem inkább az egyedi jelleget, magas minőséget, szakértelmet, rugalmasságot, jó marketinget és ügyfélkapcsolatokat tekintették (1.7. kérdés). Természetesen a fejlesztési folyamatok végterméke lehet csomagolt termék, de ezeket már sokszorosítás révén állítják elő, és már nem kapcsolódik hozzájuk innovatív, fejlesztői tevékenység ill. közvetlen fogyasztói egyedi megrendelés. Az IT termékek mint szellemi produktumok létrejöttének és terjesztésének folyamatában fontos, hogy a vállalatok (beleértve a beszállítókat), a vállalatok és fogyasztók (megrendelők) között szervezett közelség legyen, a kommunikáció és a szakmai kapcsolatteremtés érdekében. A földrajzi közelség csak növelheti a folyamat hatékonyságát és gyorsaságát.

Sajátos helyzet alakul ki a versenytársakkal való együttműködésekben, amelyek jellemzően csak fejlesztési folyamatokra, innovációs tevékenységekre koncentrálnak. A klaszterekben lévő vállalatok között mind kooperáció, mind rivalizálás megfigyelhető, ahol a földrajzi közelség ambivalens szerepet tölt be. Ha a kooperáció kialakul, akkor a vállalatok közös kutatási projekt, termékfejlesztés érdekében hatékonyabban együtt tudnak működni - kihasználva a szervezett közelség nyújtotta előnyöket - akkor is, ha máskor rivalizálnak egymással a fogyasztók megszerzéséért, kutatási megbízásokért, pályázati forrásokért, speciális inputokért stb. A szoftveripari vállalatok közötti együttműködések szegedi és budapesti partnerek esetén egyaránt a piac által generált (4.5. kérdés) közös pályázati és projekt lehetőségek kihasználására, továbbá információk szerzésére, cseréjére épül (4.2. kérdés). Az egyetemekkel, kutatóintézetekkel kialakított fejlesztési együttműködések során is csak

akkor van feltétlenül szükség az állandó földrajzi közelségre, ha az laboratóriumok, eszközök, épületek kölcsönzésével, közös használatával is együtt jár.

A partnerek közötti földrajzi közelségre szükség van a szoftveripari tevékenységek folytatásához, de ennek mértékét befolyásolja a szegedi vállalatok szervezett közelsége, és erős régió kívüli kapcsolatrendszere. Ez az alábbiakkal indokolható:

- a kevésbé fejlett területeken szükség van a külső megrendelésekre és a régió kívüli partnerektől származó külső tudásforrásokra;
- az informatika egy speciális eset, ahol a termékek szellemi termékek, amelyek fejlesztése földrajzilag távol levő egységeken belül is folyhat, és digitális eszközök révén közvetlenül a fogyasztókhöz eljuttathatók;
- a vállalati együttműködésekhez szükséges személyes, face-to-face megbeszélések eseti jellegűek, informatikai és kommunikációs technológiák által elősegítettek.

A kérdőívezés eredményeit és a szoftveripar sajátosságait figyelembe véve a hipotézisünket nem fogadjuk el, de megállapíthatjuk, hogy *Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari tevékenységek folytatásához szükség van (legalább ideiglenes) földrajzi közelségre, melynek mértéke függ a vállalatok szervezett közelségétől.*

A fenti adatelemzés során láthattuk, hogy a vizsgált vállalatok többsége jelentős partneri kapcsolatokkal rendelkezik elsősorban a Dél-alföldi régió belül és Budapesten, de az ország más részein is, a Dél-alföldi régió kívül is. Szegeden és vonzáskörzetében az IT szektor vállalatai számára *3. hipotézisünk* vizsgálatában abból indulunk ki, hogy a szervezett közelség meghatározó az innováció szempontjából. A szervezett közelség (a kognitív, szervezeti, intézményi, társadalmi közelség) jelenlétének és megerősödésének kiemelt szerepe van az innovatív vállalati együttműködés kiépülésében.

A vállalatok a kérdőívben megadott lehetséges tényezők közül, amelyek közelsége fontos a vállalat számára, az első három helyen a következőket jelölték meg (2.4. kérdés):

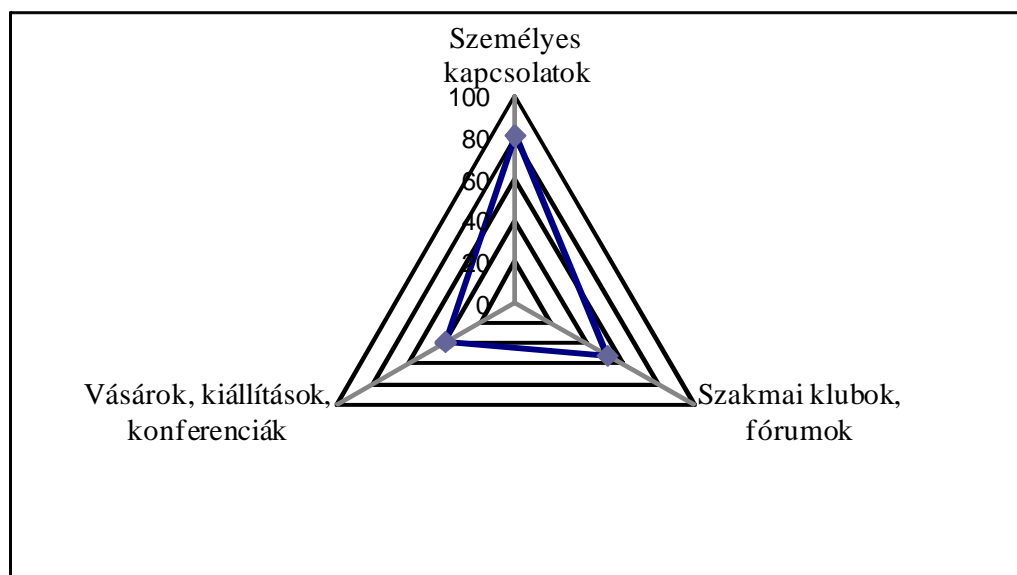
- innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás személyes kapcsolatok révén;

- innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás üzleti kapcsolatok révén;
- oktatási, továbbképző intézmények közelsége.

Ezen kívül közepesen értékelték a fogyasztókhöz, a beszállítókhöz, alvállalkozókhöz való közelséget, a helyi pénzügyi források és üzleti szolgáltatások elérhetőségét (2.4. kérdés). Mindez a vállalatok, szervezetek tagjai közötti interakciók fontosságára utal, amely a szervezett közelség egyik alapvető jellemzője. A személyes és üzleti kapcsolatok, valamint az oktatási intézményekkel fenntartott kapcsolatok által létrejött közegben működő vállalatoknál természetes módon kialakul a tudáselemekben, tapasztalatokban, ismeretekben való hasonlóság, amely a vállalatok közötti kognitív közelségre utal. A szervezett közelség típusai közül azért érdemes a kiemelésre a kognitív közelség, mert az adatok alapján a vállalatok között a tudásban, tapasztalatokban való hasonlóság igazolható. A vizsgált vállalatok többségében az alkalmazottak több, mint 50%-a a Szegedi Tudományegyetemen végzett (1.3. kérdés), sőt a kérdőívet kitöltő, a vállalatok vezető rétegéhez tartozó személyek 77%-a szintén (1.4. kérdés) itt tanult. Mindez nemcsak a kapcsolatok létrejöttét, és a vállalatok közötti együttműködéseket segíti elő, hanem egy olyan közös tudásbázis meglétére is utal, amely nagymértékben képes hozzájárulni a tudásfolyamatok sikeres és hatékony megvalósulásához. Ehhez kapcsolódóan nem meglepőek azok az adatok sem, amelyek a régióban ill. Szegeden található előnyökre vonatkoznak. A vállalatok a szakképzett munkaerőt (67%), a személyes kapcsolatrendszerrel (61%), az oktatási és kutatóintézetekhez való közelséget (42%) nevezték meg mint a három legfontosabb előnyt (5.3. kérdés). 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 (3.3. kérdés) a régió kívül is. Ezáltal nyílik lehetőség olyan tudáselemek megjelenésére is, amelyek nem a helyi, esetleg megkövesedett rutinok eredményei. Ugyanakkor a rutin fontos egy vállalat működése szempontjából (6.3. kérdés), mert az új tudáselemek a vállalati rutinba beépülve tudnak hasznosulni. A kognitív közelség túlzott mértéke Szeged esetében nem állapítható meg.

Szeged kapcsolati terében – részben a fentiekben már ismertetett okokból – a személyes, informális kapcsolatok központi jelentőségűek. A vizsgált vállalatok a működés

szempontjából, az ötletek, tapasztalatok áramlásánál ezeket a kapcsolatokat nagyon fontosnak ítélték (3.5. kérdés), és a tudás megszerzése, átadása során is valamennyi vállalat igénybe veszi a személyes, informális kapcsolati formákat, valamint a szakmai klubokat, fórumokat (52%) és a konferenciák, rendezvények nyújtotta lehetőségeket (39%) (3.6. kérdés) (6. ábra). Ezen kapcsolati formák kiemelt fontosságát mutatja az is, hogy a vállalatok 32%-a a személyes és/vagy szakmai kapcsolatrendszer hiányát olyan tényezőnek tartja, amely befolyásolni képes a vállalat fejlődését (2.5. kérdés). Emellett a piaci pozíciók elérésében, megtartásában, az információk megszerzésében is kiemelt jelentőséggel bírnak a személyes kapcsolatok közül a baráti, a munkatársi kapcsolatok és a más vállalatok alkalmazottaival kialakított személyes kapcsolatok (5.1. és 5.2. kérdés).



6. ábra: **A tudásáramlásban szerepet játszó informális kapcsolati formák a szoftveriparban Szegeden és vonzáskörzetében**

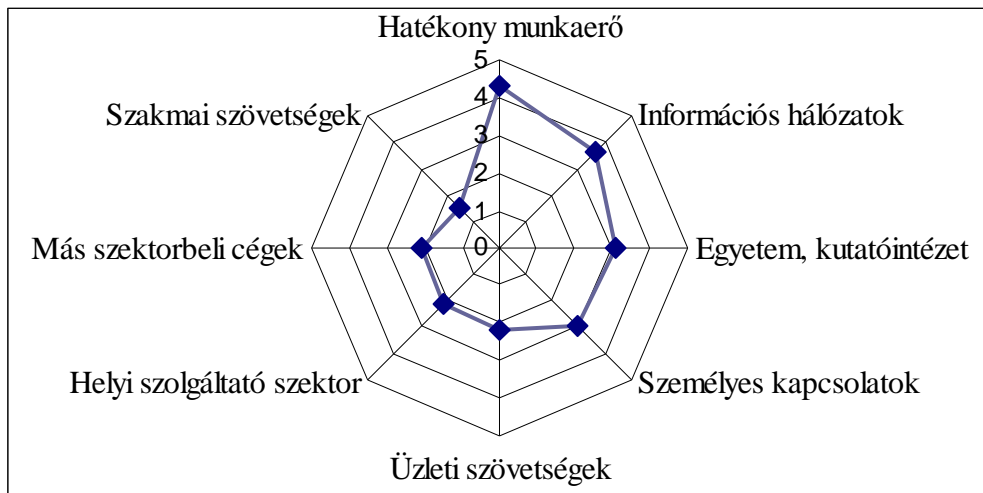
Forrás: saját szerkesztés

Mindebből arra következtethetünk, hogy a szegedi IT szektorban működő vállalatok társadalmi háttere (6.3. kérdés) és a köztük lévő szoros társadalmi közelség fontos, mivel a fennálló személyes kapcsolatrendszer kiterjedtsége azonos társadalmi kontextusba ágyazottságra utal. Ez egyrészt megkönnyíti a kooperációt és az információk, a tudás áramlását a vállalatok között, másrészt viszont az iparág fejlődését tekintve hátrányt jelenthet, ha a személyes kapcsolatrendszerrel nem vagy kevésbé rendelkező vállalatok mindezt zárt társadalmi közegként érzékelik, és új

ötleteikkel nem képesek a folyamatok szerves részévé válni. Ez hosszabb távon akár az innovációs teljesítmény növekedésének komoly gátjává is válhat.

Jelenleg azonban a vizsgált vállalatokat aktív innovatív tevékenység jellemzi. 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. (3.1. kérdés). Még nagyobb, 87% azon vállalatok aránya, amelyek az elmúlt 3 évben innovációt, fejlesztést hajtottak végre (3.2. kérdés). 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. A vizsgált vállalatoknál a kutatói létszám úgy alakul, hogy míg a 3-9 fős vállalatoknál 2-3 fő, addig a 10-19 és 20-49 fős vállalatoknál a megadott válaszok alapján egyaránt 10-12, esetleg 15 kutatás-fejlesztéssel foglalkozó szakember van (1.2. kérdés).

A szegedi vállalatok esetében természetesen az egyetem közelsége is hatással van az innovációs tevékenységre. Másrészt a vállalatok 71% tart fenn rendszeres kapcsolatot egyetemmel, kutatóintézettel, jellemzően a Szegedi Tudományegyetemmel (45%), a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemmel és a Magyar Tudományos Akadémia kutatóintézeteivel (3.3. kérdés). Az egyetem hatása számos vonatkozásban érvényesül. Egyrészt a hatékony munkaerő kapcsolatok és az információs hálózatok tényezőit követően az egyetem, amelyet a vállalatok az innovációs tevékenységre legnagyobb hatással rendelkezőként értékelnek (3.7. kérdés), másrészt ahogyan azt már láthattuk, a szegedi szoftveriparban foglalkoztatottak többsége a Szegedi Tudományegyetemen végzett (1.3. és 1.4. kérdés) (7. ábra).



7. ábra: **A szegedi szoftveripari vállalatok innovációs tevékenységére ható tényezők**

Forrás: saját szerkesztés

Az együttműködéssel járó előnyök közül kiemelkednek a közös pályázati lehetőségek (42%), valamint a közös kutatási eredmények és hasznosításuk (39%) (3.4. kérdés). Kiemelésre érdemes továbbá, hogy egyéves intervallumot figyelembe véve a vállalatok 42%-a vett/vesz részt kooperációs együttműködésben (projektben, konzorciumban) egyetemmel vagy kutatóintézettel (4.1. kérdés). Mindezen kapcsolatok és összefüggések fennállását figyelembe véve következtethetünk arra, hogy az egyetem mint közvetítő közeg és a tudásfolyamatok meghatározó szereplője nagymértékben hozzájárul ahhoz, hogy a szegedi szoftveripari vállalatok szervezett közelségbe kerüljenek egymással. A kölcsönös megértést, tudáscserét, hatékony információáramlást biztosító szegedi szoftveripari szervezeti közeg kiépülését és működését elsősorban a személyes kapcsolatrendszer és az egyetemhez fűződő korábbi tanulmányi, vagy jelenlegi partneri kapcsolatok támogatják.

Mindezek alapján megállapíthatjuk, hogy hipotézisünk igaz, a szegedi szoftveripari vállalatok közötti egyaránt érzékelhető és mérhető a

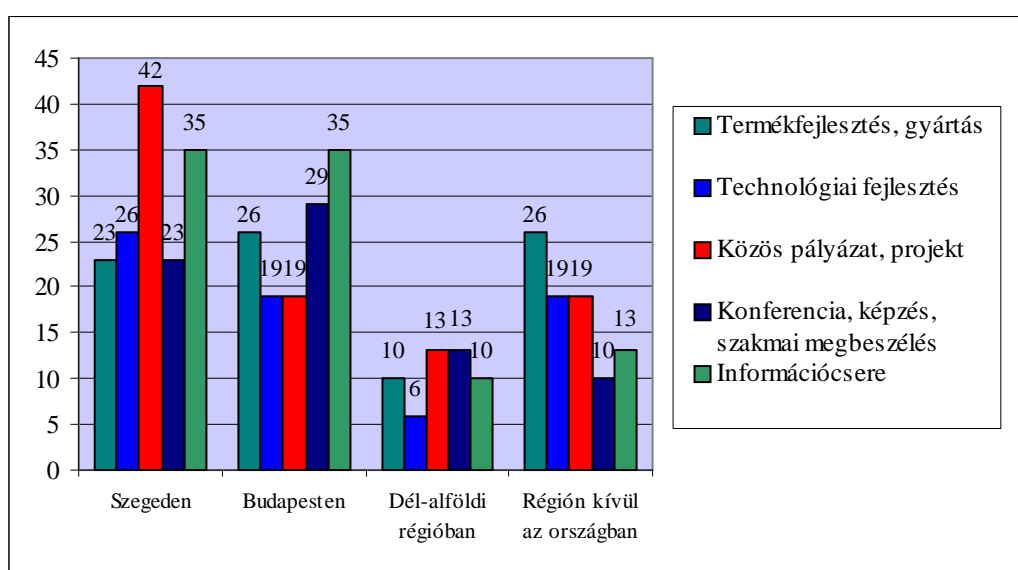
- kognitív közelség,
- a társadalmi közelség megfelelő mértéke és
- a Szegedi Tudományegyetem közvetett hatásai miatt azonos típusú tudásáramlási csatornákat használó közeg révén létrejött szervezeti közelség.

A fentiek alapján a 3. hipotézisünk elfogadjuk: *Szegeden és vonzáskörzetében a szervezett közelség és fajtái külön-külön és együttesen is, egymás hatását erősítve segítik elő a szoftveriparban az innovációt és a tudásfolyamatok magas színvonalon tartását.*

A 4. hipotézisünk vizsgálatára abból indulunk ki, hogy a klaszterszervezetek földrajzi közelségükből eredően pozitív lokális extern hatásokban részesülnek, és mind a lokalizációs (vállalat számára külső, iparág számára belső), mind az urbanizációs (iparág számára külső, térség számára belső) agglomerációs előnyöket kihasználó szerveződések képeznek. A szegedi szoftveripari vállalatok térbeli tömörülése, közelsége is hozzájárul ahhoz, hogy innovációs és termelési folyamataikat hatékonyabban végrehajtsák, a szükséges inputokhoz, kapcsolatokhoz, szolgáltatásokhoz könnyebben hozzájussanak, ahogyan annak szükségességét Rosenfeld nyomán kiemeltük a kevésbé fejlett régiók fejlődésében (ld. 2. fejezet). Ez abból is kiderül, hogy a megkérdezettek csaknem 75%-a érezte előnyét annak, hogy Szeged egy egyetemi város (4.9. kérdés), és helyben rendelkezésre áll a szükséges szakképzett munkaerő, továbbá közel 80%-uk mondta azt, hogy gyorsabb és hatékonyabb innovációjuk megvalósítására hatással voltak más vállalatok (a versenytársak) (4.8. kérdés) és azok stratégiája (6.3. kérdés).

Ahogy a szakirodalom és kutatásunk (3.tézis) is jellemzi, a high-tech jellegű tevékenységekben, így a szegedi szoftveriparban is jellemző olyan klasztertípus kialakulása, mint a társadalmi hálózat, ahol rugalmasságra, együttműködési képességre van szükség. Mindez hozzájárul ahhoz, hogy a szoftveripari vállalatok elkötelezettsége, együttműködési készsége megerősödjön és kialakuljanak a közös kommunikációs csatornák (Rosenfeld [2002]). Ezt támasztja alá az is, hogy a kérdőívünk alanyai a közelmúltban nemcsak új ügyfelekkel, beszállítókkal léptek szerződéses kapcsolatba, hanem más vállalatokkal is részt vettek közös pályázaton, projektben valamely termék- vagy technológiafejlesztés (8. ábra) megvalósításának (4.2. kérdés) céljával (Szegeden és Budapesten egyaránt). A vállalatok partnerkapcsolataik kiépítését alapvetően a piac által támasztott együttműködési követelményekre (pl. konzorcium) (65%-uk) és az információszerzésből eredő előnyökre (67%-uk) vezették vissza (65%), ezt követően pedig a nagyobb teljesítmény el-

érésére és speciális szakemberek igénybevételére (4.5. kérdés). Ezen túlmenően kapcsolataik megerősítésére szolgál az is, hogy konferenciákon, szakmai megbeszéléseken vesznek részt, és interakciókba lépnek szakmai információk megosztásának érdekében (4.2. kérdés). Ostrava példáján keresztül láthatjuk, hogy a konferenciák és különböző rendezvények szervezésével szakemberek és potenciális befektetők nagy száma érkezhethet a térségbe, amely már első lépés afelé, hogy a helyi üzleti aktivitást látva más vállalatok is betelepüljenek, vagy a vállalatok újabb partnerkapcsolatokat alakítsanak ki.



8. ábra: A szegedi szoftveripari vállalatok leggyakoribb együttműködési módjai

Forrás: saját szerkesztés

A partnerekkel, pénzügyi, oktatási-, kutatóintézetekkel és egyéb szervezetekkel kialakított együttműködésekben felmerülő tranzakciós költségek oldaláról vizsgálva a közelség nyújtotta előnyök már nem mutathatók ki (4.6. kérdés). A szoftveriparban a szellemi termékek jellegéből eredően magas szállítási költségekkel nem kell számolni, ill. a termékek előállítás, input beszállítási, értékesítési költségei is viszonylag alacsonyak. A földrajzi közelség szerepe és a költségek mértékére gyakorolt hatása a kereskedelmi tranzakciókban, továbbá a szerződéskötésekből és a szabályozási környezetből eredő adminisztratív követelmények teljesítésében nem volt kimutatható, de ez magyarázható azzal is, hogy ezek az információs- és kommuni-

kációs technológiák révén már könnyen lebonyolíthatóak. A vállalatok itt is az információszerzéssel és a projektekkel kapcsolatos tényezőket emelték ki, csak az információhiányból eredő hátrányok csökkentésében (2.4. kérdés), a piacfigyelésben és a projektek keresésében, lebonyolításában és ellenőrzésében érezték a közelség költségcsökkentő hatását. A megkérdezettek több, mint egyharmada (35%-a) jelentette ki, hogy a közelség nem járul hozzá a vállalatoknál felmerülő költségek mérsékléséhez.

Összességében elmondhatjuk, hogy mind üzleti, mind pedig nem-üzleti kapcsolatokon alapuló szerveződések létrejönnek a szegedi szoftveripari vállalatok és egyéb szervezetek között, ami pozitív hatással van (Rosenfeld [2002] stratégiájának is megfelelően) az innovációs tevékenységekre, vállalkozókészségekre, szakmai fejlődésükre és részben költségeik csökkentésére. Ezek a szerveződések többségében eseti jellegűek, tipikusan egy-egy kutatási megbízásra, projektre vonatkoznak. A vállalatok jellemzően akkor lépnek egymással interakcióba és üzleti kapcsolatba, ha ezt a piac megköveteli, vagy együttesen van lehetőség valamilyen pénzügyi – fejlesztési célú – forrás megszerzésére. Ezt igazolja a vállalatoknak a szegedi IT szektorbeli együttműködés milyenségéről alkotott véleménye. A vállalatok 77%-a szerint gyenge az együttműködés a vállalatok között, 16%-uk szerint nincs is. Arra a kérdésre, hogy egyáltalán ismerik-e a klaszter fogalmát, és részt vennének-e olyan szerveződési formában, mint a klaszter, pozitív válaszok érkeztek. A megkérdezettek 84%-a találkozott már a klaszter fogalmával (4.3. kérdés), 74%-uk nem vesz részt semmilyen klaszterben (4.4. kérdés), de ennek is több mint fele jelezte, hogy lehetőség esetén részt venne benne.

Hipotézisünket az eredmények részben igazolják: *Szegeden és vonzáskörzetében a szoftveripari klaszter a szervezett közelség megerősödésével és tudatos fejlesztési stratégiával fejleszthető ki.* A munkaerő- és kutatói bázis kiépült, a helyi vállalati szféra kész az együttműködésre, de jelenleg ez csak eseti jellegű és feladatorientált, ezért a kapcsolatok további mélyítésére, ösztönzésére van szükség.

5.4. Szoftveripari klaszter kialakulásának további feltételei

Egy klaszterszervezet fejlődése a hatékony intézményi háttér, kormányzati szerepvállalás segítségével gyorsítható fel (Lengyel [2006b]). A kormányzat legfontosabb teendője, hogy a piaci versengést szabályozza, a helyi és hazai piaci korlátokat lebontsa és versenyképességét növelje (jogszabályok, szabványok), továbbá (Porter rombusz-modell tényezőinek megfelelően - ld. Lengyel [2003] 56. o.) támogassa az inputok elérését a vállalatok számára, elősegítse munkaerő képzését, a vállalati, egyetemi kapcsolatok kialakulását, a technológiákhoz való hozzáférést. Fontos a földrajzi koncentrációjából eredő előnyök kihasználása, így az ipari parkok, logisztikai központok, koncentrált infrastruktúra kiépítése. A kormányzat tehát elősegíti a klasztervállalatok tevékenységeit és együttműködéseinek háttérfeltételeit. A vállalatoknak makroszinten egy intézményi háttérbe ágyazottan kell működniük, és így szoros intézményi közelségben vannak. Ez azt jelenti, hogy ugyanazon törvények, jogszabályok érvényesek rájuk, mégha azokkal többségük egyáltalán nem vagy csak kis mértékben elégedett (6.2. kérdés). A vállalatok elégedetlenek adózási, adminisztratív követelményekkel, a jogi szabályozási környezettel, a KKV-k érdekképviselésével. A helyi önkormányzati és közigazgatási szervek szerepvállalásával kapcsolatban még kedvezőtlenebb kép született, miután megkérdeztük, hogy a vállalatok működését és fejlődését mennyiben segíti elő Szeged város gazdaságfejlesztési és vállalkozásfejlesztési gyakorlata. Egy kivétellel (a műszaki infrastruktúrával való elégedettséget illetően) mindegyik alternatíva esetében egy 1-5-ig terjedő skálán kettő alatti értékeket kaptunk, jelezvén, hogy a város csak kis mértékben segíti elő (6.1. kérdés):

- a helyi inkubátorházakkal, ipari parkokkal való kapcsolat kiépítését;
- a klaszterek, hálózatok, együttműködések kiépülését;
- a régió kívüli (esetleg nemzetközi) piacra való kilépést,
- a cégalapítást (adminisztratív és pénzügyi terhek egyszerűsítésével);
- az üzleti és piacfejlesztést tanácsadás révén;
- a szakmai fórumok, előadások, rendezvények szervezését.

Mindezen tényezők fejlesztésére, kiépítésére szükség lenne, mivel a megkérdezettek közel 30%-a a megfelelő üzleti szolgáltatások és kormányzati támogatások

hiányát nevezte meg fejlődésének korlátjaként (2.5. kérdés). Ennek szükségességét és sikerességét a korábban bemutatott külföldi szoftveripari klaszterek is igazolják, ahol a kormányzati, önkormányzati intézkedések, a pénzügyi erőforrások mind azt célozzák, hogy egyrészt megfelelő infrastrukturális környezetet, másrészt partnerkapcsolatok széles bázisát alakítsák ki, biztosítva a külső befektetési lehetőségek elérését is.

Ahogy a külföldi példák is mutatják, Szeged szoftveriparának további lehetséges fejlődési forrását a meglévő nagyobb cégek telephelyei mellett (Siemens PSE, GE Healthcare) újabb, vezető szoftveripari cégek által a térségben kiépített telephelyek jelentenék.

Szegeden 2007. szeptemberben vállalati, egyetemi és kormányzati kezdeményezésre létrehoztak egy klaszterkezdeményezést, a Szoftveripari Innovációs Pólus Klasztert. Tagjai között 19 szervezetet találhatunk: 11 szegedi vállalat, köztük két nagyvállalati telephely; 5 régió kívüli vállalat és 2 megyei kereskedelmi és iparkamara (ezek közül 8 tagot sikerült a kérdőív segítségével megkérdezni). Magát a szegedi szoftveripart és ennek lehetőségeit azért nem ezen a kezdeményezésen keresztül vizsgáljuk, mivel ez egy induló szervezet, és eddigi tagjai a szegedi szoftveriparban lévő vállalatok kis hányadát képviselik. Továbbá mivel láthatjuk, hogy a nem klasztertag szervezetek is kiépítik egyéb vállalati, egyetemi kapcsolataikat, és hajlandóságot mutatnának a klaszterben való részvételre, érdekes szélesebb szoftveripari bázist alkotó vállalatokra nézve vizsgálni a hipotézisünket. A vizsgálat célszerűségét támasztja alá az is, hogy a vállalatok 71%-a Szegedet jelenleg kedvező adottságokkal bíró térségnek tartja az IT szektorbeli, szoftveripari tevékenységek folytatására (2.6. kérdés).

Felmérésünk alapján kiderült, hogy Szegeden és vonzáskörzetében lehetőség lenne egy működő szoftveripari klaszter kialakulására, ha

- támogató, de nem domináló kormányzati szerep érvényesül,
- kölcsönös előnyöket nyújtó innovatív kapcsolatrendszer épül ki a vállalatok, egyetemek és kutatóintézetek között, továbbá
- létrejönnek azok a szoftveripari részterületek, ahol a vállalatok nem csak eseti jelleggel, hanem folyamatosan együtt tudnak működni.

A szoftveripari vállalatok legfontosabb feladata az együttműködés kereteinek megteremtése. Ennek érdekében – ahogyan más szoftveripari klaszterek példája is mutatja - gyakran formálisan felállítanak egy klaszter képviselő testületet (klaszter tanácsot), melynek közreműködésével lehetőség nyílik az egyes szereplők tevékenységének koordinálása és az együttműködés területeinek kialakítására.

A felmérés vállalati főprofilra vonatkozó kérdésére adott válasz alapján a vállalati szoftveripari tevékenységek majdnem 70%-a alkalmazásfejlesztésre és rendszerintegrációra épül, több esetben szaktanácsadással párosulva. Ezt követően 16%-uk a nagy rendszereket és a beágyazott rendszerek fejlesztését nevezte meg. A szegedi szoftveripari vállalatok profilja a kiegészítő tevékenységeket tekintve sokrétű, jellemző az e-közigazgatás, az internetes, webes alkalmazások, vállalatirányítási rendszerek fejlesztése stb. (1.6. kérdés). Mindezen tevékenységek végzésére nem vagylagosan kerül sor, hanem pl. összetett kutatási, fejlesztési projektek során teljes mértékben összehangolhatóak és kiegészíthetik egymást.

A szegedi szoftveripari vállalatok fejlődésének további alternatíváját és specializációját jelentheti, ha más helyi iparágakkal szoros kapcsolatot építenek ki, és háttéralkalmazásokat fejlesztenek. A szegedi szoftveripar működhetne önálló szoftveripari klaszterként is, szerves részét képezve más helyi iparágaknak. Bár jelenleg önmagában a szoftveripari vállalatok száma nem éri el a klaszterhez szükséges kritikus tömeget, más iparágakkal kiegészülve nőhet a régión és az országon belüli súlya. Egy már bizonyos szintig kiépült kapcsolatrendszerre utal az, hogy a megkérdezett vállalatok olyan helyi iparágak megrendeléseit is kielégítik, mint a Szegeden domináló egészségipar vagy a biotechnológia (2.3. kérdés). Itt lehetőség van arra, hogy az egyes szakterületek kutatói szaktudásukat, kompetenciájukat kiegészítsék, továbbá arra, hogy olyan nem standardizált informatikai eredményeket, célszoftvereket állítsanak elő más iparágak számára, amelyeket csak helyben lehet kifejleszteni.

6. ÖSSZEGZÉS

Kutatásunk témájának aktualitását adta, hogy a tudásalapú gazdaságban a klaszterek fejlődését befolyásoló tényezők közül előtérbe került a közelség szerepének kiemelt vizsgálata. A klaszter a földrajzilag koncentrált vállalatok innovatív, fejlesztési céllal létrejött csoportja, amely lehetőséget nyújt a közelségből eredő előnyök kiaknázására, ezáltal a vállalati hatékonyság növelésére. A klaszter azonban nemcsak földrajzilag közel elhelyezkedő vállalatok szerveződése, hanem ezek információ-, technológia- és tudáscsere érdekében létrejött, társadalmi közegbe ágyazott kapcsolatrendszer is. A közelség szerepének új oldalról való megközelítését elsősorban az infokommunikációs eszközök gyors fejlődése váltotta ki, amely az elmúlt évtizedben együtt járt a földrajzi közelség dominanciájának csökkenésével, megváltoztatva ezzel az innovációs és tudásterjedési folyamatok jellegét. Egyértelművé vált, hogy az innovációt befolyásoló tényezőket nem elegendő csak földrajzi térben vizsgálni, hanem szükség van a gazdasági szereplők közötti kapcsolatok virtuális, kapcsolati térben való elemzésére is. Ma már meghatározók a földrajzi közelségen kívül a közelség olyan más típusai is, mint a kognitív, szervezeti, társadalmi és intézményi közelség.

Felmérésünk mutatott rá arra, hogy a földrajzi közelség szükséges, de nem elegendő feltétele az innovációnak és a tudásteremtő folyamatoknak. Ennek érvényesülését olyan tudásintenzív iparág esetében figyelhettük meg, mint a szoftveripar. A fejlődési lehetőségek és a közelség dimenziók által befolyásolt klaszteresedés bemutatása egy hazai egyetemi város példáján keresztül történt. Szeged és vonzáskörzete a kevésbé fejlett Dél-alföldi régió tudásközpontja, Magyarország egyik fejlesztési pólusa, mely az UMFT Pólus Programján keresztül kiemelt forrásokhoz jut, elősegítve a város gazdaságának fejlődését és meghatározó iparágainak, így a szoftveriparnak klaszteresedését.

Szeged és vonzáskörzetében egy szoftveripari klaszter kialakulási esélyeinek vizsgálatát kutatásunk során négy hipotézis mentén elemeztük, melyet indokolttá tett, hogy a kevésbé fejlett, Dél-alföldi régió „tudásszigetét” alkotó város szoftveriparban országos szinten is kiemelkedő. Felmérésünk során az iparág vállalkozása-

inak és a foglalkoztatottainak országon belüli földrajzi koncentrációja bizonyosodott be, alátámasztva azon hipotézisünket, hogy a szoftveripar Szeged és vonzáskörzetének potenciális húzóágazata. Rámutattunk arra, 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 szervezett 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. Második hipotézisünk tesztelése után kijelenthetjük, hogy a földrajzi közelségre szükség van a szoftveripari tevékenységek folytatásához, de ennek igénye nem független a szervezett 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 kapcsolatoknak, a kapcsolatok társadalmi beágyazottságának, a közös értékekkel és közös tudásbázissal való rendelkezésnek kiemelt szerepük van. Ezt harmadik hipotézisünk alátámasztása is mutatja. A vállalatok innovativitását és tudásintenzitását a szervezett 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 szervezett közelség dimenzióinak további megerősítése révén és tudatos fejlesztési stratégia kialakíthatók. A kérdés csak az, hogy a potenciálisan kialakuló klaszter gyakorlatban való létrejöttéhez és fejlesztéséhez ez milyen konkrét gyakorlati lépések megtételét jelenti. Hogyan lehet a vállalatok közötti közelségből eredő előnyök felismerését és teljesebb kihasználását biztosítani, és milyen üzleti szolgáltatásokat kell kiépíteni,

amelynek lehetőségét az egymással kooperáló és versenyző vállalatok is ki tudnak használni. Ez további kutatás tárgyát képezheti.

Összességében a szoftveriparban a klaszter és a közelség értelmezése számos sajátosságot mutat. Az egyedi megoldásokat igénylő szellemi termékek előállítás, a termelési folyamatok, a fejlesztések és a kapcsolatok kiépítése szinte a földrajzi közelségtől függetlenül megy végbe. Az információ- és tudásáramlás csatornái sokrétűek és nehezen nyomon követhetők. A szoftveriparban a termékek, technológiák, tudáselemek egymáshoz való viszonyának feltérképezése és elemzése a szoftveripari értéklánc sajátosságai miatt bonyolult feladat, és további felméréseket igényel. Vizsgálat tárgya lehet az is, hogy a fejlett szoftveripar milyen közvetlen vagy közvetett hatással van – más iparágakhoz való kapcsolódása révén – a tudásalapú gazdaság fejlődésére. Az információs technológiák gyors fejlődése és piaci igényekhez való rugalmas adaptálódási képessége már jelenleg is új szerveződési formák megjelenésével és aktív tevékenységével jár együtt, amelyek jövőbeli erős gazdasági hatásait az általuk koordinált és megvalósított tudásfolyamatok kimagaslóan innovatív eredményei vetítik előre. A szoftveriparban ilyen – viszonylag új szerveződési forma a nyílt forráskódú közösség (open source community), amely a tudásmegosztás és a szervezeti, intézményi keretek megvalósulásának egyedi példája. Ebben a közösségben vállalatok és egyének földrajzi közelség nélkül, más vonatkozásokban viszont klaszterszerűen működnek együtt. Ebben a közösségben gyorsan és hatékonyan valósul meg a tudás terjedése és megosztása, emellett a gazdasági folyamatok számos összetevője, jellemzője rendkívül sajátos módon van jelen. Az egyes szereplők sok esetben nagyfokú (nem földrajzi) közelségben vannak egymással, a közösségben működő kapcsolati és együttműködési hálózat összetett. Mindezek részletes vizsgálata további kutatómunka tárgyát képezheti.

Irodalomjegyzék

- 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 Assesment, *Regional Studies*, 1, 61-74. o.
- Capello [1999]: Spatial Transfer of Knowledge in High Technology Milieux: Learning versus Collective Learning Process, *Regional Studies*, 4, 353-365. o.
- Capello, R. - Faggian, A. [2005]: Collective Learning and Relational Capital in Local Innovation Processes, *Regional Studies*, 1, 75-87. o.
- Coris, M. [2008]: The coordination issues of relocations: How proximity still matters in location of software development activities. Working Papers of GRES (Groupement de Recherches Economiques et Sociales) – Cahier 2008-03.
- Deák Szabolcs [2000]: A Porter-féle rombusz-modell főbb közgazdasági összefüggései. In: Versenyképesség – regionális versenyképesség. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei, JATEPress, Szeged, 67-87. o.
- Deák Szabolcs [2002]: A klaszter-alapú gazdaságfejlesztés. In: A közszolgáltatások marketingje és menedzsmentje. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei 2002. JATEPress, Szeged, 102-121. o.
- Gallaud, D. – Torre, A. [2004]: Geographical Proximity and Circulation of Knowledge through Inter-firm Cooperation. In: *Academia-business links*, Palgrave, Macmillan, London, 2004.
- 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.
- Krugram, P. [2000]: A földrajz szerepe a fejlődésben (The Role of Geography in Development). *Tér és Társadalom*, 4, 1-21. o.
- Legendijk, 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 Imre [2001]: Iparági és regionális klaszterek: tipizálásuk, térbeliségük és fejlesztésük főbb kérdései. *Vezetéstudomány*, 10, 19-43. o.
- Lengyel Imre [2002a]: A klaszterek alapvető jellemzői. In: A hazai építőipar versenyképességének javítása: klaszterek szerepe a gazdaságfejlesztésben. Régió Art, Győr, 99-124. o.
- Lengyel Imre [2002b]: A klaszterek fejlesztésének általános tapasztalatai. In: A hazai építőipar versenyképességének javítása: klaszterek szerepe a gazdaságfejlesztésben. Régió Art, Győr, 168-190. o.
- Lengyel Imre – Mozsár Ferenc [2002]: A külső gazdasági hatások (externáliák) térbelisége. *Tér és Társadalom*, 1-20. o.
- Lengyel Imre [2003]: Verseny és területi fejlődés: térségek versenyképessége Magyarországon. JATEPress, Szeged.
- Lengyel Imre [2006a]: A klaszterek előtérbe kerülése és alapvető jellemzőik. In: Kihívások és válaszok: A magyar építőipari vállalkozások lehetőségei az EU csatlakozás utáni időszakban. NOVADAT Kiadó, Győr, 125-158. o.
- Lengyel Imre [2006b]: Az építőipari klaszterek fejlesztésének fontosabb jellemzői. In: Kihívások és válaszok: A magyar építőipari vállalkozások lehetőségei az EU csatlakozás utáni időszakban. NOVADAT Kiadó, Győr, 217-256. o.
- Lengyel Imre [2006c]: A Szegedi Tudományegyetem lehetőségei a tudásalapú helyi gazdaságfejlesztésben. *Szegedi Tudományegyetem: 85 éves szegedi felsőoktatás*. Szegedi Tudományegyetem kiadványa, Szeged. 53-74. o.
- Lengyel Imre [2007]: Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. *Magyar Tudomány*, 749-758. o.

- Lengyel Imre [2008]: A tudásalapú gazdaság térbelisége: a távolság halála, avagy a közelség feltámadása? (munkaanyag) Szegedi Tudományegyetem, Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtani és Gazdaságfejlesztési Szakcsoport, Szeged.
- Lengyel Imre – Rechnitzer János [2004]: Regionális gazdaságtan. Dialóg Campus, Budapest-Pécs.
- Nemes Nagy József [1998]: A tér a társadalomkutatásban. Hilscher Rezső Szociálpolitikai Egyesület, Budapest.
- Nooteboom, B. [2006]: Innovation, learning and cluster dynamics. In: Clusters and Regional Development. Critical reflections and explorations, Regional Studies Association, Routledge, New York. 137-163. o.
- Patik Réka – Deák Szabolcs (2005): Regionális klaszterek feltérképezése a gyakorlatban, *Tér és Társadalom*, 139-170. o.
- Patik Réka [2007]: *A klaszteresedés lehetőségei és vizsgálata a kevésbé fejlett régiókban: példák Dél-Alföldön*. SZTE Gazdaságtudományi Kar, Közgazdaságtudományi Doktori Iskola, Szeged.
- Porter, M.E. [1990]: *The Competitive Advantage of Nations*. The Free Press, New York.
- Porter, M. E. [1998]: Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review* Nov-Dec, 77-90. o.
- Porter, M. E. [2000]: Locations, Clusters, and Company Strategy. In: *The Oxford Handbook of Economic Geography*. Oxford University Press.
- Porter, M. E. [2004]: Competitiveness in Rural U.S. Regions: Learning and Research Agenda. Institute for Strategy and Competitiveness, Harvard Business School.
- Rosenfeld, S.A. [2002]: Creating Smart Systems: A guide to cluster strategies in less favoured regions. EU Directorate General for Regional Policy and Cohesion, Brussels.
- 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.

www.ksh.hu (TEAOR) (letöltve: 2008. április 21.)

www.felvi.hu (letöltve: 2008. március 15.)

Külföldi klaszterek irodalomjegyzéke

CECEI (2008): ICT clustering efforts in Sophia. European Cluster Mapping Project: Identification, analysis, and monitoring of business clusters in Europe.

http://www.clusterobservatory.eu/upload/Europe_Innova_Cluster_Mapping-Case_ICT_Bulgaria.pdf (letöltve:2008. március 12.)

Congress Oulu (2006): Oulu – a five start technology cluster. Meet Oulu Hitech.

http://www.congressoulu.fi/meetouluhitech/english/oulu_english.pdf
(letöltve:2007. december 9.)

Cork City Council (2005): Strategic Cork. Guide to the city's investment opportunities, quality of life, plans for the future.

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

http://www.ifip.or.at/it_star/report_czech_republic.pdf. (letöltve: 2008. március 09.)

Estonian eVikings (2001): Analysis of the Estonian IT Sector Innovation System: Estonian ICT Cluster: Present State and Futura Outlooks, Archimedes Foundation, Tartu.

http://www.esis.ee/eVikings/evaluation/eVikings_ICT_cluster.pdf (letöltve: 2008. december 14.)

Estonian eVikings (2002): Analysis of the Estonian IT Sector Innovation System: Executive Summery. Archimedes Foundation, Tartu.

<http://ev2.ioc.ee/useful/evikings-analysis-summary-en.pdf> (letöltve:2008. december 14.)

- GoalEurope (2003): Bulgarian ICT Sector Profile. Goeurope: Advisory Services in Eastern Europe.
http://www.goaleurope.com/reportsfiles/Bulgarian_ICT_Sector_Profile.doc
(letöltve: 2008. március 10.)
- Heeks, R. – Nicholson, B. (2002): Software Export Success Factors and Strategies in Developing and Transitional Economies. Development Informatics, Institute for Development Policy and Management, Manchester.
<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/NISPAcee/UNPAN015604.pdf> (letöltve: 2007. január 23.)
- ICTCluster Bulgaria (2007): Bulgarian ICT Organizations in Synergy. International Matching Event, Torino.
<http://www.i3p.it/files/3%5B1%5D.%20ICT%20Cluster%20-%20BULGARIA.pdf> (letöltve: 2008. március 10.)
- ISM (2006): Study into the strategies, policies and other conditions needed to allow the European-based Software and Service industries to take global platform leadership. Information Society and Media – Directorate General, Berlin. (Jelentéssorozat: Report 1- Report 7)
ftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ict/docs/ssai/study-sw-and-serv-2006-summary_report_en.pdf (letöltve: 2007. október 15.)
- IT@cork (2007): The Cork Regional Network for IT Professionals. Skills Survey report. Publication of it@cork.
http://www.corkcity.ie/strategiccorkguide/pdf/download/Eng_CRKGUIDE.pdf (letöltve: 2007 december 7.)
- Morris, D. – Donnelly, T. – Hyry, M. (2005): The Oulu Phenomenon. Regional Association International Conference, Aalborg, Denmark.
- OECD (2000): Irish ICT Cluster. OECD Cluster Focus Group Workshop, Utrecht, Netherlands.
- 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.

<http://www.tartu.ee/data/ITsector%20Tartu.pdf> (letöltve: 2007. december 14.)

www.bicova.cz (letöltve: 2008. március 09.)

www.congressoulu.fi/meetouluhitech/english/meetorganisaatiot.html
(letöltve: 2007. december 14.)

www.hitech-incubator.com (letöltve: 2008. március 10.)

www.ictalent.org (letöltve: 2008. március 10.)

www.itcluster.cz (letöltve: 2008. március 09.)

www.lookintoireland.com/cork (letöltve: 2007 december 7.)

www.vtpo.cz (letöltve: 2008. március 09.)

1. melléklet: TEÁOR'03 72-es kódú számítástechnikai tevékenységek tartalma

- 72.1: Hardver-szaktanácsadás
 - 72.10: Hardver-szaktanácsadás: a hardver típusára és konfigurációjára, valamint az ahhoz kapcsolódó szoftveralkalmazásra vonatkozó tanácsadás: a felhasználói igény és probléma elemzése, optimális megoldása.
- 72.2: Szoftver-szaktanácsadás és –ellátás
 - 72.21. Szoftverkiadás: a nem egyedi, kész szoftver (ready-made) kifejlesztése, előállítás, átadása és dokumentálása, beleértve a számítógépes játékszoftvereket.
 - 72.22. Egyéb szoftver-szaktanácsadás, ellátás: a használatra kész rendszerek elemzése, tervezése, programozása:
 - a felhasználói igény és probléma elemzése, optimális megoldás ajánlása;
 - egyedi, rendelésre készített szoftver kifejlesztése, előállítás, átadása és dokumentálása speciális felhasználói megrendelés alapján;
 - a felhasználó utasításait követő programozás;
 - a weblaptervezés (webdesign)
- 72.3: Adatfeldolgozás
 - 72.30: Adatfeldolgozás:
 - az adatbázissal kapcsolatos tevékenység: igény szerinti, adott rendezettségű adatok rendelkezésre bocsátása mindenki vagy bizonyos felhasználók számára on-line visszakeresés vagy (számítógépes) hozzáférhetőség útján
 - a feldolgozó vagy a megrendelő tulajdonában lévő programmal végzett bármely adatfeldolgozás: teljes adatfeldolgozás; adatrögzítési szolgáltatás; dokumentumszkennelés; a webes keresőportál (web-search) működtetése
 - más tulajdonában lévő adatfeldolgozó berendezés folyamatos kezelése, üzemeltetése;
 - a weboldal-szolgáltatás (webhosting)

- 72.4: Adatbázis szolgáltatás
 - 72.40: Adatbázis szolgáltatás on-line kiadás
 - adatbázis on-line közzététele;
 - a telefonkönyv, címtár on-line közzététele;
 - az egyéb on-line közzététel;
 - a webes keresőportál (web-search) működtetése
- 72.5: Irodagép-, számítógép javítás
 - 72.50: Irodagép-, Számítógép-javítás: irodai, könyvelőgép, valamint számítógép és periféria karbantartása, javítása;
- 72.6: Egyéb számítástechnikai tevékenység
 - 72.60: Egyéb számítástechnikai tevékenység: a máshol fel nem sorolt, számítástechnikával kapcsolatos egyéb számítástechnikai tevékenység

2. melléklet: A megkérdezett szoftveripari vállalatok főtevékenység, alapítás éve és pénzügyi adatok szerinti megoszlása

Főtevékenység	TEÁOR '03: 72.21 (db)	TEÁOR'03: 72.22 (db)
Székhely	30	47
Telephely	2	9
Vonzáskörzet	1	2
Alapsokaságban (92 vállalat)	37% (34 vállalkozás)	63% (58 vállalkozás)
Mintában (31 vállalat)	32% (10 vállalkozás)	68% (21 vállalkozás)

Forrás: Opten Cégtár (2007.11.30.)

Alapítás éve				
Szeged:	Összes vállalat (db)	Összes vállalat (%)	Megkérdezett vállalatok (db)	Megkérdezett vállalatok (%)
1992 előtt	7	7,60	1	3,22
1992-1996	11	11,95	3	9,67
1997-2003	48	52,17	19	61,29
2004-2006	20	21,74	7	22,58
2007	6	6,52	1	3,22
Összesen:	92	100	31	100

Forrás: Opten Cégtár (2007.11.30.)

Nettó árbevétel	Összes vállalat (db)	Összes vállalat (%)	Megkérdezett vállalatok (db)	Megkérdezett vállalatok (%)
Nincs	3	3,26	0	0
0-20 millió	39	42,39	11	35,48
20-50 millió	15	16,30	5	16,30
51-200 millió	12	13,04	4	12,90
201-500 millió	2	2,17	2	6,45
500-1000 millió	2	2,17	1	3,22
1000 millió-	3	3,26	2	6,45
Ismeretlen	16	17,39	6	19,35
Összes	92	100	31	100

Forrás: Opten Cégtár (2007.11.30.)

Saját tőke	Összes vállalat (db)	Összes vállalat (%)	Megkérdezett vállalatok (db)	Megkérdezett vállalatok (%)
Negatív	4	4,34	0	0
0-5 millió	34	36,95	8	25,80
5-20 millió	21	22,82	7	22,58
20-50 millió	4	4,34	1	3,22
50-200 millió	9	9,78	5	16,12
200-500 millió	3	3,26	3	9,67
501-1000 millió	1	1,08	1	3,22
Ismeretlen	16	17,39	6	19,35
Összes	92	100	31	100

Forrás: Opten Cégtár (2007.11.30.)

3. melléklet: A szegedi szoftveripari vállalatok által kitöltött kérdőív és annak összesített eredményei

1. Szoftveripari vállalatok általános jellemzői

1.1. Az Ön vállalata: (31 értékelhető válasz)

- a) Önálló vállalat (kezdő vállalkozásként is független): 80,64 % (24 vállalkozás)
- b) Önálló vállalat, de egy anyaintézmény (egyetem, nagyvállalat) alkalmazottjaként korábban megszerzett tudást, szabadalmat, tapasztalatot hasznosítja: 12,9% (4 vállalkozás)
- c) Telephely, fióktelep: 6,45 % (2 vállalkozás)

1.2. A *foglalkoztatottak* száma: (31 értékelhető válasz)

- a) 0 fő: 3,23 % (1 vállalkozás)
- b) 1 fő: 12,9 % (4 vállalkozás)
- c) 2 fő: 12,9 % (4 vállalkozás)
- d) 3-4 fő: 25, 8 % (8 vállalkozás)
- e) 5-9 fő: 12,9 % (4 vállalkozás)
- f) 10-19 fő: 12,9 % (4 vállalkozás)
- g) 20-49 fő: 9,67 % (3 vállalkozás)
- h) 50-99 fő: 9,67 % (3 vállalkozás)
- i) 100 fő felett: 0 % (0 vállalkozás)

Ebből a *kutatás-fejlesztéssel foglalkozók* száma (megközelítőleg):

(31 értékelhető válasz)

- a) 0 fő: 35,48 % (11 vállalkozás)
- b) 1 fő: 19, 35% (6 vállalkozás)
- c) 2 fő: 12,9 % (4 vállalkozás)
- d) 3 fő: 9,67 % (3 vállalkozás)
- e) 10 fő: 6,45 % (2 vállalkozás)
- f) 12 fő: 9,67 % (3 vállalkozás)
- g) 15 fő: 3,23 % (1 vállalkozás)
- h) 35 fő: 3,23 % (1 vállalkozás)

Megjegyzés: K+F-vel foglalkozók száma jellemzően 1 fő az 1 vagy 2 fős vállalatoknál, 2-3 fő a 3-4 vagy 5-9 fős vállalkozásoknál, 10-12-15 fő a 10-19 vagy a 20-49 fős vállalkozásoknál van. Efeletti, 35 fő csak az 50-99 fős vállalkozásnál van.

1.3. A foglalkoztatottak hány százaléka *végzett a Szegedi Tudományegyetemen?*

(30 értékelhető válasz)

- a) 0-10%: 3,33 % (7 vállalkozás)
- b) 11-25%: 23,33 % (2 vállalkozás)
- c) 26-50%: 6,67 % (2 vállalkozás)
- d) 51-75%: 26,67 % (8 vállalkozás)
- e) 76-100%: 36,67 % (11 vállalkozás)

1.4. Ön a Szegedi Tudományegyetemen végezte tanulmányait? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 77,42 % (24 vállalkozás)
- b) Nem: 22,58 % (7 vállalkozás)

1.5. A foglalkoztatottak hány százaléka jött más vállalattól a dél-alföldi régión belül? (Dél-alföldi régió: Csongrád, Békés, Bács-Kiskun megye) (30 értékelhető válasz)

- a) 0-10%: 43,33 % (13 vállalkozás)
- b) 11-25%: 13,33 % (4 vállalkozás)
- c) 26-50%: 13,33 % (4 vállalkozás)
- d) 51-75%: 0 % (0 vállalkozás)
- e) 76-100%: 26,67 % (8 vállalkozás)

1.6. Mi jelenti a vállalat jelenlegi főprofilját? (31 értékelhető válasz)

- a) Beágyazott rendszerek: 16,13 % (5 vállalkozás)
- b) IT biztonság: 3,22 % (1 vállalkozás)
- c) Mesterséges intelligencia: 0 % (0 vállalkozás)
- d) Nagy rendszerek: 16,13 % (5 vállalkozás)
- e) Szoftverminőség: 6,45 % (2 vállalkozás)
- f) Agrárinformatika: 0% (0 vállalkozás)
- g) Egészségügyi informatika: 6,45 % (2 vállalkozás)
- h) E-közigazgatás: 6,45 % (2 vállalkozás)
- i) Alkalmazásfejlesztés, rendszerintegráció: 67,74 % (21 vállalkozás)
- j) Szaktanácsadás: 32,26 % (10 vállalkozás)
- k) Egyéb: 22,58 % (7 vállalkozás)

Egyéb megnevezettek:

- ERP, vállalatirányítási rendszerek
- Internetes, webes alkalmazások
- Online média és marketing
- Közoktatás

1.7. Az alábbi tényezők közül mely(ek) azok, amelyek hozzájárulnak termékeinek/ szolgáltatásainak versenyképességéhez? (31 értékelhető válasz)

- a) Alacsony ár: 22,58 % (7 vállalkozás)
- b) Egyedi jelleg: 67,74 % (21 vállalkozás)
- c) Sokszínűség, sokoldalúság: 32,26 % (10 vállalkozás)
- d) Magas minőség: 77,42 % (24 vállalkozás)
- e) Jó marketing és ügyfélkapcsolatok: 48,39 % (15 vállalkozás)
- f) Egyéb: 6,45 % (2 vállalkozás): rugalmasság, szakértelem

2. Földrajzi közelség szerepének felmérése, az elhelyezkedés jelentősége

2.1. Milyen *partneri kapcsolatokkal* rendelkezik a vállalat és hol? (31 értékelhető válasz) (%-ban és a vállalkozások számában kifejezve)

		Szegeden	Dél-alföldi régióban	Budapesten	Régió- n kívül, országban	EU-ban	EU-n kívül
Fogyasztók, ügyfelek		74,19% (23)	54,84 % (17)	70,96 % (22)	48,39 % (15)	19,35 % (6)	9,67 % (3)
A vállalat beszállítói	KKV	51,61 % (16)	16,13 % (5)	32,26 % (10)	16,13 % (5)	6,45 % (2)	3,22 % (1)
	Nagyvállalat	6,45 % (2)	3,22 % (1)	9,67 % (3)	3,22 % (1)	6,45 % (2)	6,45 % (2)
A vállalat mint be- szállító	KKV-nak	45,16 % (14)	19,35 % (6)	22,58 % (7)	19,35 % (6)	6,45 % (2)	3,22 % (1)
	Nagyvállalat	9,67 % (3)	6,45 % (2)	29,03 % (9)	9,67 % (3)	9,67 % (3)	6,45 % (2)
Kooperáci- ós üzleti partnerek	KKV	45,16 % (14)	9,67 % (3)	35,48 % (11)	16,13 % (5)	16,13 % (5)	9,67 % (3)
	Nagyvállalat	3,22 % (1)	3,22 % (1)	25,8 % (8)	3,22 % (1)	12,9 % (4)	6,45 % (2)
Versenytárs		41,94 % (13)	32,26 % (1)	61,29 % (19)	35,48 % (11)	22,58 % (7)	9,67 % (3)
Egyetem		51,61 % (16)	0 % (0)	22,58 % (7)	3,22 % (1)	0 % (0)	0 % (0)
Kutatóintézet		9,67 % (3)	3,22 % (1)	22,58 % (7)	0 % (0)	6,45 % (2)	0 % (0)
Közigazgatási szerv		29,03 % (9)	3,22 % (1)	12,9 % (4)	3,22 % (1)	0 % (0)	0 % (0)
Fejlesztési ügynökség		19,35 % (6)	6,45 % (2)	0 % (0)	0 % (0)	0 % (0)	0 % (0)
Külső tanácsadók		12,9 % (4)	9,67 % (3)	22,58 % (7)	3,22 % (1)	0 % (0)	3,22 % (1)

2.2. Ön szerint mennyire fontos az *üzleti kapcsolatok* fenntartásában a földrajzi közelség megléte? (31 értékelhető válasz)

Válaszok átlaga: 2,71

2.3. Termékei / szolgáltatásai mely *helyi iparág* igényeit tudják (hát-
tér)alkalmazásként kielégíteni? (31 értékelhető válasz)

- Biotechnológia: 12,9 % (4 vállalkozás)
- Egészségipar: 22,58 % (7 vállalkozás)
- Gyógyszeripar: 9,67 % (3 vállalkozás)
- Vegyipar: 9,67 % (3 vállalkozás)
- Élelmiszeripar: 12,9 % (4 vállalkozás)
- Nyomdaipar: 12,9 % (4 vállalkozás)
- Üveggyártás: 6,45 % (2 vállalkozás)
- Egyikét sem: 9,67 % (3 vállalkozás)
- Egyéb: 35,48 % (11 vállalkozás)

2.4. Mennyire váltak fontossá az alábbi tényezők vállalata számára? **Mennyire hasznosítja őket?** (1-egyáltalán nem fontos; 5-nagyon fontos)

	ÁTLAG
Innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás üzleti kapcsolatok révén (31 értékelhető válasz)	3,74
Innovatív emberekhez, ötletekhez, technológiákhoz való hozzájutás személyes kapcsolatok révén (31 értékelhető válasz)	4,19
Fogyasztókhöz való közelség (31 értékelhető válasz)	2,52
Beszállítókhoz, alvállalkozókhoz való közelség (31 értékelhető válasz)	2,48
Helyi pénzügyi források elérhetősége (31 értékelhető válasz)	2,29
Helyi üzleti szolgáltatások elérhetősége (31 értékelhető válasz)	2,32
Támogató kormányzati szervek közelsége (31 értékelhető válasz)	1,71
Oktatási, továbbképző intézmények közelsége (31 értékelhető válasz)	3,35
Kutató intézmények közelsége (31 értékelhető válasz)	2,19

2.5. Az alábbi tényezők közül van-e olyan, amelynek *hiánya* befolyásolta *vállalata fejlődését?* (31 értékelhető válasz)

- a) Kutatók, szakemberek hiánya a régióban: 22,58 % (7 vállalkozás)
- b) (Egyéb) szakképzett munkaerő hiánya a régióban: 19,35% (6 vállalkozás)
- c) Vezetői munkaerő hiánya: 9,67 % (3 vállalkozás)
- d) Megfelelő üzleti szolgáltatások hiánya: 29,03 % (9 vállalkozás)
- e) Kormányzati támogatások hiánya: 29,03 % (9 vállalkozás)
- f) Helyi pénzügyi források elérhetőségének nehézségei: 12,9 % (4 vállalkozás)
- g) Információk hiánya: 22,58 % (7 vállalkozás)
- h) Személyes és/vagy szakmai kapcsolatrendszer hiánya: 32,26 % (10 vállalkozás)
- i) Egyéb: 0 % (0 vállalkozás)

2.6. *Szegedet* jelenleg *kedvező adottságokkal* rendelkező helynek tartja az IT szektorbeli (szoftver) tevékenységek folytatása számára? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 70,97 % (22 vállalkozás)
- b) Nem: 209,03 % (9 vállalkozás)

3. Tudásfolyamatok feltérképezése, a vállalatok innovatív tevékenysége

3.1. Folytat-e saját *kutatás-fejlesztési* tevékenységet? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 64,52 % (20 vállalkozás)
- b) Nem: 35,48 % (11 vállalkozás)

3.2. Hajtott-e végre *innovációt*, fejlesztést az elmúlt 3 évben? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 87,1 % (27 vállalkozás)
- b) Nem: 12,9 % (4 vállalkozás)

Ha igen, milyen típusút? (31 értékelhető válasz)

Új termék fejlesztése, bevezetése: 64,52 % (20 vállalkozás)

- a) Új technológia vásárlása: 22,58 % (7 vállalkozás)
- b) Új technológia fejlesztése, bevezetése: 48,39 % (15 vállalkozás)
- c) Új nyersanyag alkalmazása: 3,22 % (1 vállalkozás)
- d) Szervezetfejlesztés: 32,26 % (10 vállalkozás)
- e) Új piacon való megjelenés: 45,16 % (14 vállalkozás)
- f) Képzés: 41,94 % (13 vállalkozás)
- g) Klaszterben való részvétel: 22,58 % (7 vállalkozás)

3.3. Tart-e fent rendszeres kapcsolatot az alábbi szervezetekkel *fejlesztési céllal*, és ha igen, hol találhatóak ezek? (%-ban és a vállalkozások számában kifejezve)

	Szegeden	Dél-alföldi régióban	Budapesten	Régió- n kívül, országban	EU-ban	EU-n kívül
Egyetemmel (22 értékelhető válasz)	45,16% (14)	0 % (0)	16,13% (5)	3,22 % (1)	3,22 % (1)	3,22 % (1)
Kutatóintézettel (8 értékelhető válasz)	6,45 % (2)	0 % (0)	16,13 % (5)	0 % (0)	3,22 % (1)	0 % (0)
KKV-val (23 értékelhető válasz)	22,58 % (7)	12,9 % (4)	22,58 % (7)	6,45 % (2)	6,45 % (2)	3,22 % (1)
Nagy-vállalattal (21 értékelhető válasz)	9,68 % (3)	6,45 % (2)	25,8 % (8)	6,45 % (2)	12,9 % (4)	6,45 % (2)

Ha igen, melyik egyetemmel vagy kutatóintézettel (nyílt kérdés):
(18 értékelhető válasz)

- a) SZTE: 66,67 % (12 vállalkozás)
- b) MTA kutatóintézetei: 11,11 % (2 vállalkozás)
- c) BMGE: 16,67 % (3 vállalkozás)
- d) Non-profit intézménnyel (alapítvánnyal): 5,56 % (1 vállalkozás)

- 3.4. Milyen előnyökkel jár(t) az együttműködés? (31 értékelhető válasz)
- a) Szakképzett munkaerő utánpótlásának biztosításával: 16,13 % (5vállalkozás)
 - b) Szakemberek, intézményi alkalmazottak alkalmazásával: 19,35 % (6 vállalkozás)
 - c) Speciális eszközökhöz, laboratóriumhoz való hozzáféréssel: 6,45 % (2 vállalkozás)
 - d) Közös kutatási eredménnyel és annak hasznosításával: 38,71 % (12 vállalkozás)
 - e) Közös pályázati lehetőségekkel: 41,94 % (13 vállalkozás)
 - f) Egyéb: 0 % (0 vállalkozás)

- 3.5. Mennyire tartja fontosnak a vállalata működésében (ötletek, tapasztalatok szabadabb áramlásában) a személyes, informális kapcsolatok meglétét? (30 értékelhető válasz)
- Válaszok átlaga: 4,6

- 3.6. Vállalatában milyen személyes, informális kapcsolati formákat használ a tudás megszerzésében, átadásában? (31 értékelhető válasz)
- a) Személyes kapcsolatokat (családi, baráti kapcsolatokat, korábbi munkakapcsolatokat): 80,64% (25 vállalkozás)
 - b) Vásárokat, kiállításokat, konferenciákat: 38,71 % (12 vállalkozás)
 - c) Szakmai klubokat, fórumokat: 51,61 % (16 vállalkozás)
 - d) Egyéb: 3,22 % (1 vállalkozás)

- 3.7. Az alábbi tényezők mekkora hatással vannak vállalata innovációs tevékenységére? (1-nincs hatással; 5-nagy hatással van)

	ÁTLAG
Hatékony munkaerő (30 értékelhető válasz)	4,30
Személyes kapcsolatok (30 értékelhető válasz)	2,93
Információs hálózatok (29 értékelhető válasz)	3,55
Más szektorbeli cégekhez való közelség (29 értékelhető válasz)	2,07
Szakmai szövetségek (kamara) (29 értékelhető válasz)	1,45
Üzleti szövetségek (regionális, helyi) (29 értékelhető válasz)	2,21
Helyi szolgáltató szektor (29 értékelhető válasz)	2,14
Egyetem, kutatóintézet (29 értékelhető válasz)	3,14

4. A vállalatok szervezeti háttérének alapvető jellemzői

4.1. Részt vesz-e (vett-e az elmúlt 1 évben) valamilyen *kooperációs együttműködésben*, projektben, konzorciumban? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen, egyetemmel, kutatóintézetrel: 41,94 % (13 vállalkozás)
- b) Igen, központi közigazgatási szervvel: 0 % (0 vállalkozás)
- c) Igen, helyi önkormányzati intézménnyel: 6,45 % (2 vállalkozás)
- d) Igen, nonprofit szervezettel: 9,67 % (3 vállalkozás)
- e) Igen, egyéb helyi közintézménnyel (pl. kamara, közművelődési vagy közoktatási intézmény stb.): 3,22 % (1 vállalkozás)
- f) Igen, vállalatokkal: 58,06% (18 vállalkozás)
- g) Nem: 25,81 % (8 vállalkozás)

4.2. Milyen *együttműködésben*, közös kezdeményezésben vett részt a közelmúltban más cégekkel? (%-ban és a vállalkozások számában kifejezve)

	Szegeden	Dél-alföldi Régióban	Budapesten	Régió'n kívül, az országban	EU-ban	EU-n kívül
Szerződéskötésben (ügyféllel, beszállítóval) (31 értékelhető válasz)	35,48 % (11)	22,58 % (7)	35,48 % (11)	22,58 % (7)	9,67 % (3)	3,22 % (1)
Termékfejlesztés, gyártás (31 értékelhető válasz)	22,58 % (7)	9,67 % (3)	25,8 % (8)	6,45 % (2)	6,45 % (2)	6,45 % (2)
Technológia fejlesztés (31 értékelhető válasz)	25,8 % (8)	6,45 % (2)	19,35 % (6)	3,22 % (1)	6,45 % (2)	6,45 % (2)
Közös pályázat, projekt (31 értékelhető válasz)	41,94 % (13)	12,9 % (4)	19,35 % (6)	6,45 % (2)	9,67 % (3)	0 % (0)
Marketing (31 értékelhető válasz)	16,13 % (5)	6,45 % (2)	9,67 % (3)	3,22 % (1)	3,22 % (1)	6,45 % (2)
Piackutatás (31 értékelhető válasz)	6,45 % (2)	0 % (0)	3,22 % (1)	0 % (0)	3,22 % (1)	3,22 % (1)
Konferencia, képzés, szakmai megbeszélés (31 értékelhető válasz)	22,58 % (7)	12,9 % (4)	29,03 % (9)	9,67 % (3)	0 % (0)	0 % (0)
Munkaerő vagy egyéb eszköz kölcsönzése (31 értékelhető válasz)	16,13 % (5)	0 % (0)	16,13 % (5)	0 % (0)	3,22 % (1)	3,22 % (1)
Rendezvény, kiállítás (31 értékelhető válasz)	12,9 % (4)	3,22 % (1)	19,35 % (6)	3,22 % (1)	3,22 % (1)	0 % (0)
Információcsere (31 értékelhető válasz)	35,48 % (11)	9,67 % (3)	35,48 % (11)	12,9 % (4)	12,9 % (4)	9,67 % (3)
Tanácsadás (31 értékelhető válasz)	16,13 % (5)	6,45 % (2)	19,35 % (6)	6,45 % (2)	3,22 % (1)	6,45 % (2)

4.3. Ismert fogalom-e az Ön számára a „*klaszter*”? (31 értékelhető válasz)

Klaszter = egy adott iparághoz, üzletághoz tartozó vállalatok, (háttér)intézmények, szervezetek innovatív cél elérésének érdekében létrejött, földrajzilag koncentrált szerveződési formája.

- a) Igen: 83,87 % (26 vállalkozás)
- b) Nem: 16,13 % (5 vállalkozás)

4.4. *Tagja-e* klaszterszervezetnek? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 25,8 % (8 vállalkozás)
- b) Nem, de lehetőség esetén részt vennék: 41,94 % (13 vállalkozás)
- c) Nem, és nem is tervezem: 32,23 % (10 vállalkozás)

4.5. Mi indokolja a vállalat *partneri kapcsolatainak* kiépítését? (31 értékelhető válasz)

- a) Speciális szakember igénybe vétele: 41,94 % (13 vállalkozás)
- b) Piaci követelmények (pl. konzorcium) : 64,52 % (20 vállalkozás)
- c) Erőforrás beszerzése: 29,03 % (9 vállalkozás)
- d) Pénzügyi motivációk: 22,58 % (7 vállalkozás)
- e) Nagyobb teljesítmény: 38,71 % (12 vállalkozás)
- f) Információszerzés: 67,74% (21 vállalkozás)

4.6. Partnerekhez, pénzügyi, oktatási- , kutatói intézményekhez és egyéb szervezetekhez való *közelség* hozzájárul-e a *vállalat költségeinek* csökkentéséhez? (31 értékelhető válasz)

- a) Információhiányból eredő hátrányok csökkentésében: 48,39 % (15 vállalkozás)
- b) Szerződések gyorsabb és hatékonyabb előkészítésében, kezelésében: 9,67 % (3 vállalkozás)
- c) Kereskedelmi tranzakciókban (termékértékesítés, beszállítás költségeinek csökkentésében) : 25,81 % (8 vállalkozás)
- d) Pénzügyi tranzakciókban (pénzátutalás, hitelügyletek) : 0% (0 vállalkozás)
- e) Tőkeforráshoz való hozzájutásban: 0 % (0 vállalkozás)
- f) Piacfigyelésben: 35,48 % (11 vállalkozás)
- g) Projektek keresésében, lebonyolításában, ellenőrzésében: 41,94 % (13 vállalkozás)
- h) Szabályozási környezetből eredő adminisztratív költségek csökkentésében: 3,22 % (1 vállalkozás)
- i) Hivatalos engedélyek, minősítések beszerzésében: 9,67 % (3 vállalkozás)
- j) Termelési folyamatok kihelyezésében: 1 % (3,22 vállalkozás)
- k) Nem járul hozzá: 35,48 % (11 vállalkozás)

4.7. Véleménye szerint milyen az *együttműködés* a szegedi IT szektorban? (31 értékelhető válasz)

- a) Erős: 6,45 % (2 vállalkozás)
- b) Gyenge: 77,42 % (24 vállalkozás)
- c) Nincs: 16,13 % (5 vállalkozás)

4.8. A *versenyársak* jelenléte ösztönzi-e a vállalatot, hogy gyorsabb és hatékonyabb innovációt valósítson meg? (31 értékelhető válasz)

- a) Igen: 77,42 % (24 vállalkozás)
- b) Nem: 22,58 % (7 vállalkozás)

- 4.9. Érti-e *előnyét* annak, hogy Szeged egyetemi város? (31 értékelhető válasz)
- Igen: 74,19 % (23 vállalkozás)
 - Nem: 25,8 % (8 vállalkozás)

5. A vállalatok működését befolyásoló társadalmi háttér jellemzői

- 5.1. A vállalat jelenlegi *piaci pozíciójának* elérésében és megtartásában mekkora jelentőséggel bírtak és bírnak az alábbi tényezők? (1- nem jelentős; 5- nagyon jelentős)

	ÁTLAG
Családi, rokoni kapcsolatok (30 értékelhető válasz)	2,20
Baráti kapcsolatok (30 értékelhető válasz)	3,60
Vállalaton belüli informális kapcsolatok (31 értékelhető válasz)	3,45
Más vállalat alkalmazottaival kialakított személyes kapcsolatok (31 értékelhető)	3,61
Egyéb személyes kötélekek: munka és lobby kapcsolatok (10 értékelhető válasz)	3,20

- 5.2. A vállalat számára elérhető *információk megszerzésében* mekkora szerepe van az alábbi tényezőknek? (1-egyáltalán nem fontos ; 5-nagyon fontos)

	ÁTLAG
Családi, rokoni kapcsolatok (30 értékelhető válasz)	2,53
Baráti kapcsolatok (30 értékelhető válasz)	3,57
Vállalatok alkalmazottai közötti munkakapcsolatok (31 értékelhető válasz)	3,48
Más vállalat alkalmazottaival kialakított személyes kapcsolatok (31 értékelhető)	3,58
Egyéb személyes kötélekek: lobby kapcsolatok (10 értékelhető válasz)	2,90
Hivatalos, üzleti kapcsolatok (27 értékelhető válasz)	4,11

- 5.3. Az Ön számára melyek azok az *előnyök*, amelyek a régióban, ill. a városban megtalálhatóak? (31 értékelhető válasz)

- Szakképzett munkaerő: 67,74 % (21 vállalkozás)
- IT szektorbeli cégek közelsége: 9,67 % (3 vállalkozás)
- Piac (ügyfelek, fogyasztók) közelsége: 22,58 % (7 vállalkozás)
- Beszállítókhoz való közelség: 12,9 % (4 vállalkozás)
- Oktatási és kutatási intézményekhez való közelség: 41,94 % (13 vállalkozás)
- Személyes kapcsolatrendszer: 61,29 % (19 vállalkozás)

6. A vállalatok működését meghatározó intézményi háttér értékelése

6.1. Szeged város *gazdaságfejlesztési és vállalkozásfejlesztési gyakorlata* milyen mértékben segíti elő az Ön vállalata működését, fejlődését? (1- nem segíti elő; 5-nagymértékben elősegíti)

	ÁTLAG
Helyi inkubátorházakkal, ipari parkokkal való kapcsolat kiépítése (31 értékelhető válasz)	1,45
Klaszterek, hálózatok, együttműködések kiépülésének segítése (31 értékelhető)	1,97
Régió kívüli (esetleg nemzetközi) piacra való kilépés (31 értékelhető válasz)	1,67
Cégalapítás (adminisztratív és pénzügyi terhek egyszerűsítése) (30 értékelhető)	1,97
Üzleti és piacfejlesztési tanácsadás (31 értékelhető válasz)	1,58
Szakmai fórumok, előadások, rendezvények szervezése (31 értékelhető válasz)	1,74
Műszaki infrastruktúra fejlesztése (31 értékelhető válasz)	2,35

6.2. Mennyire elégedett az országra jellemző *társadalmi, jogi* környezettel? (1-nem elégedett; 5-nagyon elégedett)

	ÁTLAG
EU-s források hozzáférhetősége (31 értékelhető válasz)	2,36
Adózási környezet (30 értékelhető válasz)	3,07
Adminisztrációs követelmények (30 értékelhető válasz)	1,57
Jogi szabályozás követhetősége (30 értékelhető válasz)	2,03
Helyi önkormányzat szerepvállalása (29 értékelhető válasz)	1,93
Központi közigazgatási szervek szerepvállalása (28 értékelhető válasz)	1,82
Kis- és közepes vállalatok érdekképviselése (29 értékelhető válasz)	1,72

6.3. Mi befolyásolja *nagymértékben* vállalatának működését? (31 értékelhető válasz)

(A 3 legfontosabbat megjelölve)

- Törvények, rendeletek, egyéb jogszabályok: 58,06 % (18 vállalkozás)
- Kulturális normák, szokások: 29,03 % (9 vállalkozás)
- Társadalmi háttér: 41,92 % (13 vállalkozás)
- Vállalati rutinok: 64,52 % (20 vállalkozás)
- Versenyársak stratégiája: 48,39 % (15 vállalkozás)
- EU-s piaci folyamatok: 25,8 % (8 vállalkozás)