

SZOCIOLÓGIAI SZEMLE 22(1): 89–115.

## A diffúziós burkok szerepe a pedagógiai innovációk terjedésében

BECZE Orsolya

beczeorsolya@gmail.com

**ÖSSZEFOGLALÓ:** Az eddigi magyarországi oktatásszociológiai szakirodalmat áttekintve az tapasztalható, hogy a kapcsolatháló-elemzés alkalmazásának lehetősége a pedagógiai innovációkutatásokban mondhatni ismeretlen elemzési eljárásnak számít, jóllehet ez az elemzési technika ezen a területen is nagyon jól használható, hiszen a pedagógiai innovációk központi/regionális/helyi szintű implementációja egyfajta hálózatépítés mentén megy végbe. Közösségalapú beavatkozásról lévén szó, a személyközi kapcsolathálóknak kulcsszerepük van a változás elérésében, ezért egy új pedagógiai módszer bevezetése során érdemes azt is megvizsgálni, hogy a hálózatok hogyan segítik az adaptációs folyamatot, illetőleg a különböző hálózati mechanizmusok milyen szereppel bírnak a terjedés folyamatában. Ezen szempontokat szem előtt tartva vizsgáltuk meg egy a hazai oktatási rendszerben innovatívnak számító, a rendszer keretein kívülről szervezett és vezérelt, a hátrányos helyzetű, a közoktatás rendszeréből lemorzsolódó tanulók számára kidolgozott reformpedagógiai program terjedési folyamatát, arra keresve a választ, hogy az intézmények együttműködési kapcsolatai miként befolyásolták a hazai oktatási rendszerben sajátos körülmények között lezajlott oktatási innováció elterjedését, annak időbeli és térbeli alakulását, egyúttal azt is szemügyre véve, hogy mely strukturális ismérvek biztosították a pedagógiai újítás gyors elterjedéséhez szükséges legoptimálisabb viszonyrendszert. A vizsgálódás során a hálózatkutatás két alapkoncepciója – Granovetter klasszikusnak számító erős és gyenge kötések teóriája, valamint Burt „strukturális lyukak” elmélete – került előtérbe. A kapott eredmények pedig arra hívják fel a figyelmet, hogy a vizsgált intézményi hálón belül a kohézió elve a strukturális ekvivalencia elvével együttesen alakítja a diffúziós folyamatot, az innováció gyors elterjedéséhez szükséges optimális viszonyrendszert pedig a diffúzió érdekében létrehozott helyi/regionális kapcsolatháló biztosítja. Az így kapott terjedési minta leginkább a diffúziós burok fogalmával jellemezhető, amely úgy fogható fel, mint az innováció egy strukturálisan ekvivalens szereplők alkotta csoportosuláson belüli átadására szolgáló sűrű vagy laza szövésű kapcsolatháló.

**KULCSSZAVAK:** pedagógiai innováció, diffúzió, kapcsolathálók, diffúziós burok

### Bevezetés

Az újítások terjedésének elméletéből jól ismert feltételezés, hogy egy új ötlet, gyakorlat elterjedésében szignifikáns szerepe van a kapcsolatrendszerek kiterjedésének és az ezekből kiépülő hálózatok szerkezeti aspektusainak (Brown 1981; Burt 1982; Granovetter 1983; Danowski 1986; Burt 1992; Valente 1995; Valente–

Rogers 1995; Letenyei 2000; Láng-Letenyei-Siklós 2003; Csizmadia 2004). Ha egy lépéssel továbbmegyünk a szerzők által felvázolt összefüggésrendszer tág terében, azt is megállapíthatjuk, hogy a társadalmi kapcsolathálóok szerkezete, tagjainak pozíciója, szerepvállalása, a hálóok dinamikája jelentősen befolyásolhatja az innovációk átvételének útját és terjedési sebességét (Granovetter 1983; Burt 1992; Valente 1995). Áttekintve és rendszerezve az egyes nemzetközi innováció-elemzők munkáit, megállapíthatjuk, hogy az innovációs jelenségeknek alig van olyan területe, amelyre ezen feltételezések igazolása vagy cáfolása ne terjedt volna ki. Más kérdés, hogy a különféle újítások networkszemléletű vizsgálatára irányuló hazai kutatási vonulat milyen „diffúziós pályát” ír le, mely területekről indult ki és gyűrűzött tovább más irányokba, azaz a tudomány belső fejlődése mely diszciplínák felé mozdította el a networkkutások hagyományos terepét.

Még hogyha a hálózati megközelítés szisztematikus alkalmazásának egyes területeivel csak érintőlegesen is foglalkozunk, összességében megállapíthatjuk, hogy noha a közgazdasági indíttatású innovációkutatások mellett a hazai szakmai paletta az innovációk szociologizált oldalára is egyre nagyobb figyelmet fordít, az innovációkutatás releváns hazai szakirodalma egyelőre alig ad számot olyan munkákról, amelyek kellő alaposággal foglalkoznának például a kutatásunk tárgyát képező pedagógiai innovációk hálózati szegmenseivel vagy az oktatáskutatásokban megjelenő hálózati perspektíva mögött rejlő lehetőségekkel.

Sőt mi több, maga az innováció terjedése, mint elemzési eljárás, sem szerepel a hazai oktatáskutatás módszertani eszköztárában, noha a nemzetközi szakirodalomban igen élénken tárgyalt és vitatott kérdés (Mort–Cornell 1941; Carlson 1965; Miles 1969; Havelock 1973; Huberman 1983; Hall 1992; Neal et al. 2008). Ennek legfőbb oka, hogy az oktatási rendszer működtetésében egyik oldalon a „felülről” vezérelt reformparadigma, másik oldalon – mintegy az előző ellensúlyozásképpen – az intézményi szakmai autonómia bázisára épülő, alternatív pedagógia jegyei dominálnak. Az állami kezdeményezésre létrejövő oktatásfejlesztési elképzelések beágyazódnak az állampedagógiai újítások rendszerébe, amelyek rendszerint kötelező érvényűvé válnak (kötelező új tanterv, módszertani eljárás stb. formájában), az alternatív kezdeményezések pedig többnyire egy-egy pedagógusközösség, munkacsoport, szülői kör belső ügye marad. Így kevés olyan fejlesztésről tudunk, amely tudatosan épített volna az eredmények disszeminációjára és az annak alapjául szolgáló hálózati tudás és együttműködés hozzáadott értékére. Viszont egy ilyen elemzési eszközzel a kezünkben gyakorlati segítséget nyújthatunk az egymástól elszigetelt innovációs szigetekben alkalmazott módszertani újítások rendszerszintű kiterjesztéséhez.

Ennek alátámasztására szolgál, hogy a rendszerszintű fejlesztések többnyire szorosan összefüggnek az intézményen belüli és az intézmények közötti kapcsolatok minőségével (McGrath–Krackhardt 2003; Tenkasi–Chesmore 2003, idézi Daly–Finnigan [in press]), hiszen a kapcsolathálóok szerkezete egyrészt segítheti vagy

gyengítheti az egyének, csoportok, intézmények közötti információáramlás lehetőségét és az új ismeretek elmélyítését (Ahuja 2000; Tsai–Ghoshal 1998, idézi Daly–Finnigan [in press]). Másrészt az intézményfejlesztés szempontjából kritikusnak tartott szervezeti jellemzők (pl. bizalom, kommunikáció, munkatársak közötti viszony) háttérben is a személyközi kapcsolathálókat milyensége húzódik meg – pl. a befolyásos pedagógusok kulcsszerepet játszanak az új módszerek alkalmazásakor. Ezenfelül az intézményvezetők közötti bizalmi kapcsolatok is rendkívül fontosak egy reformtörekvés megvalósításakor, mivel ők biztosítják a rendszerszintű megoldásokhoz szükséges, a területen felhalmozott hallgatólagos és komplex tudást (Hansen 1999; Reagans–McEvily 2003; Uzzi 1997, idézi Daly–Finnigan [in press]). Míg a pedagógusok fontos építőkövei egy erős pedagógusközösségnek, addig a pedagógusok interperszonális kapcsolatai olyan sarokkövek, amelyek összekapcsolják az egyéni tudást, tapasztalatot és szakértelmet a hatékony iskolafejlesztés elérése érdekében, meghatározva a változtatási stratégia alakját, terjedését és sikerét (Spillane–Reiser–Gomes 2006, idézi Daly–Finnigan [in press]). Ez az egyik magyarázata annak, hogy miért fontos, hogy a diffúziókutatásban rejlő szakmai lehetőségeket feltárjuk az oktatáskutatás számára, és miért éppen a kapcsolatháló-elemzés kerülhet a pedagógiaiinnováció-kutatás középpontjába. Tovább erősíti a kapcsolatháló-elemzés térhódítását az a megállapítás, hogy a hálózatelemzéssel értékes információhoz juthatunk arra vonatkozóan is, mely személyek birtokolják egy reformparadigma sikeres disszeminációjában a stratégiai pozíciókat (Daly–Finnigan 2010). Ez különösen olyan iskolák esetében releváns, ahol az innováció átvételét a korlátozott erőforrások, a halmozott stressztényezők, illetve a tanárok kívülállókkal szembeni bizalmatlansága hátráltatja (Neal et al. 2011).

A vázolt törekvésekkel a háttérben, kutatásunk egyrészt arra keresi a választ, hogy az oktatási intézmények együttműködési kapcsolatai miként befolyásolták egy a hazai oktatási rendszerben sajátos körülmények között lezajlott oktatási innováció – a Lépésről lépésre program – terjedését, annak időbeli és térbeli alakulását, másrészt azt is szemügyre veszi, hogy mely strukturális ismérvek biztosították a pedagógiai újítás gyors elterjedéséhez szükséges legoptimálisabb viszonyrendszert.

## Az elméleti keret tisztázása

### Az innováció terjedésének elméleti alapjai

A pedagógiai innovációk diffúziójának vizsgálatát behatároló irányelvek, elméletek alapvetően a kérdéskör társadalomtudományi megközelítéséből származtathatók. A tárgykörbe tartozó elméletek az újítások elterjedésének folyamatát alapjában véve kommunikációs folyamatnak tekintik (Katz–Lazarsfeld 1955; Rogers 1962, 2003; Lazarsfeld–Menzel 1963; Farkas 1974), melyek szerint a terjedés

egy idődimenzióban leírható döntéshozó procedúra, amelynek egyes állomásain különböző információtípusok és tudásátadó mechanizmusok kapnak főszerepet (Dessewffy–Galács 2003: 46). E felfogás értelmében az innovációk terjedése egy olyan döntési folyamat, amelyben a potenciális alkalmazó a kezdeti, az újítást érintő információkkal való találkozás után alakítja ki alapvető vélekedéseit és megközelítését, ami végül az innováció alkalmazásának elfogadásához vagy elvetéséhez vezet (Rogers 2003).

Ezen definíció értelmében egy innováció sikeres elterjedése döntési helyzetek sokaságával állítja szembe a potenciális alkalmazót. A folyamat első fázisában az innovációval kapcsolatos információk megszerzése történik meg, jellemzően a tömegkommunikációs (más néven kozmopolita) csatornákon keresztül, melynek eredményeként a befogadó elméletben elfogadja az új ötletet, mérlegeli az alternatívákat, és annak gyakorlati kipróbálásáról dönt. Az ezt követő három szakasz az interperszonális és a lokális kommunikációs csatornák homlokterében zajlik, hiszen a technológia tényleges alkalmazásához szükséges információ nem egy központi forrásból terjed el, hanem a felhasználók szóban adják át egymásnak. A második, úgynevezett kísérleti fázisban az újítás kipróbálása és az innovációról alkotott alapvető vélekedések kialakítása történik meg. Az újítás alkalmazása melletti döntéshozatalt és az alkalmazást az innováció értékelése követi, amikor is a potenciális alkalmazók felméri az újítás előnyeit és újragondolják a felmerülő problémákat. A folyamat utolsó fázisában az elfogadó egyén az ötlet széles körű alkalmazása vagy végleges elvetése mellett dönt (Rogers 2003).

Eme felfogás szerint az interperszonális kommunikáció lényegi szerepet tölt be az adaptáció folyamatában. Az együttműködés révén az interperszonális kapcsolatok különféle kommunikációs hálózatokat hoznak létre, melyek jellemzői befolyásolhatják a diffúzió folyamatát. Ezeket Rogers diffúziós hálózatoknak nevezi, mivel ezek szolgálnak a terjedési folyamat alapjául (Rogers 1962, idézi Dessewffy–Galács 2003: 48). Az ebben helyet foglaló egyén adaptációs hajlandósága pedig a hálózat kohéziójának mértékétől függ, vagyis attól, hogy mennyire homofil a hálózat (hasonló társadalmi, gazdasági státusz, iskolai végzettség, attitűd). A társadalom tagjai sokkal gyakrabban érintkeznek magukhoz hasonlókkal, és az ilyen kommunikációs viszonyokban a megértés és a hatékony információátadás esélye is sokkal nagyobb. Ezért a diffúzió folyamatát segítheti a homofil kommunikáció, hiszen az egyes egyének aktívan keresik a hozzájuk közel állóktól, hozzájuk hasonlóktól származó információkat, amik komoly befolyással bírnak saját döntésükben. Azonban a homofília jelensége gátat is szabhat a sikeres elterjedésnek, hiszen az újítások sok esetben a társadalom felső rétegeiből gyűrűznek lefele, az eltérő rétegekbe tartozók kommunikációja pedig nem mindig zökkenőmentes (Rogers 1962, idézi Dessewffy–Galács 2003: 49). Az innovációk homofil diffúziós hálózatok közötti terjedésében kulcsszerepet játszanak az innovátorok, akik jellemzően elsőként kezdik el használni az új technológiákat, társadalmi kapcsolataikra pedig a heterofília jellemző (vagyis több, eltérő jellemzőkkel bíró társadalmi

csoporttal, és rajtuk keresztül több diffúziós hálózattal is rendszeres kapcsolatot tartanak fenn). Az innovációk adaptálása során időben őket követik a korai felhasználók, ezután a korai többség, majd a kései többség, végül pedig a lemaradók következnek (Rogers 1962, idézi Dessewffy–Galács 2003: 49).

Rogers további vizsgálatai megállapítják, hogy az adott közösség struktúrája, normái is lényegesen befolyásolják az innováció elterjedésének ütemét – itt Rogers részletesen elemzi azokat a közösségi hatásokat, amelyek az újítások elfogadása vagy elvetése melletti döntéshozatalt befolyásolhatják. A közösség normái minden esetben nagy hatással vannak a folyamat alakulására, még akkor is, ha az egyének szabadon döntenek az innováció elfogadásáról. Amennyiben az innováció bevezetése autokratív döntés eredménye, elfogadása lassúbb lesz, vagy pedig egyáltalán nem történik meg (Rogers 1962, idézi Dessewffy–Galács 2003: 51–53).

Ezek az elméleti megfontolások egyértelműen azt mutatják, hogy a diffúziós folyamat lefolyása nagymértékben függ attól, hogy a társadalom tagjai mennyire szervezettek, mennyire integráltak. Ez az összefüggés túlmutat a diffúzió kommunikációs folyamat jellegén, és a diffúziókutatások új területére, a személyes kapcsolatok, kiterjedt interperszonális kontaktusrendszerek újítások elterjedésében játszott szerepére hívja fel a figyelmet.

## Az innováció terjedésének kapcsolathálózati megközelítése

Az innováció kapcsolathálózati megközelítése értelmében „az érintkezés hálózata határozza meg, hogy milyen gyorsan terjednek az innovációk, és milyen gyorsan fogadják be őket” (Valente 1995, idézi Láng–Letenyey–Siklós 2003: 3). Lényegüket tekintve ezek az elemzések arra hívják fel a figyelmet, hogy a „közösségi szinten megjelenő kötelékekből szövődő kontaktusrendszerek szerkezete, tagjainak pozíciója, szerepvállalása, a hálók dinamikája, az adaptációs folyamat pillanatnyi állapota mintegy determinálja az új ötletek és gyakorlatok terjedésének ütemét és irányát” (Csizmadia 2004: 49).

A hálózatelméleti paradigmák felértékelődését követően talán a legátfogóbban és a legösszetettebb formában Thomas Valente (1995) tanulmányozta az innovációs rendszerek kapcsolathálózati megközelítését, és dolgozta ki az innovációk terjedésének egyetemes diffúziós modelljét. Az elmélet kapcsán Valente két általánosabb érvényű hálózati modell kialakítását célozta meg, amelyben négy hálózati mechanizmust különít el: strukturált, valamint kapcsolati diffúziós hálózati modelleket, melyek az egyén társadalmi kapcsolatainak nyugszanak, valamint küszöb- és kritikustömeg-modelleket, melyek az elfogadók, illetve az elfogadások mértékétől teszik függővé az újabb elfogadásokat (Valente 1995).

A strukturális diffúziós hálózati modell értelmében az innovációk átvétele és továbbadása a gyenge kötésekkel rendelkező, a társadalomba lazán beágyazott személyeken múlik. Granovettert idézi abban, hogy akiknek a személyes

kapcsolathálózatában az erős kötések dominálnak, többnyire a nagy homogenitású, szűkebb baráti körök által közvetített információkra lesznek utalva, míg azok, akiknek kapcsolati hálójá számos gyenge kötésből áll, változatosabb, és ennél fogva értékesebb információkhoz jutnak, ami gyorsítja az innováció terjedését (Valente 1995). A kapcsolati diffúziós hálózati modell a társadalom tagjainak személyes kapcsolataira helyezi a hangsúlyt. Ebben a modellben a közös csoporttagságból fakadó információáramlás, az aktorok személyes kontaktusainak sűrűsége befolyásolja az innováció terjedését (Valente 1995). Ezen belül még további négy modellt említ: a véleményvezetői, a csoporttagsági, a személyes hálózati sűrűségen alapuló és a személyes érintettségi modelleket. A véleményvezetői modell lényegét tekintve Rogers „kétlépcsős folyamat modelljén” alapul, mely szerint először a véleményvezetők jutnak hozzá az információhoz, és az rajtuk keresztül terjed a társadalom többi tagjai felé (Valente 1995). A véleményirányítói modell az oktatási innovációs kutatások egyik leggyakrabban hivatkozott modellje (Carlson 1965). A csoporttagsági modell azt feltételezi, hogy egy újítás az egymással kapcsolatban álló közösség tagjai között egyforma gyorsasággal terjed (Valente 1995). A személyes hálózati sűrűség alatt Valente a vizsgált szereplő egohálózatának fokát, azaz lehetséges kapcsolatainak számát érti. A modell szerint a nagyobb hálózati sűrűségű személyeknek nagyobb esélyük van az innováció átvételére (Valente 1995). A személyes érintettségi modell középpontjában az újítást még el nem fogadó személyek állnak, és akkor lesz személyesen érintett az egyén az innováció terjedésében, ha személyes kapcsolathálózában már van olyan személy, aki azt használja (Valente 1995). A diffúzió folyamatára még alkalmazzák a küszöbmodellt, mely szerint az adaptációs döntés egy küszöbértéktől függ. Ez az érték az újítást használó személyeknek azt az arányát jelöli egy hálózaton belül, amely mellett már az egyén önmaga is hajlandó átvenni azt (Granovetter 1978). A kritikustömeg-modell szerint egyes innovációk értékét alapvetően befolyásolja az, hogy elegendően használják-e (Valente 1995).

Coleman–Katz–Menzel (1966) klasszikus diffúziós tanulmánya és az őket követő Becker (1970) modellje a társadalmi kapcsolathálókat egy másik aspektusát ragadja meg, miközben az eredeti rogersi gondolathoz kanyarodik vissza. Mind Coleman és társai, mind Becker, vizsgálódva az orvostársadalom körében, arra a megállapításra jutottak, hogy az innováció adaptációs ideje összefüggésbe hozható az aktorok szociometriai pozícióival és az információforrás jellegével. Az innováció adaptációjával kapcsolatos döntés során nem csak egyszerűen az információ fontos, hanem az információ releváns jellege, hitelessége is. Megfigyelték, hogy a legmegbízhatóbb forrásból, a már alkalmazóktól, korai adaptálóktól származó információk bírnak a legnagyobb meggyőző erővel egy innováció terjedésében. A korai adaptálók szociometriai pozíciója pedig háromféleképpen befolyásolhatja a diffúzió időbeli alakulásának mintázatát: az interperszonális kommunikáció, a birtokolt tudáshalmaz, és a strukturális ismérvek – a kapcsolatok központiséga,

sűrűsége, kiterjedtsége révén. Ezek az egyének az általuk birtokolt információnak köszönhetően az informális kapcsolatok mintázatán belül központi helyet foglalnak el. Ebből következik, hogy a korai adaptáció a kapcsolathálózati centralitás magas fokával jár együtt (Becker 1970).

Ronald S. Burt (1982) innovációelmélete alapvetően más jellegű, a szemléletmód tekintetében ugyan ő is individualista, de a mérhetőség szempontjából olyan megközelítést képvisel, amelyben az innovációk terjedése a kapcsolathálózat strukturális aspektusainak függvénye (Csizmadia 2004: 130). Ennek a burti gondolatnak a logikája két lépcsőfokra bontható: először is a relációs és a pozicionális megközelítéseket állítja szembe egymással az egyén a csoport és a strukturált rendszerek szintjén, majd a hálózati modellek lehetséges típusainak áttekintése során arra a következtetésre jut, hogy a hálózati struktúra mérete és változatossága behatárolja az információs és az ezzel járó felhasználási előnyöket, tehát adott esetben a diffúzió sebességét (Burt 1992). Ha csak a korábban vázolt elméleti megfontolásból (Granovetter 1978; Valente 1995) indulunk ki, jól látszik, hogy egy nagy kiterjedésű és diverzifikált kapcsolatháló előnyösebb, mint egy kis méretű, zárt és homogén háló. Burt szerint a háló mérete azonban még önmagában nem jelent komoly előnyt, főleg akkor, ha a kapcsolatok jelentős része redundáns, tehát ugyanazon szereplőkhöz vezet, és ebből következően nem nyújt új információs előnyt. Továbbgondolva a korábbi elméleteket, ő arra a következtetésre jutott, hogy az olyan viszonyrendszer az optimális, amely kellően nagy számú nem redundáns kapcsolatra épül rá úgy, hogy a szükségtelen, új információt nem nyújtó többletkötélekek fenntartási költségét kiiktatjuk. Ezeknek a nem redundáns kapcsolatoknak az elkülönülése pedig strukturális lyukakat eredményez (Burt 1992, idézi Csizmadia 2004: 133). A legegyszerűbb megfogalmazásban a strukturális lyukak a két szereplő közti nem redundáns viszonyt, vagyis a kapcsolatok hiányát jelentik egy hálón belül (Csizmadia 2004). A strukturális viszonyokban megfigyelhető redundanciának két indikátora van: kohézió, ekvivalencia. A kohéziós kritérium szerint a gyakori, emocionális alapú erős kapcsolatok növelik a hálózati struktúra kohézióját, és ezzel csökkentik a strukturális lyukak valószínűségét. Így az erős kohéziót mutató struktúrák nagy valószínűséggel ugyanazokat az információkat hordozzák, és ezért nem vezetnek el új lehetőségekhez sem. A strukturális ekvivalencia pedig akkor áll fenn, hogyha a kapcsolathálóban két szereplő például ugyanolyan kapcsolatokkal rendelkezik vagy ugyanazon kötélekek bizonyos arányával, és ennek megfelelően azonos információforrásnak is tekinthetők. Tehát valójában ez sem biztosít jelentős információs előnyt. A valóságban azonban csak ritkán fordul elő a teljes ekvivalencia, inkább a strukturális ekvivalencia mértékéről beszélhetünk.

Burt úgy véli, hogy az optimális hálózati struktúra, a méret és a diverzifikáltság együttes figyelembevételével, lényegében két „tervezési alapelv” mentén körvonalazható. Az egyik alapelv szerint például két egyenlő méretű kapcsolatháló



közül a strukturális előnyök szempontjából az az eredményesebb, amelyik több nem redundáns kapcsolattal rendelkezik, mivel az olyan új kötéseknek a kialakítása, amelyek hasonló információkhoz nyújtanak hozzáférést, nem több, mint idő- és energiapocsékolás a háló fenntartási költségeinek szempontjából (Csizmadia 2004). Ezt az elvet a kapcsolatháló-elemzésben a hatékonyság elvéként is szokták emlegetni. Ennek fényében kap értelmet a hatásosság elve is, amely túllép a hálózati struktúrában elhelyezkedő elsődleges kapcsolatokon, és a kontaktszemélyek ebben az összefüggésben olyan hozzáférési pontoknak tekinthetők, akik elérést biztosítanak a „mögöttük” elhelyezkedő egyének (intézmények) csoportjához. Az első alapelvnek megfelelően ezeknek a „kikötőknek” is nem redundáns kapcsolatoknak kell lenniük ahhoz, hogy az eddig szeparált, változékony strukturális előnyök birodalmába vezessenek akár az informáltság, akár az alkalmazás szempontjából (Csizmadia 2004: 134).

## A lépésről lépésre program terjedésének vizsgálatát behatároló irányelvek, hipotézisek

Mielőtt rátérnénk a konkrét vizsgálatra, mindenképp rögzítenünk kell, hogy az elemzés tárgyát képező pedagógiai innováció terjedésének vizsgálata során a fenti elméleti megfontolások közül mit tartunk irányadónak, és mely hipotézisek szolgálhatnak a kutatás lebonyolításához vezérfonalként.

Ennek a viszonylag kevésbé kutatott innovációs problematikának az elemzése során először is abból indulunk ki, hogy más ágazatokhoz hasonlóan az oktatás területén végbemenő innovációs folyamatoknak is fontos összetevője a „hálózat”, vagyis az a közeg, ahol a változtatás hatni kíván. A felülről jövő reformok során ez kevésbé hangsúlyos elem. De mivel az elemzés tárgyát képező pedagógiai program az oktatási innovációk azon specifikus válfaját képviseli, melynek alapvető jellegzetessége, hogy nem a rendszer belső folyamataiba és feltételrendszerébe ágyazódva, hanem az alrendszer keretein kívüli intézmény (Soros Alapítvány) szervezésében, támogatásával és irányításával jutott érvényre, így a diffúziós folyamatban meghatározó szerepe lehet a hálózati struktúráknak és mechanizmusoknak. Másik fontos összetevője a partnerség, az interakció. E nélkül nincs innováció, pontosabban, ami van, az nem az, legfeljebb egy felülről, az állam erejével bevezetett reform. Visszatérve elemzésünk tárgyához, azt mondhatjuk, hogy ez a szempont a mi esetünkben is igen releváns, a program terjedésének alapkoncepciója ugyanis az volt, hogy egyfelől figyeljen fel minden tenni akaró emberre (legyen akár pedagógus, óvónő vagy intézményvezető), intézményre; másfelől biztosítson teret számukra, ahol kapcsolatba tudnak lépni egymással, támogatást tudnak nyújtani egymás számára.

A networkszemléletű súlypontot továbbá az is indokolja, hogy a nemzeti közti oktatási innovációkutatások homlokterében az újítások terjedésének kapcsolathálózati aspektusai állnak. Már a pedagógiai innovációk terjedésének



területéről származó első kutatások (Allen 1956; Carlson 1965; Rogers–Jain 1968; Emrick–Peterson 1977; Huberman 1983) kimutatták, hogy egy új pedagógiai program vagy módszer elterjedését nagyban segítheti az ún. változásügynökök (change agent) vagy véleményvezetők (opinion leaders) jelenléte, azok hálózatba rendeződése. A legnagyobb érdeklődést a témában Carlson (1965) vívta ki a diffúziós hálózatokon keresztül terjedő új pedagógiai kezdeményezés elemzésére irányuló kutatásával. Eredményei azt mutatták, hogy az elemzés tárgyát képező pedagógiai innováció adaptációja és alkalmazása mindaddig nem történt meg a vizsgált közösségen belül, ameddig a rendszer három legbefolyásosabb véleményvezetőjéből és azok legközelebbi kapcsolataiból álló szűk partneri kör bele nem vágott az újításba. Ezt követően a módszer adaptációja fokozatos növekedésnek indult, és öt év leforgása alatt a vizsgálatba bevont szakmai kör összes szereplőjéhez eljutott. Ennek hátterében leginkább az a tény állt, hogy az első adaptáló túl innovatívnak számított ahhoz, hogy megfelelő modellként szolgáljon a többi potenciális alkalmazó számára, és az adaptáció mindaddig váratott magára, amíg a szűk partneri közösség véleményvezetői nem támogatták az innovációt.

Az itt tárgyalt szempontokat szem előtt tartva, a Lépésről lépésre pedagógiai program terjedésének vizsgálatát illetően, a kérdéskör kapcsolathálózati megközelítését fogadjuk el irányadónak. Az oktatás területén megjelenő innovációk diffúziójának olyan definíciójára van ugyanis az elemzéshez szükségünk, amely az innováció rendszerszerű konfigurációját az együttműködési kapcsolatok és az ezekre épülő hálózatok struktúrájába ágyazódva képes vizsgálni. Ennélfogva az új pedagógiai program terjedését segítő optimális viszonyrendszer definiálásához Granovetter klasszikusnak számító erős és gyenge kötések teóriája, valamint Burt „strukturális lyukak” elmélete nyújthat megfelelő értelmezési keretet.

A hálózati szinten értelmezett strukturális ismérvek és a gyenge kötések makroszintű integratív hatását tekintve kézenfekvőnek tűnik a következő feltételezés:

H1: A gyenge kötésekkel rendelkező, a társadalomba lazán beágyazott szereplők és kapcsolatok jobban segítik az innováció átvételét és továbbadását, mint az erős kötések.

Ezen feltételezés szerint a gyenge kötések alkalmasabb eszközei az információhoz való jutásnak, mint az erős kötések, hiszen akiknek személyes kapcsolathálójában az erős kötések dominálnak, többnyire a nagy homogenitású, szűkebb partneri kör által közvetített információkra vannak utalva, míg azok, akiknek kapcsolati hálója számos gyenge kötésből áll, változatosabb, és ennél fogva értékesebb információkhoz juthatnak. Az olyan intézményi közösségekben, amelynek tagjai nem alkotnak zárt csoportosulást, a köztük levő gyenge kapcsolatokon keresztül gyorsan terjed az innováció, ugyanakkor felvetődik a kérdés, hogy a kohézió alkotta klikkjellegű képződmények milyen befolyással bírnak a diffúziós folyamat alakulására, azaz, ha az innováció zárt intézményi közösségbe kerül, az erős kötések ereje gyorsítja vagy lassítja az innováció terjedését.

H2: Feltételezésünk szerint a nagy sűrűségű, zárt kapcsolati háló tagjai, a szűk partneri csatornákon keresztül, csak jóval később értesültek az újítás létezéséről, mint gyengén beágyazott társaik.

Ugyanis az erős kohéziót mutató csoportosulásokon belül a gyakori, emocionális alapú, erős kapcsolatok nagy valószínűséggel ugyanazokat az információkat hordozzák, és ezért nem vezetnek el új lehetőségekhez.

A kapcsolatok erőssége, sűrűsége strukturális ismérvek diffúziós folyamatra gyakorolt hatását elemezve feltevődik a kérdés, hogy az intézmények Lépésről lépésre együttműködési hálóján belül mely strukturális ismérvek biztosítják az innováció gyors elterjedéséhez szükséges legoptimálisabb viszonyrendszert. Feltételezésem szerint a kohézió elve a strukturális ekvivalencia elvével együttesen alakítja a diffúziós folyamatot.

H3: Ennek alapján azt várjuk, hogy az innováció a kisebb hálózati sűrűségű, eltérő strukturális helyzetű szereplők hálóján belül gyorsabban terjed, mint a nagy hálózati sűrűségű, egymással hasonló strukturális helyzetű szereplők zárt közösségén belül. Ebben a felfogásban a kevésbé sűrű, egyedi kapcsolati struktúrával rendelkező, hídszerepet betöltő csomók lesznek a legfontosabb diffúzióközvetítők, akik biztosítják az egyes csoportosulások közötti átjárhatóságot.

## Röviden a mintáról és az alkalmazott módszerekről

A Lépésről lépésre program magyarországi terjedésével kapcsolatban megfogalmazott hipotézisek érvényességének ellenőrzésére a témában rendelkezésre álló dokumentumok és statisztikai adatok másodelemzése, illetőleg a programot adaptáló oktatási intézmények körében végzett, teljes körű telefonos, valamint a program terjedése szempontjából sajátos régióban – az észak-alföldi régióban – készült face to face kérdőíves adatfelvétel szolgált.

Az adatok felvétele két ütemben zajlott. A kérdőíves felmérés lebonyolítása előtt, előkutatási szándékkal, megpróbáltam telefon útján felvenni a kapcsolatot mindazon intézményekkel, amelyekről dokumentációimat felhasználva tudtam, hogy pedagógusai részt vettek Lépésről lépésre továbbképzésen. A telefonos megkeresés célja a programot alkalmazók csoportjának behatárolása, azaz a kutatás adatokkal való megala-pozása volt, majd ennek eredményei alapján pontosítottam a vizsgálandó célcsoportot: ennek az adatfelvételnek a lebonyolítására 2008. szeptember–november között került sor, míg a kérdőíves adatfelvételt a telefonos kutatás előzetes eredményeinek ismeretében 2009. január–május között bonyolítottam le az intézmények színhelyein.

Tekintettel arra, hogy kutatásom a Lépésről lépésre program magyarországi terjedését és hatásait vizsgálja, az ezzel kapcsolatban megfogalmazott hipotéziseim érvényességének ellenőrzését egy országos szintű felmérés segítette volna leginkább. Erre azonban – főként pénzügyi okoknál fogva – nem volt lehetőségem, így kénytelen voltam szűkíteni a kutatásom látókörét. Végül a regionális elemzés mellett döntöttem, teljes körű lekérdezést alkalmazva egy a program terjedése szempontjából sajátos régióban.

A régió kiválasztásának elve a program működtetésének a sikeressége volt: olyan régiót kerestem, amelyre a Lépésről lépésre program széles körű elterjedése jellemző, amely egyben a fenntarthatóság garanciája is. A program országos elterjedési arányaiban mutatkozó különbségeket szem előtt tartva választásom végül az észak-alföldi régió a Lépésről lépésre programot jelenleg alkalmazó közoktatási intézményeire (óvodák és iskolák) esett, amelyek a program sikeressége mentén a legnagyobb választékot kínálták: a kérdőíves vizsgálathoz kellő számban álltak rendelkezésre olyan intézmények, amelyek a program adaptációjában eltérő szinten teljesítettek. Az így kapott vizsgálati minta 64 intézményt, azaz a benne tevékenykedő 64 intézményvezetőt és 242 pedagógust foglalta magában.

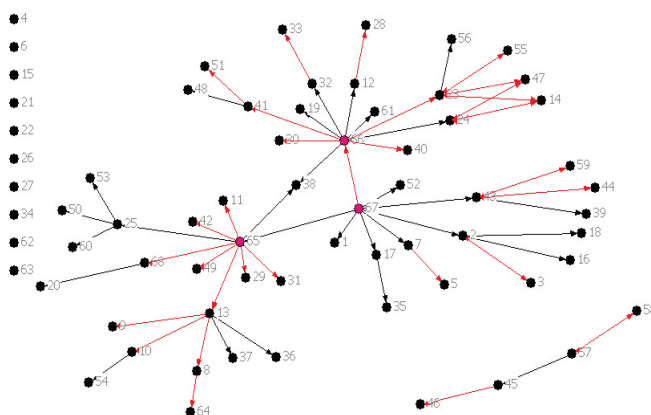
A kérdőíves vizsgálat során összegyűjtött adatok statisztikai elemzését SPSS programmal végeztük el, a kapcsolathálózati elemzésekhez UCINET programot használtunk. A kapcsolatháló grafikai képének felvázolásához az UCINET grafikai lehetőségeit (NetDraw) használtuk ki.

## A kutatás eredményei

Első hipotézisünkől kiindulva látható, ahhoz, hogy a fenti összefüggések (H1, H2) valóban kimutathatók legyenek, hipotéziseink két szinten szorulnak bizonyításra. Először is azt nézzük meg, hogy a terjedés korai szakaszában az innovátor intézményektől milyen kapcsolatokon keresztül jutott el az innováció az első alkalmazókhoz. Ha a terjedés útját grafikusán ábrázoljuk, az így kapott hálózati ábrán jól látható, hogy kik az innovátorok, az egyes intézmények kiktől értesültek a programról, azaz kiknek a tanácsára vezették be az új módszert, és a köztük lévő kapcsolat mennyire szoros. (Az ábrán a színes csomópontok az innovátorokat különítik el az imitátoroktól a következőképpen: piros csomó: innovátor, fekete csomó: imitátor, az erős és gyenge kötések azonosítói a különböző vonalszínek: piros nyíl az erős kötést, a fekete a gyenge kötést jelöli.)

1. ábra: A Lépésről lépésre módszer átvétele az észak-alföldi régióban

(aszimmetrikus ábra)

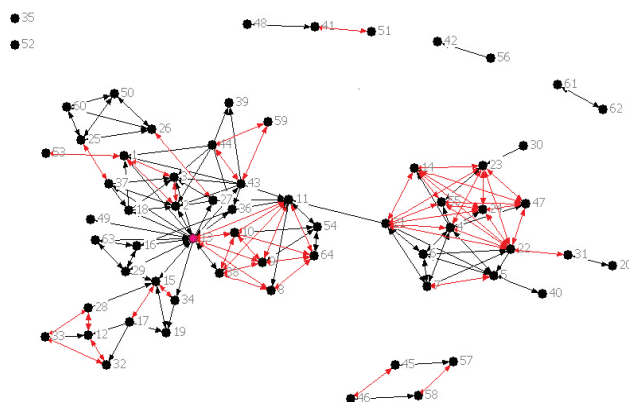


Ahogy azt az ábra is mutatja, a terjedés hálóján belül az intézmények három innovátor köré tömörülnek. Ezek közül az egyik a Soros Alapítvány (67), háttérben az Open Society Institute-tal, a program magyar közoktatási rendszerben való elterjedésének kezdeményezőjével és fő támogatójával, a másik innovátor a Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola (65), amely gesztorintézményként vállalkozott a program hazai adaptációjának elkészítésére. A harmadik innovátor intézmény, az Ec-Pec Alapítvány (66) az előző két intézményhez képest régebbi belépőnek számít, noha a program terjedésének második szakaszában ugyanolyan innovátor szerepet töltött be.

Ha megnézzük, hogy ezektől az innovátoroktól milyen erősségű kapcsolatokon keresztül jutott el az újítás az innovációra leginkább nyitott intézményekbe, azt tapasztaljuk, hogy a diffúzió kezdeti szakaszában mind az erős, mind a gyenge kapcsolatok jelentős szereppel bírtak. A Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskola főleg régi kapcsolathálóján keresztül terjesztette az újfajta pedagógiai kezdeményezést. Az Ec-Pec Alapítvány, tekintettel arra, hogy a programgazdák (Open Society Institute, Soros Alapítvány) kifejezetten a program terjesztése és népszerűsítése céljából hozták létre, ezért viszonylag szűk kapcsolathálóján túl kezdetben formalizált (gyenge) kapcsolatait is igénybe vette a program terjesztéséhez. Azok az intézmények, amelyek a támogató Soros Alapítványon keresztül értesültek az új módszerről, a helyi szakértők véleménye (gyenge kapcsolatok) alapján kerültek kiválasztásra. Az első kétéves kísérleti időszakot követően pedig a program adaptációjára csak pályázati úton nyílt lehetőség, amely szintén gyenge kapcsolatnak minősül.

Annak megállapítása, hogy a diffúziós folyamat teljes lefutása alatt mely kapcsolatok segítették jobban az innováció átvételét és továbbadását, azaz az adaptáció későbbi szakaszaiban mely kapcsolaton keresztül jutott el az innováció a háló többi, mintakövető tagjához, további vizsgálódást igényelt, amelyet az intézmények együttműködési hálóján (lásd 2. ábra) végeztem el.

2. ábra: A kapcsolatok erőssége az intézmények Lépésről lépésre kapcsolathálóján belül (Sum = 235)



Az így kapott háló először is azt mutatja, hogy a Lépésről lépésre intézmények partneri kapcsolatai két külön komponens mentén szerveződnek: az egyik komponens az innováció terjedésében centrális szerepet betöltő Hajdúböszörményi Főiskola Gyakorló Óvodájának (13) partneri hálóját jeleníti meg, amelyben jól látható, hogy kik tartoznak az intézmény szűkebb partneri körébe, és kik azok, akik gyengén beágyazott pozíciójuknak köszönhetően hídszerepet töltenek be ebben a komponensben. Mindemellett az is megfigyelhető, hogy az az innovációs kör, akikkel a gyakorlóóvoda közelebbi kapcsolatban állt (8, 9, 10), csak egy szűkebb partneri körnek adta át a programmal kapcsolatos ismereteit. Az intézmény távolabbi kapcsolatain keresztül az innováció jóval nagyobb kört járt be, olyan intézményeket is bevonva, amelyek izoláltságuk miatt soha nem kerültek volna kapcsolatba a hajdúböszörményi „központtal”.

A háló peremén elhelyezkedő, jórészt erős kötések alkotta második csúcscsoportosulás térben és időben is elkülönül az előző komponenstől. Térben Karcag és vonzáskörzete intézményeit fogja át, időben pedig, az első csoportosuláshoz képest, négy évvel későbbre (1998) tehető benne az innováció terjedésének kezdete, amely ellenben egész későig kitartott (2006). Központi szereplői a karcagi Madarász Imre Egyesített Óvoda és Pedagógiai Szakszolgálat (22) és annak két tagóvodája (21, 4). Elszigeteltsége részben azzal magyarázható, hogy a jellemzően erős kapcsolatokkal rendelkező intézmény nem a lokális, interperszonális kommunikációs csatornákon keresztül értesült az innovációról, hanem központi forrásból. Noha ez nem jelentette azt, hogy ezek az intézmények el lettek volna zárva az innovációs lehetőségektől, csak éppen nem első, hanem többnyire második vagy harmadik körben jutottak hozzá az innovációhoz. Elszigeteltségükben továbbá az is szerepet játszott, hogy ezek az intézmények erős kötéseiket felhasználva többnyire a nagy homogenitású, szűkebb partneri körben kezdték el terjeszteni az innovációt. A többi intézmény belépését pedig nem feltétlenül a racionális kalkuláció előzte meg, hanem az irányadó, az oktatási intézmények hálójában előkelő helyet képviselő intézményeket követve vágtak bele az újításba. Ennek eredményeként a túlnyomórészt erős kötésekkel rendelkező intézmények olyan zárt gócpontot hoztak létre, amelyen belül gyorsan terjedt az innováció, ám a szoros partneri kör végén, a hídszerű kötések hiányában, elakadt az információáramlás, ezáltal megkötve az innovációt.

Mindez azt igazolja, hogy a program terjedésében mind az erős, mind a gyenge kapcsolatok jelentős szereppel bírtak, jóllehet a kétfajta kötés mentén eltérő sebességgel, másfajta mintát követve terjedt az innováció. A terjedés korai szakaszában mindkét kötés egyformán segítette az innováció gyors terjedését. A második és harmadik terjedési hullámmal már szinte kizárólag csak olyan intézmények csatlakoztak az innovációs körhöz, akikkel az innovátor távolabbi kapcsolatban állt – az „ismerősök ismerősei”. A szoros partneri kapcsolatok főleg a diffúziós folyamat későbbi szakaszában kedveztek ismét az innováció elterjedésének.

Ott, ahol az innováció a gyenge kötésekön keresztül bekerült egy zárt partneri közösségbe, a referenciainstítúció hatására viszonylag gyorsan eljutott a közösség többi tagjához, még hogyha a többi intézmény belépését nem is előzte meg feltétlenül racionális mérlegelés, hanem csak az irányadó, az oktatási intézmények hálójában előkelő helyet képviselő intézményeket követve vágta bele az újításba. Ugyanakkor az is megfigyelhető, hogy a szoros partneri körön túli közvetítéshez olyan szereplőkre is szükség volt, akik a szűk partneri körön túl is rendelkeztek kapcsolatokkal, valamint az oktatási intézmények hálójában elfoglalt sajátos pozíciójuknak köszönhetően befolyással bírtak a település vagy régió más intézményeire is, ellenkező esetben az innováció elakadt, és csak esetlegesen jutott tovább ezektől a csoportosulásoktól más intézményekhez vagy csoportokhoz.

Ez az eredmény azonban csak részben szolgálhat az elemzés elején felállított hipotézis alátámasztására. Noha beigazolódni látszik, hogy a gyenge kötésekkel rendelkező, az intézményi hálóba lazán beágyazott szereplők és kapcsolatok jobban segítették az innováció gyors átvételét és továbbadását, ez elsősorban olyan földrajzi és intézményi környezetben érhető tetten, ahol az új módszer addig ismeretlen volt, és tagjai nem alkottak zárt csoportosulást. Ott ahol az innováció zárt intézményi közösségbe került, a háló kevésbé vállalkozó szellemű tagjainak döntéshozatalát leginkább az erős partneri kapcsolatok befolyásolták.

Ha azonban tovább vizsgálódunk, és a kapcsolatok sűrűségét, mint az innováció terjedését befolyásoló másik strukturális ismérvet is figyelembe vesszük (és mindezt az idő függvényében tesszük), akkor a kapott sűrűségi indexek (1. táblázat) és a diffúziós folyamatok sebessége (3. ábra) alapján megállapítható, hogy az innovációs folyamat felgyorsításában sem a nagy sűrűségű kapcsolatháló, sem a lazább szálon futó csoportosulások nem játszottak túl nagy szerepet, azaz nem eredményezett ugrásszerű gyorsulást.

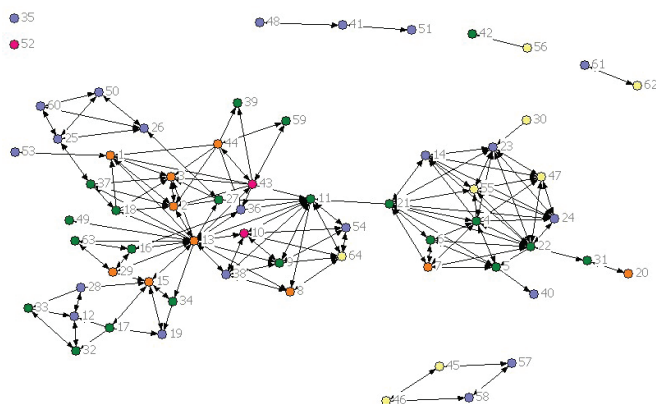
1. táblázat: A két legnagyobb sűrűségű csoportosulás egohálójának sűrűségmutatói

| Sűrűségmutatók                                          | Karcag | LORH  |
|---------------------------------------------------------|--------|-------|
| az egohálóban szereplő intézmények száma                | 8      | 6     |
| az intézmények közti valós kapcsolatok száma            | 50     | 29    |
| az intézmények közti lehetséges kapcsolatok száma       | 56     | 30    |
| a csoportosulások teljes hálón belül számított sűrűsége | 11,9%  | 10,5% |
| a csoportosulások egohálón belül számított sűrűsége     | 89,3%  | 96,7% |
| A teljes háló sűrűsége                                  | 5,8%   |       |

Az adatok tanúsága szerint az első nagyobb sűrűségű tartományban (karcagi intézményi háló) a Lépésről lépésre programot először 1998-ban adaptálták,

az utolsó intézmény pedig 2006-ban csatlakozott (lásd 3. ábra). Ez a Lépésről lépésre program magyarországi elterjedésének rövid, mindössze 15 éves diffúziós folyamatában lassú terjedési ütemnek számít. A második tartományban (LLORH) már jóval nagyobb terjedési sebesség figyelhető meg – ezen a hálón belül a diffúziós folyamat 1997-ben kezdődött és 2000-re ért véget –, ugyanakkor ez az adat nem magyarázza szignifikáns mértékben a terjedés sebességét.

3. ábra: Az innováció terjedésének ideje a kapcsolati sűrűség függvényében



Megjegyzés az ábrához: a csúcsok színe az adaptáció idejét jelöli a következőképpen: piros – innovátorok (1994-ben csatlakozók), narancs – korai elfogadók (1995–1997 között csatlakozók), zöld – korai többség (1998–2000 között csatlakozók), kék – kései többség (2001–2005 között csatlakozók), sárga – lemaradók (2006–2007 között csatlakozók)

Ahogy azt az ábra is jól mutatja, a meglévő régi kapcsolatok csak a diffúziós folyamat korai szakaszában gyorsították az új módszer közösségen belüli terjedésének sebességét, ott, ahol az innováció kezdeti fázisában nem sikerült a szoros partneri kör minden egyes tagjával elfogadtatni az újítást, később ez csak valamilyen külső tényező, motivációs inger hatására alakulhatott ki (például Karcag esetében egy városi pályázat váltotta ki ezt az ösztönző hatást).

Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy ha a személyes referenciákon keresztül bekerül az innováció egy nagy sűrűségű zárt közösségbe, előbb-utóbb a háló minden egyes tagjához eljut. Az ilyen csoportosulások között azonban jellemzően alacsony az „átjárás”, a lokális, vagyis a település határain belül létrejött szoros partnerségi csoportosulásokból csak nehezen jut át az újítás más településekre. Így feltevődik a kérdés, hogy az intézmények Lépésről lépésre együttműködési hálóján belül mely strukturális ismérvek biztosítják az innováció gyors elterjedéséhez szükséges optimális viszonyrendszert. Feltételezésünk szerint a kohézió elve a strukturális ekvivalencia elvével együttesen alakítja a diffúziós folyamatot. Ennek alapján további feltételezésünk, hogy az innováció a kisebb hálózati



sűrűségű, eltérő strukturális helyzetű szereplők hálóján belül gyorsabban terjed, mint a nagy hálózati sűrűségű, egymással hasonló strukturális helyzetű szereplők zárt közösségén belül. Ebben a felfogásban a kevésbé sűrű, egyedi kapcsolati struktúrával rendelkező, hídszerepet betöltő csomók lesznek a legfontosabb diffúzióközvetítők, akik biztosítják az egyes csoportosulások közötti átjárhatóságot.

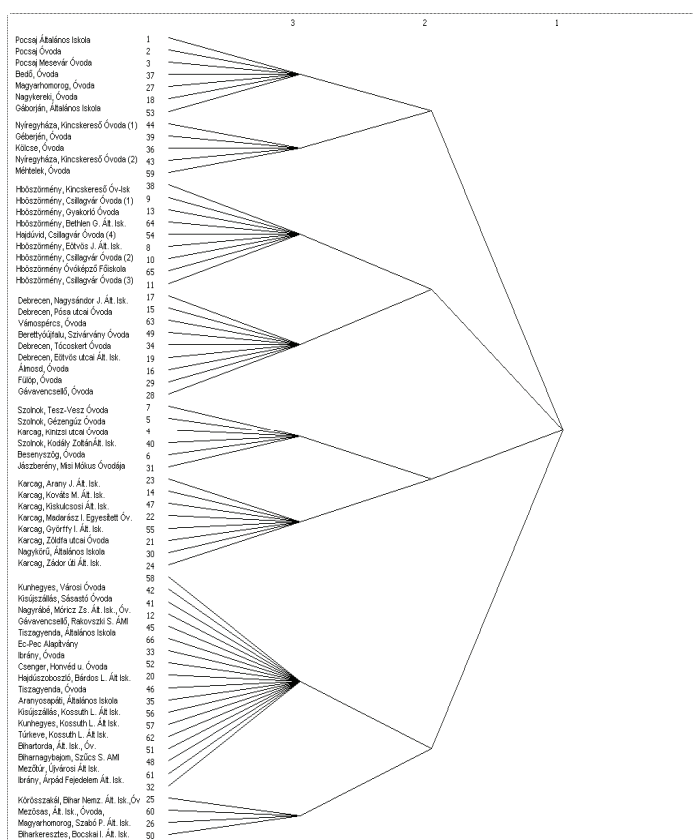
A fenti oksági összefüggések magyarázatához és annak eldöntéséhez, hogy az intézmények Lépésről lépésre kapcsolathálóján belül valóban a véleménybrókerek a legfontosabb innovációközvetítők, Burt innovációdifúziós elméletével juthatunk közelebb, amely a strukturális ekvivalencia, strukturális lyukakon alapuló kapcsolati tőke elméletét ötvözi a diffúzióelméletekkel (Burt 1992). Tézisének központi kérdése, hogy az intézmények hálóján belül pozicionális értelemben véve melyek az azonos helyzetű szereplők, illetőleg a strukturális hasonlóságok alapján különböző pozíciókhoz rendeződő aktorok hogyan befolyásolják a diffúziós folyamat alakulását. Ezekre a kérdésekre keresve a választ, Burt nem állít mást, mint hogy a hálózati struktúra mérete és változatlansága behatárolja az információs és az ezzel járó felhasználási előnyöket, tehát adott esetben a diffúzió sebességét (Burt 1999).

A strukturális hasonlóságok alapján elkülönülő csoportok értelmezésére Burt a pozíciók kapcsolatközpontú definícióját javasolja (Burt 1976). Ez a fajta megközelítés az egyéneknek használt jelzőket, mint például az izolált, fogadó, küldő stb. alkalmazza a pozíciókra is. Burt ezen a logikán alapuló tipológiája a következő: megkülönbözteti azokat a pozíciókat, amelyek fogadnak, illetve amelyek nem fogadnak kötések, valamint azokat a pozíciókat, ahol a tagok kötéseinek több mint a fele kifelé, illetve befelé irányul. Ez a kétfajta felosztás négy pozíciót eredményez: izoláltaknak (Isolate) nevezi azt a csoportosulást, akiknek inkább befelé vannak kötései, ugyanakkor a fogadott kötései száma is alacsony, talpnyalóknak (Sycophant) nevezi azon egyének csoportját, akiknek inkább kifelé vannak kötései, de hasonlóképpen kevés kötést fogadnak. A sok kötéssel rendelkezők csoportján belül azokat, akik a befelé irányuló kötések többségével rendelkeznek, eliteknek vagy kiválasztottaknak (Primary) nevezi, akik pedig több kifelé irányuló kötéssel bírnak, azok az úgynevezett véleménybrókerek (Broker) (Burt 1976; Kürtösi 2006).

Burt elméleti és módszertani megfontolásait követve az elemzés első lépését a vizsgált régióban a közel azonos kapcsolati helyzetben levő szereplők azonosítása jelentette. A strukturálisan ekvivalens pozícióban lévő aktorok keresésére és a szereplők csoportokba rendezésére, hasonlóságuk, illetve közelségük alapján, leginkább a strukturális networkvizsgálat blokkmodell-elemzési módszerei bizonyultak alkalmasnak. A pozicionális hasonlóságokra érzékeny elemzési eljáráshoz alkalmazott különböző szoftvercsomagok (UCINET, Pajek) több algoritmust is kínálnak – CONCOR (Breiger et al. 1975), Tabu Search (Glover 1989), Generalized blockmodeling (Nooy et al. 2005) – a strukturálisan ekvivalens csomópontok meghatározására. Esetünkben, viszonylag kisebb kapcsolathálóról lévén szó, a hagyományos CONCOR (CONvergence of iterated CORrelations) elemzés tűnt használhatónak, amelynek segítségével azonosítani tudtuk azokat az intézményeket, amelyek az erőforrások és korlátok tekintetében hasonlóságot mutatnak. E módszer lényege, hogy a beérkező és a kifelé irányuló kötések mértékét méri, és ez alapján keres hasonló pontokat: a kötések mérésére, úgymint a szereplők közötti

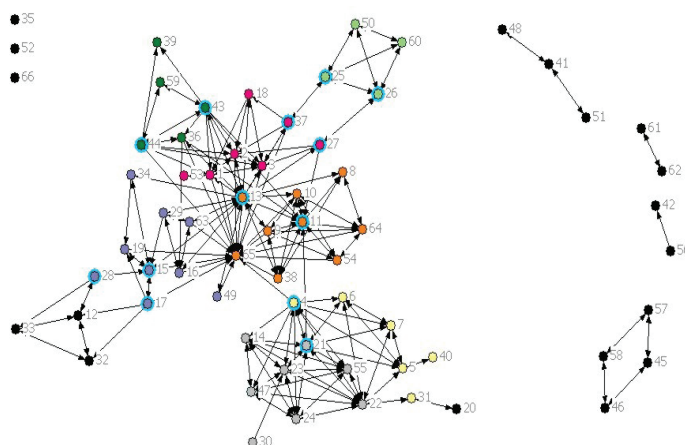
ekvivalencia lehetséges mértékének megállapítása, a CONCOR eljárás a korreláción alapuló számítást ajánlja, amely iterációval számítja a paramétereket, amíg az optimális megoldást el nem éri. Ez annyit jelent, hogy a hálóban található minden egyes szereplő pár (sorok és oszlopok) között korrelációt számít, melynek értékét egy korrelációs mátrixba rendezi, majd újra korrelációt számol a sorok (vagy oszlopok) között, kiszámítva a korreláció korrelációit. Ezt az eljárást addig ismétli, amíg a sokadik korrelációs mátrix néhány almátrixra redukálódik, amelynek értékei 1-et vagy -1-et vesznek fel (Breiger et al. 1975; White et al. 1976; Wasserman–Faust 1994; Kürtösi 2006). Az így kapott mátrixokat egy-egy blokknak tekinthetjük, amely a hasonlóság és közelség elve alapján rendezi csoportba a szereplőket; a cél az, hogy az egymáshoz közel levő szereplők egy csoportba kerüljenek, míg a távolabbiak egy másikba. Azt, hogy hány blokkot szeretnénk eredményként kapni, előre kell meghatároznunk. Vizsgálódásunk során először az intézmények kétszeres bontását végeztük el, amely négy blokkba rendezte az egymáshoz hasonló strukturális helyzetű szereplőket. Az így kapott blokkok azonban nem követték elég jól a háló struktúráját, ezért ahhoz, hogy egy finomabb csoportosítást kapjunk, ezeket további két részre bontottuk. Az intézmények csoportosításában a háromszori újrabontást, azaz nyolc kijelentésblokk képzését tartottuk optimálisnak (4. ábra).

4. ábra: Klaszterpartíciós diagram: a nyolc blokk elemei három bontás után



Amikor a strukturális hasonlóságok keresésébe fogtunk, a vizsgálat céljainak megfelelően négy dimenzió mentén próbáltuk az egyes blokkokat beazonosítani, megkülönböztetve azokat a pozíciókat, amelyeknek alacsony vagy magas a sűrűsége, fogadnak vagy nem fogadnak kötéseket, ahol a tagok kötéseinek több mint a fele kifelé, illetve befelé irányul, illetve azokat a pozíciókat, amelyek valamilyen kötődést mutatnak az innovátor intézménnyel. Eddigi vizsgálódásaink során figyelmen kívül hagytuk az innovátor intézményhez fűződő kötődéseket, a pozícióanalízis szempontjából nézve azonban jó okunk van azt feltételezni, hogy azok az intézmények, amelyek jelenleg is kapcsolatban állnak az innovátorokkal, az együttműködések kapcsolathálóján belül eltérő pozíciót töltenek be. Az adatok értelmezésében az 5. ábra gráfja is segített, amely a csomópontok kapcsolatait, valamint a hídszerepben levő csúcsokat mutatja mindegyik csoportosulás esetén. A különböző színekkel elkülönített csomópontok a blokkok tagjainak közvetlen kötődéseit tárják elénk, piros körök jelölik azokat a hídszerepben levő intézményeket, amelyek a háló kettő vagy több alcsoportja között teremtenek kapcsolatot.

5. ábra: Együttműködési blokkok és áthidaló pontok az intézmények kapcsolathálóján belül



Az eljárás során létrejött csoportok közül az első (B1) olyan intézményeket tömörít, amelyek többnyire befelé irányuló kapcsolatokkal rendelkeznek. Ezeknek a kötéseknek a nagy része egy három intézményből álló központi mag körül koncentrálódik, fogadott kapcsolataik aránya növeli az adott intézmények csoportosulásban betöltött pozícióját, magasabb státuszt biztosítva számukra. Tulajdonképpen egy település három oktatási intézményéről van szó, amely elsőként vezette be a Lépésről lépésre módszert és vált a program modellintézményévé, biztosítva a hospitálás és a módszer kipróbálásának lehetőségét az érdeklődő pedagógusok számára. Ugyanakkor a B1 blokk nem csak ezt az egyetlen endogám csoportosulást képviseli, hanem vannak olyan, a csoport határait áthidaló pontok,

amelyek más blokkokhoz is kapcsolódnak (27, 37 számú aktorok), ezáltal lazítva a strukturális ekvivalencia szigorú szabályán. A két elkülönülő alcsoport pedig leginkább a földrajzi közelség révén mutat szektorális hasonlóságot.

A B2 csoportosulás létrejöttének hátterében ugyanaz a motivációs tényező áll: a tudásátadás a térség innovációra nyitott intézményei, pedagógusai számára. A tagok kötései ebben a blokkban inkább kifelé mutatnak, ami a befolyásolás, a másokra való hatás erősségét jelzi. Ha megnézzük, hogy mely intézmény birtokolja a kifelé irányuló kötések legnagyobb hányadát, világosan látható a nyíregyházi Kincskereső Óvoda két tagóvodájának (43, 44) rendkívüli dominanciája. Ezek az intézmények befolyásukat jórészt annak köszönhetik, hogy korai adaptálóként rendkívül hitelesek a program alkalmazásában, lévén, hogy az 1994–1995-ös tanévtől végzik munkájukat a Lépésről lépésre program szerint. A következetesen végrehajtott program és a lelkiismeretes nevelői munka modellértékűvé tette az intézmények működését és az ott folyó pedagógiai munkát más intézmények számára is.

A harmadik csoportosuláshoz (B3) tartozó intézmények közös jellemzője, hogy mindannyian a minta legcentrálisabb helyzetben levő szereplőjéhez, az innovátor Hajdúböszörményi Óvóképző Főiskolához kapcsolódnak. Mivel kötődéseik nem nyúlnak túl a város határán, ezek az intézmények, az azonos intézményi körbe való tartozás velejárójaként, egymással is sűrű összefonódást mutatnak. Ebben a maximálisan homogén mintában azonban két olyan intézményt is találunk, amelyek nemcsak egymás, hanem a külső együttműködési kapcsolatok iránt is nyitottak. A Hajdúböszörményi Főiskola Gyakorló Óvodája (13), amely a kifelé irányuló kapcsolatok legnagyobb számával rendelkezik, több alcsoportot is összekapcsol, szakmai támogatások diádjait és triádjait hozva létre. A csoportosulás másik híd-szerepben levő intézménye Hajdúböszörmény legnagyobb óvodai egysége, annak is Kálvineum utcai tagintézménye (11), noha átjárószerepet tölt be több alcsoport között is, összekötő pozíciója a központ és a periféria, azaz a régió két különálló területi-közigazgatási egysége (Hajdú-Bihar és Jász-Nagykun-Szolnok megyék) között bír a legnagyobb jelentőséggel. Az alcsoport „sztár”-pozícióban lévő alakja, az Óvóképző Főiskola, kiterjedt intézményi hálójával és sajátos pozíciójával nemcsak a blokk tagjaival tart fenn szoros kapcsolatot, hanem a minta különböző egységei között is, információt továbbítva a tagok számára. A mintán belül a főiskola rendelkezik a legtöbb kapcsolattal, és mivel a forrás elterjesztésében is főszerepet játszott, így joggal sorolható a burti tipológia szerint a véleménybrókerek csoportjába.

Miközben az előző csoportosulás (B3) szoros területi koncentrációval jár együtt, addig a negyedik (B4) blokk széles területi szóródást mutat. A strukturális ismérvek alapján is ez a csoportosulás mutatja a legkisebb sűrűséget: a tagok egymás közötti kapcsolatai meglehetősen szórványosak, kapcsolataikban inkább a csoportosuláson kívülre orientáltak. Ugyanakkor a magas kifok érték és a fogadott

kötések alacsony száma egyfajta alárendelt szerepet is jelent, ami arra utal, hogy az innovátor intézményekkel való kapcsolattartás önérdekű stratégiai manipuláció része, azaz nem kizárólagosan a szakmai együttműködés, hanem leginkább a lokális hasznosság növelése, a helyi, intézményi szintű sikeres felzárkóztatás elősegítése, és az ennek eszközéül szolgáló innováció átvétele érdekében jött létre. Az így feltáruló blokk a Burt (1976) által emlegetett „talpnyalók” (Sycophant) csoportjával mutat leginkább strukturális hasonlóságot. Meghatározó szereplője a 15-ös csomópont, amely a csoportosuláson belül egyfajta hídszerepet tölt be, vagyis mind az információfogadó, mind az információtovábbító szerepe jelentős. Ugyanez jellemző a 28-as és 17-es számmal jelölt intézményekre is, azzal az elteréssel, hogy ezek a szereplők nem a csoportosuláson belül, hanem két egység között töltenek be hídfunkciót.

Az ötödik alcsoport (B5) esetében a kapcsolattartás exkluzív szövetség formájában jut érvényre, a Karcag és környéke Lépésről lépésre program szerint működő óvodáit integráló szakmai hálózatot (Lépésről lépésre Óvodák Régiós Hálózata) ölelve fel. A hálózat egészét illetően azonban hiányos adathalmazról beszélhetünk, hiszen a háló két bázisintézménye (Zöldfa Utcai Óvoda, Madarász Imre Egyesített Óvoda) szerkezeti sajátosságai miatt fogva másik csoportosulás tagjaként szerepel a mintában. Strukturális hasonlóságokat keresve arra jutottunk, hogy a blokk valamennyi intézménye közvetlenül kötődik a blokk többi intézményéhez, így az intézmények többségére több kölcsönös kapcsolat is jut.

A hatodik blokk (B6) mutatja a legnagyobb sűrűséget és egyben a legnagyobb komplexitást is: ebben a maximálisan endogám mintában nincs két olyan intézmény, amelynek valamely, a csoportosuláson kívüli harmadik intézményen keresztüli kapcsolata lenne. A nagyfokú belső zárttság bizonyítéka az is, hogy ez a stratégiaileg kiegyensúlyozott klikkcsoporthoz nemcsak a legerősebb reciprocitást mutatja, hanem terület szerinti koncentrációja is, a B3-as blokkhoz hasonlóan, nagyon magas. Míg Hajdúböszörmény oktatási intézményeit (B3) az Óvóképző Főiskola szakmai tekintélye és befolyása fűzi össze, a B6-os blokk intézményei egy városi fejlesztési projekt révén kapcsolódtak össze. Ezzel magyarázható, hogy összetétele a többi csoportosulástól eltérően jóval nagyobb egységességet mutat: a blokk tagjai között ott találjuk Karcag mind az öt általános iskolai intézményét, ezenkívül három óvodai intézményt, valamint a város pedagógiai szakszolgáltató intézményét is. A csoportosuláson belül egyetlen olyan intézmény található, a karcagi Zöldfa Utcai Óvoda (21), amely megyén kívüli szakmai együttműködési kapcsolatok kiépítésében is érdekelt. Ez az egyetlen áthidaló pont a Lépésről lépésre program két stratégiai fontosságú egységét kapcsolja össze, a program északkeleti régiós központját a Jász-Nagykun-Szolnok megyei Lépésről lépésre óvodai hálózattal.

Míg a B6-os csoportosulás maximális endogámiával működik, a B7-es blokk maximálisan exogám: a blokk intézményei között csak elszórtan találhatók együttműködési kapcsolatok, ráadásul a többi blokk tagjaihoz is csupán egy-egy szórványos szálon kötődik néhány intézmény. Feltehetően kapcsolati rendszerük ennél jóval kiterjedtebb, de mivel kapcsolataik nem a Lépésről lépésre intézményei közül kerülnek ki, azért az elemzés alapján perifériális helyzetűeknek tekinthetők. Egy-máshoz is csak akkor

kapcsolódnak, ha szomszédos települések intézményei (48, 41, 51), vagy ha ugyanannak a kistérségi társulásnak a tagjai (62, 62), vagy történetesen egy intézmény egységnek a tagintézményei (45, 46). Ez a csoportosulás valójában annyiban létezik, amennyiben tagjai a háló legperiferikusabb szereplőinek minősülnek.

A B8, a legegyszerűbb csoportosulás, négy erősen összetartó, egymással kölcsönös kapcsolatokat fenntartó intézményből áll. Egymáson kívül csak két másik intézménnyel tartanak fenn kapcsolatot, sűrűségük meglehetősen alacsony ( $=0,055$ ). Ettől eltekintve a kis létszámú alcsoport erős szektorális koncentrációt mutat, ugyanazon kistérségi társulás négy általános iskolai intézményét fogva át.

A fenti elemzés után valószínűnek tűnik a következtetés, hogy a különböző együttműködési blokkok különféleképpen befolyásolták az innováció terjedésének idejét és térbeli alakulását. Hogy a következtetés ne csak valószínű, hanem meggyőző is legyen, a blokkról blokkra haladó rendszeres áttekintést egy olyan elemzéssel egészítettem ki, amely az idődimenziót is bevonja a vizsgálatba, és lehetőséget nyújt arra, hogy az adaptáció idejének függvényében adjon számot az összes esetről és változóról.

A vizsgálódáshoz egy olyan mátrixot állítottam össze, amely a nyolc csoportosulás által követett innovációátvételi mintákat írja le a strukturális viszonyokban megfigyelhető redundancia és az idő függvényében, a mátrix sorai egy-egy blokkcsoportnak felelnek meg. Az oszlopok pedig azon mutatóknak, amelyek az innovációátvétel irányát és idejét befolyásolják: 1. a blokkcsoport tagjait összefűző kapcsolatok hasonlóságának mértéke, 2. a blokkcsoportok belső kohéziójának foka, 3. a blokkcsoporton belül a hídszerepben levő aktorok száma, 4. a blokkcsoporton belül az innováció átvételének ideje. Ezeket a mutatókat több változóból képeztem, melyek listáját és a számszerűsítésükhöz használt indikátorokat az alábbi táblázatban foglaltam össze (2. táblázat).

2. táblázat: Az innováció időbeli és térbeli elfogadottságát befolyásoló strukturális indikátorok összetétele

| A blokkcsoport tagjait összefűző kapcsolatok ekvivalenciájának mértéke            |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| használt változók                                                                 | mérőszám                         |
| 1. a blokkcsoporton belülré mutató kapcsolatok száma                              | a befok értéke                   |
| 2. a blokkcsoporton kívülré mutató kapcsolatok száma                              | a kifok értéke                   |
| 3. a blokkcsoporton belül a fogadott kötések száma                                | a befok értéke                   |
| A blokkcsoportok belső kohéziójának foka                                          |                                  |
| használt változók                                                                 | mérőszám                         |
| 1. a blokkcsoporton belüli kapcsolatok sűrűsége                                   | a közvetlen kapcsolatok sűrűsége |
| 2. a blokkcsoporton kívülré mutató kapcsolatok száma                              | a kifok értéke                   |
| A blokkcsoporton belül a hídszerepben levő aktorok száma                          |                                  |
| használt változók                                                                 | mérőszám                         |
| 1. a blokkcsoport tagjait összekötő belső áthidaló pontok száma                   | a belső áthidaló pontok száma    |
| 2. két vagy több blokkcsoport tagjait összekötő külső áthidaló pontok száma       | a külső áthidaló pontok száma    |
| Forrás: Stark–Kemény–Breiger (2000: 438) alapján saját szerkesztés és kidolgozás. |                                  |

Az ekvivalenciaváltozó a megadott mérőszámok alapján a csoportosulások ekvivalenciaskálán való elhelyezkedését méri, ahol a skála egyik végpontja a tökéletes strukturális ekvivalenciát, a másik végpont pedig a gyenge ekvivalenciát mutatja, a változó értéke az erős ekvivalenciával rendelkező kapcsolatok esetén a legmagasabb. A kohézióváltozó a csoportosulások sűrűségátlagának és a küldött jelölések számának lineáris kombinációja, lehetséges értékei az 1 és 4 közötti tartományban vannak, ahol az 1-es a legerősebb, a 4-es pedig a leggyengébb csoportkohéziónak számít, azaz 1-es jelöli azokat a csoportokat, amelynek tagjai erős, nagy sűrűségű és kölcsönös kapcsolatokkal rendelkeznek, 4-es pedig az alacsony sűrűségű, lazább kapcsolatokkal rendelkező tagok csoportját. A harmadik változó a csoportosulás belső/külső irányultságának az eddigiektől analitikusan eltérő oldalát írja le. Míg az előző kettő a küldött és fogadott kötések számát, illetve a kapcsolatok sűrűségét mérte a blokkcsoport tagjai között, ez a változó a blokkcsoportokon belülre, illetve kívülre irányuló áthidaló pontok számát méri. Minél több hídszerű csomópont található a csoportosuláson belül, annál magasabb a változó értéke. A negyedik, nem strukturális változónk az innovációátvétel időpontját veszi alapul. Ebben az esetben a változó különböző értékei egyszerűen azt fejezik ki, hogy az egyes csoportosulásokon belül az intézmények milyen időintervallumon belül tértek át az új módszer alkalmazására, ahol az évente egy csatlakozó intézmény jelenti a referenciakategóriát. Az ehhez viszonyított érték a változó lehetséges értékeinek arányát, vagyis az egy év alatt csatlakozó intézmények referenciaindikátorhoz viszonyított szóródását mutatja meg. A változó értéke akkor magas, ha a csoportosuláson belül az innováció terjedési sebessége eléri a célértéket (évente egy csatlakozó intézmény), minél kisebb ez az arány, annál kisebb diffúziósebességre képes. Részünkről az időváltozót tekintjük eredményváltozónak, az előző hármat pedig magyarázó változónak. A következőkben pedig azt vizsgáltuk meg, hogy az említett adatredukciós módszerek segítségével kapott származtatott magyarázó változók milyen hatást gyakorolnak az eredményváltozóra, vagyis miként befolyásolják az innováció terjedési sebességét.

Az adatok megfelelő kiértékelése után arra a megállapításra jutottunk, hogy az innovációátvétel a nagyjából egyedi kapcsolati struktúrával és viszonylag kis sűrűségű kapcsolathálóval (B4) rendelkező intézmények alkotta blokkban éri el a legnagyobb sebességet. A csoportosuláson belül az innováció terjedését hídszereplők is segítik, jóllehet, ezekhez a közvetítőkhöz nem rendelhető a véleménybrókerek kiemelt pozíciója, mivel a kifelé irányuló kapcsolatok kevésbé jellemzők rájuk. Továbbá az is megállapítható, hogy a sűrű, lokális kapcsolatokkal rendelkező szereplők alcsoportján belül, függetlenül attól, hogy a kapcsolatok jellemzően nagyobb vagy csak csekély strukturális hasonlóságot mutatnak (B6, B5), a diffúzió sebessége ugyancsak jelentősnek mondható. Itt azonban mindkét csoportosulás esetében megfigyelhető a brókerszereplők jelenléte, akik hídpozíciójuknál fogva összeköttetést képeznek a háló több lokális alcsoportja (blokkjai) között is.



A további vizsgálódásokból az is kiderül, hogy – függetlenül a kohéziós mutatóktól – az ekvivalencia nélküli kapcsolatháló (B2) ugyanúgy az innovációátvitel gátjának tekinthető, mint az erős ekvivalenciát mutató szereplők alkotta csoportosulás (B7). Noha a legátlagosabb kapcsolatokkal bíró szereplők alkotta csoportosulás (B8) mutatja a legnagyobb diffúziósebességet, miután csak egy szűk partneri körön belül segítette az innováció terjedését, ez az adat a fentiekhez képest lényegesen alacsonyabb mértékben magyarázza a diffúzió sebességét.

Ezek az eredmények azonban csak részben szolgálnak a hipotézis alátámasztására, hiszen bizonyíthatóan nem csak a laza szövésű kapcsolathálóval bíró, többségében eltérő pozíciójú intézmények alcsoportján belül terjedt gyorsan az innováció, hanem a nagy sűrűségű hálóval rendelkező, hasonló strukturális helyzetű intézmények alcsoportján belül is. Míg az egyik esetben a blokk strukturális és területi diverzifikáltsága, tagjainak eltérő pozíciója, a szereplők laza kapcsolódása egyértelmű tudáselőnyt jelentett, amely az elérhető és kiaknázható lehetőségeken, információtöbbleten keresztül az innováció gyors átvételéhez vezetett, addig az erős kohéziót mutató struktúra, sűrű szövésű kapcsolati hálójával, úgyszintén jelentős diffúziós előnyt biztosított a potenciális alkalmazók számára, hiszen az ilyen típusú hálóban a csoporton belüli gyakori interakció (kommunikáció) gyorsíthatja az információáramlást.

Továbbá az is megfigyelhető, hogy mindkét csoportosuláson belül meghatározó szerepet játszanak a közvetítők, noha az egyes csoportosulásokon belül eltérő közvetítő funkciót teljesítenek. A kis sűrűségű, jellemzően egyedi kapcsolatok alkotta (B4) csoportosulás hídszerepben lévő tagjai kétszeres közvetítő funkciót töltenek be. A debreceni Nagysándor József Általános Iskola (17), illetve a gávavencsellői óvoda (28) leginkább a regionális kapcsolatok és együttműködések kiépítésében érdekelt, a debreceni Pósa Utcai Óvoda (15) elsősorban a településen belül fejt ki fontos szakmai támogató tevékenységet. A regionális hídszerepet betöltő intézmények azáltal, hogy három csoportosulást kapcsolnak össze, mintegy áthidalva a strukturális lyukakat, több csoport véleményét is ismerik, így lehetőségük volt arra, hogy az innovációt már alkalmazók személyes tapasztalatai alapján alakítsák ki az innovációval kapcsolatos attitűdjeiket és hozzák meg döntéseiket. Ugyanakkor az is megfigyelhető, hogy kötéseik inkább kívülré mutatnak, ami azt jelenti, hogy tőlük csak kevesen kérnek tanácsot, és többnyire ők azok, akik tanácsért/információért másokhoz fordulnak. Ha a hídpozícióba került szereplők jellemzősekor a burti tipológiát vesszük alapul, akkor e tulajdonságok alapján azt mondhatjuk, hogy ezeket a szereplőket nem kifejezetten a hosszú távú szakmai együttműködés vezérelte az innovátor intézményekkel való kapcsolat kialakításakor, hanem elsősorban a helyi, intézményi szintű sikeres felzárkóztatás elősegítése, integrációs törekvéseik megvalósítása.

A pozíciók burti értelmezésének megfelelően, a nagy sűrűségű és jellemzően átlagos kapcsolatokkal rendelkező intézmények (B6, B5) alcsoportján belül,

a közvetítők (21, 4) brókerszerepet töltenek be, akik úgy jellemezhetők, hogy aktívak saját csoportjukban, de erős kapcsolataik vannak más csoportokkal is. A csoportok közötti kapcsolataik révén az egymástól viszonylag független forrásból feléjük áramló információ olyan többlettudással ruházza fel őket, melynek birtokában képesek a többi intézmény innováció bevezetésével kapcsolatos döntéseit támogatni és hatékonyan befolyásolni, vagy éppenséggel közvetíteni a mögöttük álló hálózati csoport által megszürt, koncentrált és legitimált információtömeget a háló izolált szegmensei számára.

## Következtetések

Mindebből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy az intézmények Lépésről lépésre együttműködési hálóján belül lezajló diffúziós folyamatban mind a kohézió, mind a strukturális ekvivalencia fontos szerepet játszott, az innováció gyors elterjedéséhez szükséges optimális viszonyrendszert pedig a kohézió és ekvivalencia elve mentén elkülönülő csoportosulások helyi/regionális hálója biztosította. Az így kapott – strukturális és pozicionális jellemzők által meghatározott – terjedési minta leginkább a diffúziós burok fogalmával jellemezhető, amit az intézményi együttműködések olyan zárt rendszereként definiálunk, amelyet a diffúzió hozott létre, tart fenn és működtet. Ennek megfelelően a burok úgy fogható fel, mint az innováció egy strukturálisan ekvivalens szereplők alkotta csoportosuláson belüli átadására szolgáló sűrű vagy laza szövésű kapcsolatháló. Ha az idő dimenzióját is bevonjuk vizsgálódásunkba, az eredmények azt mutatják, hogy az innováció terjedése ezeken a diffúziós burkokon belül éri el a legnagyobb sebességet, a burkok közötti átjárhatóságot pedig a hídfőként funkcionáló, egyedi kapcsolati struktúrával rendelkező, gyenge kapcsolatok (véleménybrókerek) segítik.

Ezek a megállapítások azonban csak óvatosan, a kutatási körülmények korlátainak figyelembevételével kezelhetők. Először is a meglehetősen kicsi, mindössze egy régió iskoláiból álló minta csökkenti az eredmények általánosíthatóságát. Továbbá fontos azt is figyelembe venni, hogy jelen tanulmány az újítás terjedését a program elterjedési arányaiban mutatkozó regionális különbségek szempontjából elemzi, kevés információval szolgálva arról, hogy más földrajzi, gazdasági adottságokkal bíró régióban milyen terjedési mintát írt le a program implementációja, tehát érdemes lenne a kutatást szélesebb körben is megismételni az eredmények validálása végett. Így elemzésünkkel legfőképp az oktatási implementációk hatásosabb terjesztési stratégiáinak kifejlesztéséhez járulhatunk hozzá, gyakorlati eszközöket nyújtva ahhoz, hogy a különböző innovatív kezdeményezések kitörjenek az „innovációs gettóból” és hatást gyakoroljanak az egész közoktatásra.

**ABSTRACT:** Reviewing the literature on the sociology of education in Hungary, one can say that the adaptation of network analysis in the field of educational innovation research is almost unknown,

despite the fact that it can be used successfully in this particular field, since the implementation of pedagogical innovations at the central/regional/local level happens through some kind of networking. In a community-based intervention like this, social networks have a key role in achieving change. Thus, during the implementation of a new pedagogical method it is worth observing how a network helps the adaptation process, or rather what roles the different network mechanisms have within the diffusion process. Keeping this in mind, we analyzed the diffusion of an alternative pedagogical programme, organized and managed outside of the frame of the national education system, developed for underprivileged students who dropped out from public education. Our main questions were the following: how did the cooperative connections between the educational institutions influence the diffusion, the temporal and spatial aspects of the educational innovation that ran its unique course in the Hungarian education system; which structural criteria ensured the optimal system of relations for the quick propagation of the pedagogical innovation. During the investigation, two of the main conceptions of network research – Granovetter's classic „strong and weak ties” theory together with Burt's „structural holes” theory – were in the focus. The results highlight that, within the observed institutional network, the diffusion process is defined by the principle of cohesion and the principle of structural equivalency, and the optimal relation system needed for the rapid spread of the innovation is secured by the local/regional social networks. The pattern of diffusion is best described by the definition of the diffusional bubble, a densely or loosely knitted network aimed at passing on the innovation among the group constituted by structurally equivalent stakeholders.

## Irodalom

- Allen, H. E. (1956): *The diffusion of educational practices in school systems of the Metropolitan School Study Council*. Unpublished doctoral thesis, Teachers College, Columbia University, New York.
- Becker, M. H. (1970): Sociometric Location and Innovativeness: Reformulation and Extension of the Diffusion Model. *American Sociological Review*, Vol. 35, No. 2.
- Breiger, R. L. – Boorman, S. A. – Arabie, P. (1975): An algorithm for clustering relational data with applications to social network analysis. *Journal of Mathematical Psychology*, 12: 329–383.
- Brown, L. (1981): *Innovation diffusion: a new perspective*. New York: Methuen.
- Burt, R. S. (1976): Positions in networks. *Social Forces*, Vol. 55:1, September 1976.
- Burt, R. S. (1982): *Quantitative Studies in Social Relations*. New York: Academic Press.
- Burt, R. S. (1992): *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Burt, R. S. (1999): The Social Capital of Opinion Leaders. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, 566 (November).
- Carlson, R. O. (1965): *Adoption of Educational Innovations*. Center for the Advanced Study of Educational Administration, University of Oregon.
- Coleman, James S. – Katz, Elihu – Menzel, Herbert (1966): *Medical innovation: A*

- diffusion study*. New York: Bobbs Merrill.
- Csizmadia Z. (2004): *Az innováció hálózati alapú megközelítése*. Kézirat, MTA RKK NYUKI.
- Daly, A. J. – Finnigan, K. (2010): A bridge between worlds: Understanding network structure to understand change strategy. *Journal of Educational Change*. 111: 111-138.
- Daly, A. J. – Finnigan, K. (in press): Exploring the space between: social networks, trust, and urban school district leaders. *Journal of School Leadership*.
- Danowski, J. A. (1986): Interpersonal network structure and media use: a focus on radially and non-mass media use. In: *Inter/Media: Interpersonal Communication in a MediaWorld*. New York: Oxford University Press.
- de Nooy, W. – Mrvar, A – Batagelj, A. (2005): *Exploratory Social Network Analysis with Pajek*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Dessewffy T. – Galács A. (2003): „A dolgok új rendje” – Technológiai diffúzió és társadalmi változás. In: Dessewffy T. – Z. Karvalics L. (szerk.): *Internet.hu – A magyar társadalom digitális gyorsfényképe*. Aula Kiadó, Budapest.
- Emrick, J. A. – Peterson, S. M. (1977): *Evaluation of the National Diffusion Network*. Final report. Volume II: Technical supplement. Menlo, California: Stanford Research Institute.
- Farkas J. (1974): *Az ötlettől a megvalósulásig*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- Futó P. – Fleischer T. (2003): *Az EU integráció hatása a magyar környezetvédelmi politikára: A Közép-Magyarországi Régió hulladékgazdálkodásának társadalmi kapcsolatháló elemzése*. Az ADAPT EU-5 nemzetközi kutatási program keretében készített tanulmány magyar változata, [www.vki.hu](http://www.vki.hu).
- Gaszó F. (1999): A társadalmi folyamatok és az oktatási rendszer. In Meleg Cs. (szerk.): *Iskola és társadalom II*. Szöveggyűjtemény. Pécs: JPTE Tanárképző Intézet Pedagógiai Tanszéke.
- Glover, F. (1989): Tabu search – Part 1. *ORSA Journal on Computing*, 1: 190–206.
- Granovetter, M. (1973): The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 6.
- Granovetter, M. (1983): Threshold models of diffusion and collective behavior. *Journal of Mathematical Sociology*, No. 9.
- Hall, G. E. (1992): The Local Educational Change Process and Policy Implementation. *Journal of Research in Science Teaching*, 29: 877–904.
- Havelock, R. G. (1973): *The change agent's guide to innovation in education*. New Jersey: Educational Technology Publishing.
- Huberman, M. (1983): The role of teacher education in the improvement of educational practice: A linkage model. *European Journal of Teacher Education*, 6(1): 17–29.
- Katz, E. – Lazarsfeld, P. (1955): *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communications*. Glencoe: Free Press.

- Kürtösi Zs. (2006): A társadalmi kapcsolatháló-elemzés módszertani alapjai. In: Letenyei L. (szerk.): *Településkutatás II.* Budapest: Új Mandátum kiadó – Ráció Kiadó.
- Láng S. – Letenyei L. – Siklós V. (2003): Információs technológia diffúzió. Információs technológia és szakismeretek terjedése a Kaposvári kistérségben. In.: Lengyel Gy. (szerk.): *Információs technológia és helyi társadalom. II. kötet.* Budapest: BKÁE.
- Lazarsfeld, P. F. – Menzel, H. (1963): Mass Media and Personal Influence. In W. Schramm (ed.): *The Science of Human Communication.* New York: Basic Books.
- Letenyei L. (2000): Innovációs láncok falun. *Szociológiai Szemle*, 4.
- Letenyei L. (szerk.) (2006): *Településkutatás I.* Budapest: Új Mandátum Kiadó – Ráció Kiadó.
- Miles, M. B. (1969): *The development of innovative climates in educational organizations.* Menlo Park, CA: Stanford Research Institute.
- Mort, P. R. – Cornell, F. G. (1941): *American schools in transition: How our schools adapt their practices to changing needs, a study of Pennsylvania.* New York: Teachers College.
- Neal, J. W. – Shernoff, E. S. – Frazier, S. L. – Stachowicz, E. – Frangos, R. – Atkins, M. S. (2008): Change from within: Engaging teacher key opinion leaders into the diffusion of interventions in urban schools. *The Community Psychologist*, 41(2): 53–57.
- Neal, J. W. – Neal, Z. P. – Atkins, M. S. – Henry, D. B. – Frazier, S. L. (2011): A változás csatornái: hálózati mechanizmusok összevetése a beavatkozások következtében. *Esély*, 5: 118–135.
- Rogers, E. M. – Jain, N. C. (1968): *Needed research on diffusion within educational organizations.* U.S., Educational Resources Information Center, ERIC Document ED 017740, March, 1968.
- Rogers, E. M. (1962, 2003 5th ed.): *Diffusion of Innovations.* New York: Free Press.
- Stark, D. – Kemény Sz. – Breiger, R. L. (2000): Posztszocialista portfóliók: Hálózati stratégiák az állam árnyékában. II. rész. *Közgazdasági Szemle*, XLVII. évf., június.
- Valente, T. W. (1995): *Network Models of the Diffusion of Innovations.* New Jersey: Hampton Press.
- Valente, T. W. – Rogers, E. M. (1995): The origins and development of the diffusion of innovations paradigm as an example of scientific growth. *Science Communication -- An Interdisciplinary Social Science Journal*, 16(3).
- Wasserman, S. – Faust, K. (1994): *Social Network Analysis: Methods and Applications.* Cambridge: Cambridge University Press.
- White, H. C. – Boorman, S. A. – R. L. Breiger (1976): Social structure from multiple networks: I. Blockmodels of roles and positions. *American Journal of Sociology*, 81 (January): 730–780.