

KOVÁCS BÁLINT

A hálózatelemzés alkalmazásáról a történettudományban

TANULMÁNYOK

*„Az igazi felfedező utazás nem abból áll,
hogy új területeket kutatunk,
hanem abból,
hogy a régiekre új szemekkel nézünk.”
(Marcel Proust)*

Miután a társadalom- és gazdaságtudományokban számos, a hálózatokkal kapcsolatos struktúra alakult ki, valamint az internet mindenki szeme előtt villámsebességgel fejlődött ki, a „hálózat” más tudományterületekre is megtalálta a bejáratot. A nyugat-európai országok történettudományában a „hálózat” fogalma az elmúlt 20 évben egyre népszerűbb lett.¹ Hálózatelemző módszerek (angolul social network analysis, németül: Netzwerkforschung), hálózati elméletek jöttek létre és fejlődtek ki a biológiában, matematikában, informatikában, geológiában, gyakorlatilag minden társadalomtudományi diszciplínában és a történettudományban is.² A fogalom néha már-már annyira divatos, hogy egyes nyugat-európai szerzők „Networking-Kult”-ról, a hálózat kultusz idejéről beszélnek.³

A hálózatelemzés egy interdiszciplináris módszer. Míg a hálózatok alkotása és vizuális megjelenítése a pszichológia, az informatika területéhez kapcsolódik, a régmúlt hálózatok rekonstruálására a történettudomány hivatott. A történettudomány hálózatelemzésében a terminológiai, módszertani megközelítések azonban még nem eléggé fejlettek, így az egyes hálózat-módszertani confe-

1 Ezzel szemben magyar vonatkozású vagy magyarul írott történettudományi hálózatelemzést csak elvétve találunk. Egy-két példa a kevésből: *Károly Bozsonyi–Zsolt Horváth–Zoltán Kmetty: The Power Grid. The Social Network of the Hungarian Elite in the Socialist Era Based on Hunting Habits. Österreichische Zeitschrift für Geschichtswissenschaften (ÖZG)/Austrian Journal of Historical Studies 23. (2012) 1. sz. 186–228.*; valamint *Julianne Brandt: Társadalmi hálózatok és hálózatelemzés – egy lehetséges átmenet a mikro- és makrolépték között? In: Mikrotörténelem: vívmányok és korlátok. A Hajnal István Kör–Társadalomtörténeti Egyesület 1999. évi miskolci konferenciájának előadásai. Szerk. Dobrossy István. Borsod-Abaúj Zemplén Megyei Levéltár, Miskolc, 2003. (Rendi társadalom – polgári társadalom 12.).*

2 *Mike Burkhardt: Der hansische Bergenhandel im Spätmittelalter. Handel–Kaufleute–Netzwerke. Böhlau, Köln–Weimar–Wien, 2009. (Quellen und Darstellungen zur hansischen Geschichte 60.) 39.*

3 *Anne Baillot: Einleitung. In: Netzwerke des Wissens. Das Intellektuelle Berlin um 1800. Hrsg. Anne Baillot. BWG Berliner Wissenschafts, Berlin, 2011. 15.*

renciáknak és kongresszusoknak igen nagy jelentősége van. Az egyik legnagyobb történet- és társadalomtudományi portál, a németországi H-SOZ-KULT⁴ alapján az elmúlt években összesen mintegy 43 (!) konferencia zajlott a hálózatok és a történettudomány viszonyáról, az elmúlt három évben pedig négy konferenciát rendeztek a történeti hálózatok elméleti, módszertani hátteréről.⁵ Mindezek mutatják, hogy új és ugyanakkor fejlődő tudományos paradigmával állunk szemben. A hálózatelmélet segítségével – sokszor matematikai módszerek igénybevételével – olyan új ismeretekre tehetünk szert, amelyekhez a klasszikus történeti munkával nem feltétlenül tudnánk eljutni.⁶

A hálózatelmélet értelmezésekor már akkor akadályba ütközünk, ha magának a magyar „háló”, illetve „hálózat” szavaknak az idegen nyelvű szakirodalommal való megfeleltetéséből indulunk ki. A német nyelvben a „Netz” és „Netzwerk” szavak fejezik ki dolgozatunk tárgyát, amelyek különböznek egymástól jelentésükben, ugyanígy az angolban a „net” és „network”, illetve a „web” szó is rendelkezésre áll. Ezekkel szemben a francia nyelv egyszerűen csak egy szót, a „réseau”-t használja.⁷

A „hálózat” nemcsak szaktudományi, de a mindennapi értelemben is elterjedt, felületes használata pedig alapvetően az emberi magatartás azon fajtájára utal, amikor tartós interakciók alakulnak ki emberek és intézmények között bizonyos közös érdeklődésből fakadóan.⁸ Megszaporodott használata azonban csak kevés esetben vezetett ahhoz, hogy magának mint fogalomnak a tartalmi magyarázata is megszülessen. A fogalomnak a meghatározhatatlan jelentése és nem pontosan körvonalazott definíciója vezetett oda, hogy sokszor metaforikus értelemben kerül elő. Számos szerző értelmezését már az olvasóra, valamint a kontextusra bízta.⁹ Carola Lipp egyenesen a hálózat mint fogalom inflációjáról beszél, mivel mindenki alkalmazza, aki bármilyen komplexebb kapcsolati rendszer, de sok esetben akár csak két ember kommunikációját leírását kísérli

4 <http://hsozkult.geschichte.hu-berlin.de/> A hozzáférés ideje: 2012 októbere.

5 1. Workshop „Historische Netzwerkforschung”. Köln, 2009 decembere; 2. Workshop Historische Netzwerkanalyse. Essen, 2010 májusa; 3. Workshop Historische Netzwerkforschung. Bécs, 2010 november; 4. Workshop Historische Netzwerkforschung: Von Theorie und Geographie. Saarbrücken, 2011 májusa.

6 Vö.: Wolfgang Neurath–Lothar Krempel: *Geschichtswissenschaft und Netzwerkanalyse: Potenziale und Beispiele*. In: *Transnationale Netzwerke im 20. Jahrhundert*. Hrsg. Berthold Unfried–Jürgen Mittag–Marcel van der Linden. Akademische Verlaganstalt, Leipzig, 2008.

7 Sebastian Gießmann: *Netze und Netzwerke. Archäologie einer Kulturtechnik. 1740–1840*. Transcript, Bielefeld, 2006. 17.

8 Így például Peter Stabel: *Dwarfs among Giants. The Flemish Urban Network in the Late Middle Ages*. Garant, Leuven, 1997. használja a hálózatot mint metaforát, azonban minden elméleti háttér nélkül. Vö.: William Jordan Chester: *Theoretische Überlegungen zu den Netzwerken französischer Juden im Mittelalter*. In: *Beziehungsnetze aschkenasischer Juden während des Mittelalters und der frühen Neuzeit*. Hrsg. Jörg Müller. Hahnsche Buchhandlung, Hannover, 2008. (Forschungen zur Geschichte der Juden. Band 20.) 12.

9 Burkhardt, M.: i. m. 40.

meg.¹⁰ Ez azonban még nem az esetünkben is használatos kvalitatív és kvantitatív hálózatelemzés!

A fentiek alapján a fogalom fejlődését mindenekelőtt történeti síkon mutatjuk be, világosan definiáljuk, ennek alapján tudjuk ugyanis a szociális struktúrákból a hálózatokat kiemelni és más társadalmi szerveződésekkel összehasonlítani. Mindezek után dolgozatunkban kiemelünk néhány olyan területet, ahol a nyugati történetírásban a hálózatelemzés már előrehaladottabb állapotban van, természetesen nem felejtve el azt, hogy a hálózatelemzés nem egyszerűen, „mechanikusan” alkalmazandó a régebbi korok – így például a középkor – emberi viszonyaira, mert ebben az esetben kritikával és idegenkedéssel is számolnunk kell.¹¹

A fogalom fejlődése

A fogalom történettudományban való alkalmazásának fontosságát és lehetőségét annak sokszínű, interdiszciplináris gyökereiből kiindulva tudjuk igazából megindokolni.¹² A hálózatelmélet a legmodernebb értelemben a 20. század második felében alakult ki, kiindulási pontja pedig a szociometria, amely precíz és szisztematikus vizsgálati mérése a társadalmi csoportoknak és kapcsolatoknak nagyszámú empirikus kutatási eredményre alapozva. A hálózatelmélet története azonban ennél néhány évtizeddel régebbi.

Georg Simmel német filozófus, szociológus és pszichológus Max Weber közeli ismerőseként az emberek közötti kapcsolatokat, az emberek közötti kapcsolat szociológiai működését vizsgálta, és az emberek hajlamait és interakcióit állította középpontba.¹³

A II. világháború után az USA-ba került német pszichológusok is intenzíven foglalkoztak a fogalommal. A kutatások sorából Wolfgang Köhler alaklélektanát (Gestalttheorie) kell kiemelnünk (amely leírta, hogy az egész több mint a részek összessége).¹⁴ A tan egyik követője, Kurt Lewin kifejlesztette a mezőelméletet (Feldtheorie), amelyben a csoportok interakcióját vizsgálta a környezetükkel. Leírta, hogy minden emberi csoport egyensúlyra törekvő, önszabályozó rendszert alkot.¹⁵

10 Carola Lipp: Struktur, Interaktion, räumliche Muster. Netzwerkanalyse als analytische Methode und Darstellungsmittel sozialer Komplexität. In: Komplexe Welt. Kulturelle Ordnungssysteme als Orientierung. (Kongreß der Deutschen Gesellschaft für Volkskunde in Jena 2001). Hrsg. Silke Göttisch-Christel Köhle-Hezingel. Waxmann, Münster, 2003. 49–50.

11 Különösen érdekes Jeffrey Johnson kritikája a hálózatelemzéssel kapcsolatban: *Jeffrey Johnson: Anthropological Contributions to the Study of Social Networks. A Review.* In: *Advances in Social Network Analysis. Research in the Social and Behavioral Sciences.* Eds. Stanley Wassermann–Joseph Galaskiewicz. SAGE, Newbury Park, 1994. 115.

12 Mike Burkhardt disszertációjában kiválóan összefoglalja a hálózatelmélet 20. századi fejlődését, a tovbábiakban e részben az ő kutatásaira nagyban támaszkodunk.

13 *Georg Simmel: A társadalom differenciálódásáról: szociológiai és pszichológiai vizsgálódások.* Gondolat, Bp., 2009. (Társadalomtudományi Könyvtár. Új Folyam).

14 *Wolfgang Köhler: The Mentality of Apes.* Routledge, New York, 1925.

15 *Kurt Lewin: Principles of Topological Psychology.* McGraw–Hill, New York, 1936; *Kurt Lewin: Field Theory in Social Sciences.* Harper, New York, 1951.

Egy másik kiemelkedő kutató, a Massachusetts Institute of Technology-ban dolgozó Jacob Moreno az 1930-as években az interperszonális kapcsolatokat próbálta meg grafikusán ábrázolni. Pszichológusként az individuum tapasztalati világa érdekelte, és megállapította, hogy az emberek (mint pontok) egymás közötti kapcsolata vonalakkal összeköthető. Így született meg a már fent említett szociometria, vagyis a kapcsolatok „szociometrikus csillag”-gal való ábrázolása, ami megteremtette az alapját a szociális hálózatok grafikus ábrázolásának.¹⁶ Szintén az 1930-as években, a massachusettsbeli kutatásoktól függetlenül, a Harvard Egyetem szociológusai, antropológusai, pszichológusai a munkahelyen az interperszonális kapcsolatok során megvalósuló szociális kapcsolatokat vizsgálták. A kutatók közül kiemelkedik Elton Mayo és Lloyd Warner, akik egy chicagói gyárban és egy New England-i faluban a klikkeket mint a szociális rendszerek alcsoportjait írták le.¹⁷

Az 1940-es évek végén George Homans volt az első, aki a Warner és Mayo által kifejlesztett klikkelméletet a szociometria elméletével összekötötte.¹⁸ Ezt a kutatást folytatta az 1950-es években a Harvard Egyetem szociológusokból és matematikusokból álló kutatócsoportja, amely a matematikában használatos gráfelméletet a szociológiai kutatásokhoz kapcsolván kidolgozta a szociális struktúrák grafikai ábrázolását.¹⁹ Siegfried Nadel először írta le az akciók jelentését egy kapcsolatban, kifejlesztette a „láncelméletet”, amely a hálózatban jelen lévő indirekt kapcsolatok kutatásához vezetett.²⁰

A hálózatelemzés definíciója és fogalmi háttere

A hálózatot az interdiszciplináris eredmények alapján sokféleképp lehet meghatározni. Olyannyira sokféleképpen, hogy Tanja A. Börzel egyenesen a hálózatdefiníciók bábeli sokféleségéről beszél.²¹ Tanulmányunkban igyekszünk meghatározni azokat a társadalmi hálózatokat, amelyek a történettudomány számára is értelmezhetőek. Hálózatként olyan struktúrákat és rendszereket lehet megnevezni, amelyek matematikailag gráfokon modellezhetőek. A gráfokban a csomópontok a rendszer egyes összekötő elemei között helyezkednek el. Ez a matematikai definíció a társadalomtudományokban különböző formákban kerül alkalmazásra.²² Így

16 *Jacob Moreno: Who Shall Survive?* Beacon House, New York, 1934. A magyar nyelvű szakirodalomban: *Mérei Ferenc: Közösségek rejtett hálózata.* Osiris, Bp., 2006.

17 *William Lloyd Warner–Paul Sanborn Lunt: The Social Life of a Modern Community.* Yale University Press, New Haven, 1941.

18 *George Homans: The Human Group.* Harcourt, Brace & Company, London, 1950.

19 *Frank Harary–Robert Z. Norman: Graph Theory as a Mathematical Model in the Social Science.* University of Michigan, Ann Arbor, 1953.

20 *Siegfried Nadel: The Theory of Social Structure.* Cohen & West, London, 1957.

21 *Tanja A. Börzel: Informelle Politik in Europa: Regieren in oder durch Netzwerke?* In: Michael Gehler–Wolfram Kaiser–Brigitte Leucht: *Netzwerke im Europäischen Mehrebenensystem. Von 1945 bis zur Gegenwart.* Böhlau, Wien–Köln–Weimar, 2009. 27.

22 *James Clyde Mitchell: The Concept and Use of Social Networks.* In: *Social Networks in Urban Situations.* Ed. James Clyde Mitchell. Manchester University Press, Manchester, 1969. 1–50.

egyének, háztartások, családok, egyesületek, különböző szociális csoportok, helyi, illetve regionális egységek képezik a szereplőit, alanyait a társadalmi hálózatelemzésnek. A maffia az egyik ilyen legalapvetőbb hálózat, amely egy sajátos, kriminálisztikai hálózatot jelent.

Ebből kiindulva a társadalmi hálózatot úgy értelmezhetjük, mint „szereplők olyan csoportját, amelyek egymással valamilyen társadalmi kapcsolatban vannak”. Fontos, hogy „szereplők” és nem attribútumok egymással való kapcsolatáról beszélünk, ugyanis csak személyek lehetnek társadalmi kutatások tárgyai. Minden szereplő a hálózatban legalább két másik szereplővel van kapcsolatban, a hálózat funkciója ugyanis csak így értelmezhető.²³ A többszörös kötődés biztosítja a tagok segítségével a hálózati struktúrának az előnyét az egyes társadalmi szerveződésekben belül, pontosabban a kapcsolatok rendfenntartását a hálózaton belül, még akkor is, ha egy szereplő vagy egy összeköttetés két szereplő között megszűnik. Csak az így, az egymással többszörös kapcsolatban álló szereplők képezhetnek hálózatot, az egy-egy szereplő között fennálló kapcsolat nem tud hálózatként egy szervezetet alkotni.²⁴

Azok a szereplők törekednek a hálózat kialakítására, akiknek valamilyen közös célja, közös érdekeik vannak, az interakciós szövetség addig áll fenn, ameddig a közös célok fennállnak. A történészek számára az olyan hálózatok kevésbé érdekesek, amelyek céltalanul jöttek létre. Vagyis csak azt nem tekinthetjük kutatási alapnak, ha pusztán hét személy véletlenül ismerte egymást az 1950-es években. Jelentőség nélküli összeköttetések, kapcsolatok kutatása nem vezet bennünket előre.

A hálózatok előnye főleg abban áll, hogy nemcsak direkt, hanem indirekt kapcsolódási pontok is vannak, vagyis az információk úgy is megszerezhetők, ha azokat a hálózat egy igen távoli tagja birtokolja csak.²⁵ Vannak olyan személyek a hálózatelemzés során, akik a hálózatnak csak egyetlen tagjával állnak kapcsolatban, ők nem tagjai a hálózatnak, ugyanakkor befolyásolhatják a hálózat működését. A „brókerek” ilyen perifériaszemélyek, akik azonban strukturális hatalmi pozícióra tesznek szert a hálózatban. Nem tagjai a hálózatnak, ugyanakkor információkat szereznek meg és információkat közvetítenek személyek vagy szociális csoportok között. Sokszor ők dönthetik el, hogy bizonyos információkat melyik hálózattal osztanak meg. A hálózatból való kiesésük, vagy akár a manipulatív módon megosztott információk végletes esetben akár a hálózat széteséséhez, felbomlásához is vezethetnek. Másik eset ezzel szemben az is lehet, hogy a bróker elveszíti a szerepét, vagy harmadik esetben integrálódik a hálózatba.

A társadalmi hálózatok elemzésénél alapvetően két aspektust lehet elkülöníteni. A *kvantitatív elemzésnél* a kapcsolatok száma a meghatározó, amely a hálózat erősségére és sűrűségére ad információkat. Ezzel szemben áll a *kvalitatív*

23 John Scott: *Social Network Analysis. A Handbook*. SAGE, London, 1991. 2.

24 Barry Wellmann: *Network Analysis. Some Basic Principles*. *Sociological Theory* 1. (1983) 155–200.

25 Ennek tipikus esete, ha az A szereplő egy információt szeretne megszerezni, amelyet az általa ismert B szereplő a C szereplőtől szerez be, akit az A szereplő egyáltalán nem ismer.

hálózatelemzés, ahol a kapcsolatok minőségének, intenzitásának és fajtájának van jelentősége, és a tagok közötti kapcsolatok mélységét igyekszik értékelni. Mivel mindegyik módszernek megvannak az előnyei és a hátrányai, ezért jellemzően a kettőt kombinálva szokták használni, jóllehet ezzel az egyes vizsgálatok nehézsége és komplexitása megnő.²⁶

A társadalmi hálózatok mellett a gazdasági hálózatok azok, amelyek leggyakrabban történettudományi dolgozatok tárgyát képezhetik. A gazdasági hálózatokat mint a gazdasági szervezetek egy formáját egyik oldalon a szabad piac, míg másik oldalon a hierarchikusan szerveződött vállalatok között szokták tárgyalni. Míg a szabad piacon az árakat az áru iránti igény határozza meg, egy gazdasági hálózatban sokkal fontosabbak a hírnév, az egymás közötti hosszú távú kapcsolatok. A jól működő gazdasági hálózat egyik alapvető eleme a bizalom, az erőforrásokhoz való állandó hozzáférés, valamint az összeköttetésben lévő szereplők egyfajta függősége egymástól. A mai korra érvényes az, ami a középkorban is érvényes volt: a gazdasági kapcsolatok igénylik a társadalmi kapcsolatokat, emiatt alig lehet az egyiket a másiktól elhatárolva tárgyalni.²⁷

A szociális hálózatelemzés ideális esete az, amikor egy *teljes hálózatot* vizsgálunk meg (például egy párt vagy egy társulat tagjainak elemzése). Itt ugyanis pontosan behatárolható, hogy kik tartoznak oda, az adatok jól átláthatóak. Ezzel szemben *pozíciós módszerről* akkor beszélünk, ha egy hálózatból kiválasztjuk és megvizsgáljuk azt vagy azokat a szereplőket, akiknek meghatározott, világosan definiált pozícióik vannak, vagy a hálózaton belül fontos al csoportot hoztak létre („*kulcsszereplők vizsgálata*”). Ez utóbbi módszer különösen az elitről szóló tanulmányokban használatos.

A grafikus ábrázolásban a két szereplő közötti kapcsolatot „*diád*”-nak hívjuk, ennek kiszélesítése három ponttá, tehát háromszöggé a „*triád*”. Mivel a diádok – a két szereplő miatt – nem elegendő a hálózat konstrukciójához, ezért a triádok a hálózatelmélet strukturális alapjai, ezek a hálózat legkisebb alkotórészei. A hálózatok ábrázolhatók, mégpedig a kapcsolatokat egymás között kiépítő szereplők közé húzott vonalakkal. Ez az ábrázolás azonban arra vonatkozóan nem informál, hogy a kapcsolatok egymás között hogyan oszlanak meg, a kötődések minőségéről egy ilyen ábra nem árul el sok mindent. Ennek bemutatására olyan metódusokat fejlesztettek ki a kutatók, hogy az összeköttetések kvalitatív aspektusai is érzékelhetőek legyenek. Az *irányított gráfon* a vonalakon szereplő nyilakkal jelölik, hogy a két szereplő között melyik irányban van a kapcsolati tőke áramlása. A *súlyozott gráfon* a kapcsolatok erősségét és gazdagságát a vonalak többszörösével lehet ábrázolni, a vonalak vastagsága szintén a kapcsolatok erősségét ábrázolhatja. A hálózati gráfokon a *szomszédság* mindig fontos ismer-

26 Vö.: Burkhardt, M.: i. m. 50.

27 Russel Johnston–Paul Lawrence: Beyond vertical integration – the rise of the value-adding partnership. In: Markets, hierarchies and networks. The coordination of social life. Eds. Grahame Thompson–Jennifer Frances–Rosalind Levacic–Jeremy C. Mitchell. SAGE, London, 1991. (Published in association with The Open University). 192–203. Vö.: Burkhardt, M.: i. m. 46.

tetőjel, egymás mellett azok a pontok állnak, amelyek egymással közvetlen összeköttetésben vannak.

A kvalitatív hálózatelemzés egyik legfontosabb módszere a gráfok *sűrűségének* kiszámolása, amely a hálózat stabilitásának egyik mutatója. A sűrűség pedig az $L / n(n-1)/2$ képlettel számolható ki, ahol az L a vonalak számát, az n pedig a gráfon szereplő pontok számát határozza meg. Egy hálózat, amelyben minden pont egymással összeköttetésben van, 1-es sűrűségű. A legkisebb sűrűségű hálózat a 0-s sűrűségű hálózat, amely azonban nem érhető el, azaz ebben az esetben nem létezne a hálózat.²⁸

A hálózatok centralitása, központisága az angol „*star*” szóval fejezhető ki leginkább. Arról a személyről van ugyanis szó, aki a figyelem központjában van, a hálózat egyik központi eleme. Kvantitatív szempontból az a személy, akihez a legtöbb kapcsolat kötődik, kvalitatív szempontból pedig az, akihez a legfontosabb kötődések kapcsolódnak. *Regionális centralitásról* akkor beszélhetünk, ha sok pont egymás közelében sok kötődésen keresztül kapcsolódik, ezzel szemben a *globális centralitás* esetében egy pont (vagyis egy szereplő a szociális hálózatban) stratégiai jelentőségű az egész hálózat szempontjából. Egy pont akkor tesz szert centrális szerepre, ha a kötődések magas foka jellemző rá, szemben a hálózat többi más pontjával.²⁹

Különösen a nagy hálózatok ábrázolásánál tűnik fel, ha egy-egy területen a kapcsolatok sokkal gyakoribbak szemben a hálózat másik területeivel. Ezeket a területeket a *klaszter (cluster)* szóval lehet leírni. Ezek a klaszterek alkalmasak arra, hogy segítségükkel kisebb kapcsolati hálózatokat vizsgáljunk meg a hálózaton belül. A klaszterrel szemben a *klakk* az a területe a hálózatnak, ahol a pontok mindegyike a másikkal kapcsolatban áll, vagyis a legsűrűbb területe a gráfnak. Különös struktúrája és a szoros összeköttetések a hálózat egészét tekintve jelentős súlyt kölcsönöznek neki.

Két alapvető alapvetet kell még megemlítenünk, amelyek a hálózatelemzés fogalmi hátterét is meghatározzák. Az egyik Barabási Albert-László világhírű fizikus nevéhez fűződik, aki a hálózatelemzés területén az úgynevezett *skálafüggetlen hálózatok* felfedezésével beírta a nevét a tudománytörténetbe.³⁰ Elmélete szerint a legkülönbözőbb hálózatok – így az internet vagy a biológiában ismert hálózatok, de ugyanígy a szociális hálózatok is – azonos rendszer szerint épülnek fel és írhatók le. Mellette meg kell említenünk Mark Granovetter nevét, aki alapvetően a kapcsolatok két típusát különböztette meg, az intenzív kapcsó-

28 Vö.: Burkhardt, M.: i. m. 53.

29 Vö.: uo. 54.

30 Barabási Albert-László: Behálózva. Helikon, Bp., 2011. Eredeti angol nyelvű kiadása: Albert-László Barabási: Linked. How Everything is Connected to Everything Else and What it Means for Business, Science and Everyday Life. Plume, London, 2003. Vö.: Ian Rutherford: Network Theory and Theoric Networks. In: Greek and Roman Networks in the Mediterranean. Eds. Irad Malkin–Christy Constantakopoulou–Katerina Panagopoulou. Routledge, London–New York, 2009. 28.

latokét („*strong tie*”), valamint a gyenge kapcsolatokét („*weak tie*”).³¹ A kettő kapcsolati típus sokban különbözik egymástól, míg az erős kapcsolatnak a gyakorisága, intenzitása magas, addig a gyenge kapcsolaté alacsony, az intenzív kapcsolat hosszú ideig tartó kapcsolatot jelöl, szemben a gyenge kapcsolattal.³² Granovetter elmélete kiválóan alkalmazható több hálózat egymással való összekötésére, ugyanis a kisebb (például helyi jelentőségű) hálózatok szereplői az intenzív kapcsolatokkal szorosan kötődnek egymáshoz (*kis körzet*), míg a gyenge kapcsolatok ezeket a szorosan összetartozó elemeket egy *nagy körzettel* fogják össze.³³ A hálózatelemzésben nem utolsósorban figyelni kell annak meghatározására is, hogy egy vagy több *centrumról*, központról beszélünk.³⁴

A hálózatok ábrázolása a gyakorlatban

A hálózatelemzés – mint tudományos módszer – legnagyobb lehetősége, hogy a társadalmi, történeti folyamatok matematikailag elemezhetők és grafikusan bemutathatók. A hálózat-prezentációk logikája a térbeli és szociális struktúrák bemutatása. A kommunikációs hálózatok kéttérű dimenzióban teljesednek ki: földrajzi térben és szociális térben. A szociális térben kiterjedt hálózatokat a személyek nagy száma jellemzi, akik sajátos társadalmi háttérrel rendelkeznek. A földrajzi térben lévő hálózatokat kartográfiai ábrázolásokkal lehet leginkább érzékelhetővé tenni. Ez alapján hálózati geográfiáról lehet beszélni (1. ábra).³⁵

A hálózatstruktúrák tudományos kiértékeléséhez az adatokat szimmetrikus táblázatokba (matricák, mátrix) foglaljuk, és ezeket a matricákat tudjuk grafikusán ábrázolni. Egy gráfon a hálózat minden szereplője egy pontot jelent, a kapcsolatokat pedig a pontok közötti vonalakkal lehet jelölni. Ezáltal máris vizuális képet kaphatunk a vizsgált hálózat felépítéséről. A gráfok kínálnak lehetőséget arra, hogy a klasztereket és klikkeket felismerjük, a szereplőket a legfontosabb pozíciókban és a „leggyengébb láncszemeket” identificaljuk. A grafikus ábrázolás egyik legnagyobb hibája – Mike Burkhardt szerint – a hatalmas helyigény, a történészeknek ugyanis egy 30 szereplőből álló hálózata A4-es nagyságú

31 *Thomas Schweizer*: Netzwerkanalyse als moderne Strukturanalyse. In: Netzwerkanalyse. Ethnologische Perspektiven. Hrsg. Thomas Schweizer. Dietrich Reimer, Berlin, 1988. 16.

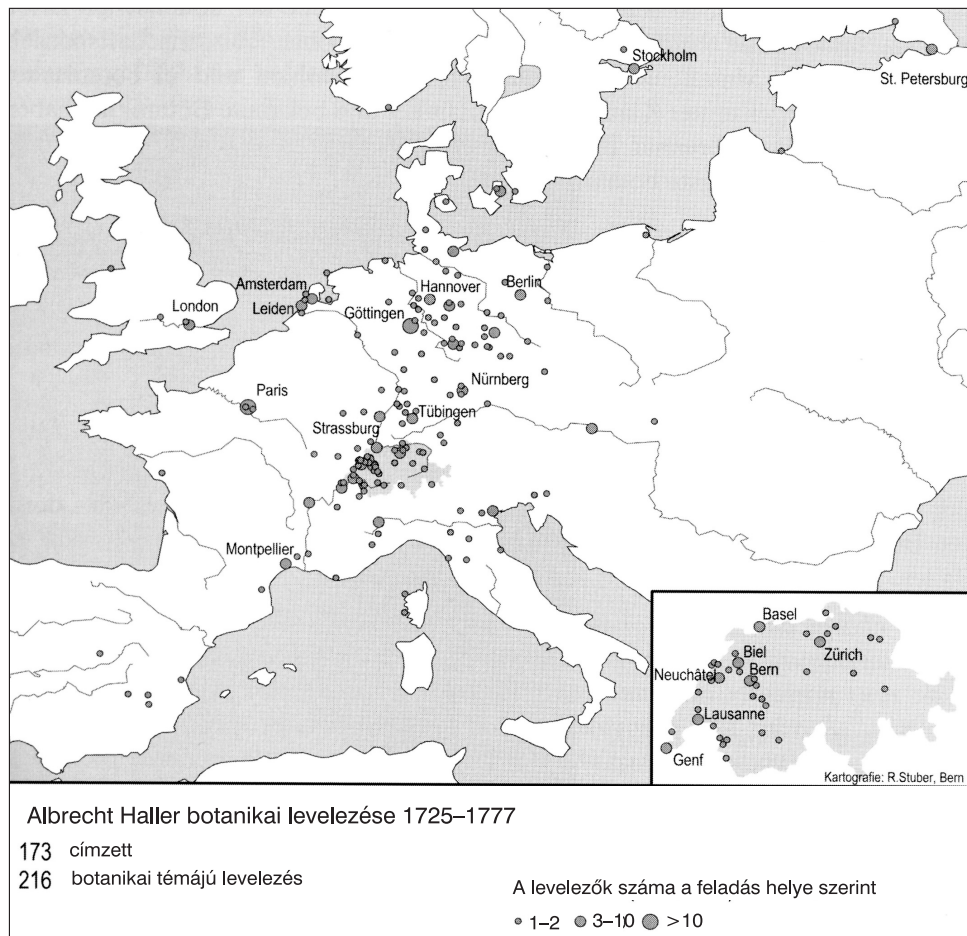
32 *Karoline Krenn*: Alle macht den Banken? Zur Struktur personaler Netzwerke deutscher Unternehmen am Beginn des 20. Jahrhunderts. Springer, Wiesbaden, 2012. 71.

33 *Mark Granovetter*: The theory-gap in social network analysis. In: Perspectives on Social Network. Ed. Paul W. Holland. Academic Press, New York, 1979. 501–518. Vö.: *Boris Holzer*: Netzwerke. Tanscript, Bielefeld, 2006.

34 *Holzer, B.*: i. m.

35 Példa a hálózati geográfiára. A térképen Albrecht Haller botanikai levelezése látható 1725–1777 között. Igaz, Haller 1200 levelezőpartnerere közül csak 118 személy (10%) volt fő tevékenysége szempontjából botanikus, Haller mégis 216 személlyel levelezett botanikai témákban. A kis körök arányosan illusztrálják a levelek számát feladási helyük szerint. Természetesen egy történész különböző adatbázisokkal foglalkozik, például egész egyszerű annak a dolga, aki egy személy biográfiáját akarja megírni és a levelezési hagyatékból a levelezőpartner levelei vannak meg: úgy kell ezeket egy térképre felrajzolni, hogy a levelezőpartner helyváltása is követhető legyen.

1. ábra



papíron már alig helyezhető el. Az egész hálózat egy $n \times n$ -matricán ábrázolható, ahol az n a személyek számát fejezi ki. A minden pont között megjelenő összes kapcsolat vizsgálatánál így minden szereplő megjelenik a vízszintes sorban és a függőleges oszlopban is. Amennyiben két szereplő között fennáll a kapcsolat, a táblázatban az 1-es érték szerepel, míg ha nincs kapcsolat, a 0-s érték jelenik meg a matricán.³⁶ Ezek a matricák alkalmasak arra, hogy a klasztereket megfigyeljük,³⁷ de arra is, hogy számos matematikai vizsgálatot végezzünk mind a kvalitatív, mind a kvantitatív hálózatelemzéshez (1–2. táblázat).³⁸

36 A matricák és grafikonok felépítését kiválóan illusztrálja Ian Rutherford tanulmánya: *Rutherford, I.*: i. m. 28–33.

37 Vö.: *Burkhardt, M.*: i. m. 55.

38 Wissen im Netz. Botanik und Pflanzentransfer in europäischen Korrespondenznetzen des 18. Jahrhunderts. Hrsg. Regina Dauser–Stefan Hächler–Michael Kempe–Franz Mauelshagen–Martin Stuber. Akademie, Berlin, 2008. (Colloquia Augustana. Band 24.) 365.

1. táblázat

A 18. századi botanikusok levelezésének hálózatát feldolgozó matricák: a hálózat központi szereplőinek kapcsolatai

	<i>Banks</i>	<i>Haller</i>	<i>Heister</i>	<i>Linné</i>	<i>Rousseau</i>	<i>Trew</i>	<i>OeG Bern</i>	Összesen
<i>Banks</i>	x	0	0	1	0	0	0	1
<i>Haller</i>	0	x	1	1	0	1	1	4
<i>Heister</i>	0	1	x	1	0	1	0	3
<i>Linné</i>	1	1	1	x	1	1	1	6
<i>Rousseau</i>	0	0	0	1	x	0	0	1
<i>Trew</i>	0	1	1	1	0	x	0	3
<i>OeG Bern</i>	0	1	0	1	0	0	x	2

2. táblázat

A 18. századi botanikusok levelezésének hálózatát feldolgozó matricák: a teljes levelezés összesítése

	<i>Banks</i>	<i>Haller</i>	<i>Heister</i>	<i>Linné</i>	<i>Rousseau</i>	<i>Trew</i>	<i>OeG Bern</i>
<i>Banks</i>	1198	58	3	67	14	7	16
<i>Haller</i>	58	1189	38	120	36	110	89
<i>Heister</i>	3	38	345	24	2	39	2
<i>Linné</i>	67	120	24	675	11	49	17
<i>Rousseau</i>	14	36	2	11	452	4	18
<i>Trew</i>	7	110	39	49	4	699	6
<i>OeG Bern</i>	16	89	2	17	18	6	577

A nagy előrelépést a számítógép használata, az adatfeldolgozás- és a hálózatprogramok használata jelentették, amelyek már nagy mennyiségű, emberi adatkezeléssel feldolgozhatatlan adatmennyiséget tudtak láthatóvá tenni: például a UCInet és a Net-Draw programok a matematikailag nem képzett felhasználóknak – így különösen a bölcsészeknek – lehetővé tették a szociológiai-empirikus vizsgálatok és gráfelmélet egymással való összekapcsolását. A NetDraw programmal az időbeli folyamatok ábrázolása térben nagyon könnyű. Megemlítendő még a NodeXL program, amelynek segítségével az adatok nagyon egyszerűen Excelbe importálhatóak (2. ábra).³⁹

39 Részlet a Haller-levelezés hálózatából. A városnevekkel megjelölt nagyobb csomópontok az értelmiségi társaságokat jelölik – taglétszámuk arányában –, amelyekkel a periférián elhelyezkedő személyek kapcsolatban álltak. Az adatokat a UCInet számítógépes program segítségével dolgozták fel és avval készítették el az illusztrációt. Uo. Graph. 3a.

A hálózatelemzés alkalmazása a történettudományban

A történettudományban német nyelvterületen a hálózatelemzés Wolfgang Reinhardnak 1979-ben, a „Freunde und Kreaturen” című írásával jelent meg. Reinhard a koncepciót a *Verflechtung* (összefonódás) terminussal kísérte meg bevezetni. Reinhard a hálózatelemzés általunk is bemutatott alapfogalmait – amelyek az angolszász területen már az 1950-es évektől a szociológiában és a szociál-antropológiában is jelen voltak – a történészek számára is tisztázta, majd saját kutatási területén, a 17. századi római oligarchiát vizsgálva, a módszer alkalmazhatóságát mutatta be a kora újkort kutatók számára.⁴⁰ Reinhard azonban implicit módon szembehelyezkedett a társadalomtörténeti, a társadalmi rétegeket és mobilitást vizsgáló klasszikus kiindulási pontokkal, így a német társadalomtörténet-kutatók először elutasították kutatási paradigmáját.⁴¹ Ebből következően a német nyelvterületen ennek az elméletnek az alkalmazása még hosszú időn keresztül, egészen az 1990-es évek közepéig egy szűk csoportra korlátozódott, főleg Reinhardra, valamint az augsburgi és freiburgi tanítványaira. Az augsburgi és freiburgi iskola egyrészt a kora újkori felsőnémet birodalmi városokban, másrészt a római oligarchia kora újkori működése kapcsán vizsgálta az összefonódást a gazdasági élet, az egyházi élet, a kultúra (így a könyvnyomtatás és könyvpiac) területén. A dolgozatok egy részében a politikai elit belső és külső kapcsolatának a vizsgálata állt a középpontban, illetve arra kerestek választ, hogy milyen összekötetései voltak a helyi politikai elitnek más birodalmi városokkal, a császári udvarral, valamint más délnémet fejedelmi udvarokkal (különösen Katarina Sieh-Burens és Peter Steuer kutatásai).⁴²

Az „összefonódás-elmélet” eredményei után megkezdődött az 1990-es évek közepétől az egyre inkább előretörő hálózatelemzés recepciója. Először olyan témákat vizsgáltak, mint az Amerikáról szóló híradások elterjedése a kora

40 Wolfgang Reinhard: *Freunde und Kreaturen. „Verflechtung” als Konzept zur Erforschung historischer Führungsgruppen. Römische Oligarchie um 1600.* Ernst Vögel, München, 1979. (Schriften der Philosophischen Fakultäten der Universität Augsburg. Historisch-sozialwissenschaftliche Reihe 14.). Vö.: Mark Häberlein: *Netzwerkanalyse und historische Elitenforschung. Probleme, Erfahrungen und Ergebnisse am Beispiel der Reichstadt Augsburg.* In: *Wissen im Netz* i. m. 315–316.

41 Nicole Reinhardt: *„Verflechtung” – Ein Blick zurück nach vorn.* In: *Historische Anstöße.* Festschrift für Wolfgang Reinhard zum 65. Geburtstag am 10. April 2002. Hrsg. Peter Burschel. Akademie, Berlin, 2002. 235–262.

42 Wolfgang Schütze: *Oligarchische Verflechtung und Konfession in der Reichsstadt Ravensburg 1551/52–1648.* Doktori disszertáció. Augsburg, 1981; *Katarina Sieh-Burens: Oligarchie, Konfession und Politik im 16. Jahrhundert. Zur sozialen Verflechtung der Augsburger Bürgermeister und Stadtpfleger 1518–1618.* Ernst Vögel, München, 1986. (Schriften der Philosophischen Fakultäten der Universität Augsburg. Historisch-sozialwissenschaftlichen Reihe 29.); *Nicole Reinhardt: Macht und Ohnmacht der Verflechtung Rom und Bologna unter Paul V. (1605–1621).* Studien zur frühneuzeitlichen Mikropolitik in der Kirchenstaat. Bibliotheca Academica, Tübingen, 1997. (Beiträge zur Kirchen- und Kulturgeschichte 5.); *Birgit Emich: Bürokratie und Nepotismus unter Paul V. (1605–1621).* Studien zur frühneuzeitlichen Mikropolitik in Rom. Anton Hiersmann, Stuttgart, 2001. (Päpste und Papsttum 30.); *Christian Wieland: Fürsten, Freunde, Diplomaten: Die römische-florentinischen Beziehungen unter Paul V. (1605–1621).* Böhlau, Köln, 2004. (Norm und Strukturen 20.); Vö.: Häberlein, M.: i. m. 316.

újkori Habsburg Birodalomban,⁴³ a városi elit hálózati tőkéje,⁴⁴ illetve a kereskedelem egyes szakaszainak története.⁴⁵ Az említett kutatások jelentős részében a „hálózat” sajnos csak metaforaként szerepel, a hálózatelemzés kvalitatív vagy kvantitatív módszeréig, gráfábráig a szerzők ritkán jutottak el.⁴⁶

A továbbiakban öt olyan részterületet választottunk ki (részben kronologikusan, részben tematikusan, részben a kutatott forrásbázisok alapján), ahol az utóbbi években jelentős történeti hálózatelemző munkák születtek, és ahol – a nyugati történetírásban mindenképpen – a következő időben is várható előrelépés.

Hálózatelemzés a medievisztikában és a kora újkor kutatásában

A medievisztika problémája az új- és legújabb korhoz képest a források szűkösége. Társulatok, céhek, gazdasági társulások tagnyilvántartásai, amelyek alapján az egyes tagok kapcsolati hálóját meg lehetne vizsgálni, csak a legritkább esetben maradtak fenn. Az egyes személyek sok esetben alig hagytak hátra olyan nyomot, amelyből a környezethez való viszonyukra következtetni lehetne. A kommunikáció sok esetben szóbeli volt, ha voltak is valamikor írásos emlékek, azok sok esetben elpusztultak.⁴⁷

Hogy érdemes-e egy közelebbi vizsgálatot lefolytatni, az mindig az adott forrásbázistól függ. Például az utazó misszionáriusok vagy a Norvégiában tevékenykedő kereskedők esetében először a célcsoportot kell „összegyűjteni” (szemben mondjuk egy céh tagságával, ahol a tagok névsora adott), majd alaposan megvizsgálni a személyek kapcsolatát egymással, egyenként, külön-külön kiértékelve. (Ilyen témánál tehát nincs lehetőség teljes hálózatelemzésre.) A történettudományi hálózatelemzés hibabázisát rendszerint a hálózat tagjainak kiválasztása szokta jelenteni, a középkor-kutatás esetében ez azonban a források alacsony száma miatt elhanyagolható, mivel itt minden vonatkozó és kiértékelhető forrás jelentőséggel bír.

43 Renate Pieper: Die Vermittlung einer neuen Welt. Amerika im Nachrichtennetz des Habsburgischen Imperiums 1493–1598. Philipp von Zabern, Mainz, 2000. (Veröffentlichungen des Instituts für Europäische Geschichte Mainz. Abteilung für Universalgeschichte 163.).

44 Simon Teuscher: Bekannte – Klienten – Verwandte. Soziabilität und Politik in der Stadt Bern um 1500. Böhlau, Köln, 1998. (Norm und Struktur 9.).

45 Ulf Christian Ewert: Verhandeln und Verkaufen, Vernetzen und Vertrauen. Über die Netzwerkstruktur des hansischen Handels. In: Jahrbuch für Europäische Überseegeschichte 2. (2002) 19–39. vagy: Spinning the Commercial Web. International Trade, Merchants and Commercial Cities. 1640–1939. Eds. Jörg Vögele–Margrit Schulte Beerbühl. Peter Lang, Frankfurt am Main, 2004.

46 Carola Lipp–Lothar Krempel: Petitions and the Social Context of Political Mobilization in the Revolution of 1848/49. A Microhistorical Actor Centered Network Analysis. In: Petitions in Social History. Ed. Lex Heerma van Voss. Press Syndicate of the University of Cambridge, Cambridge 2001. (International Review of Social History 9.). 151–170.

47 A medievisztikában alkalmazandó hálózatelemzéssel kritikus: Stefan Brakensiek: Fürstendiener – Staatsbeamte – Bürger. Amtsführung und Lebenswelt. Der Fortsbeamten in niederhessischen Kleinstädten (1750–1850). Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen, 1999. (Bürgertum 12.).

A középkori nemesség és arisztokrácia kutatása ugyanígy lehetőséget kínál a hálózatelemzésre, különösen a provinciálisabb jellegű területeken, ahol a családok horizontálisan kapcsolódtak egymáshoz és nem hierarchikusan. A francia, angol, normann középkori arisztokrácia kutatói interfamiliáris – és nem hierarchikus szervezettségű – hálózatokat írtak le az elmúlt években publikált kutatásaikban, a 12–13. századi Île-de-France és Champagne területeit vizsgálva.⁴⁸

A medievisztikában – Mike Burkhardt véleménye szerint – fontos, hogy az adatokat nagyobb időszakok távlatából gyűjtsük össze. Nehéz lenne annak nyomára lelni, hogy egy adott kereskedő a másik kereskedővel hányszor találkozott havonta, a vasárnapi misén mellette foglalt-e helyet, vagy adott esetben leültek-e borozni. Ez több száz év távlatából nehezen kimutatható. Ebből következően nem a rövid időszakokat, a havi találkozásokat, hanem adott esetben a nagyobb időtávlatokat, a kapcsolatok 10 évente kimutatható gyakoriságát célszerű vizsgálni. Természetesen a kapcsolatok nem egyforma intenzitásúak, de a kutatási tapasztalatok azt mutatják, hogy hosszabb idő távlatából sem feltétlenül kell befejezett, inkább csak passzív kapcsolatról beszélni.

Mike Burkhardt a középkori bergeni (Norvégia) szárított-hal-kereskedőket vizsgálta meg disszertációjában.⁴⁹ Az időbeli kereteket a források (így különösen a lübecki levéltárban megtalálható vámkönyvek, városi könyvek, kereskedelmi társaságok feljegyzései, a lübecki ingatlaneladások szerződésai) viszonylagos gazdagsága alapján az 1360–1400, az 1440–1470 és az 1490–1510 közötti időszakokban állapította meg. A hálózatelemzés társadalomtörténeti háttérét jelentő összefüggések – így a kereskedők (összesen mintegy 900 fő!) egymással való kapcsolata, rokonságok, barátságok, testvérületekben való tagság, a politikában való aktivitás – feltérképezése jelentette a kutatások első szakaszát, amelynek eredményei adatbázisul szolgáltak a hálózatelemzéshez. Az ingatlaneladások jegyzőkönyveivel, a lübecki ingatlanpiac alakulásával pedig nagyon szépen kirajzolódott az, hogy a Hanza-kereskedők kívül szerettek volna egy városrészben lakni. A források alapján jól körülhatárolható a disszertációban elemzett kereskedők neve, száma, a matricák megalkotásával pedig a klikkek és klaszterek meghatározása vált lehetővé. Ezeket keresztül pedig azt lehetett megvizsgálni, vajon a hálózatban betöltött centrális szerep segítette-e a kereskedőket a helyi politikai, gazdasági vezető pozíciók megszerzésében, tehát prozopográfiai kutatásokhoz is kiválóan alkalmazható. A kvalitatív módszer mellett a kvantitatív módszer Burkhardt disszertációjában a szociális helyzet meghatározására adott lehetőséget, így például, hogy a városi származás és identitás fontos volt-e bizonyos pozíciók betöltéséhez a hálózatban.⁵⁰

48 Constance Brittain Bouchard: *Those of My Blood. Constructing Noble Families in Medieval Francia.* University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2002. vagy Stephanie Mooers: *Networks of Power in Anglo-Norman England.* In: *Medieval Prosopography* 7. (1986) 2. sz. 25–54. vagy Theodore Evergates: *The Aristocracy in the County of Champagne 1000–1300.* University of Pennsylvania Press, Philadelphia, 2007. Vö.: Jordan Chester, W.: i. m. 13.

49 Vö.: Burkhardt, M.: i. m.

50 A UCInet és NetDraw szoftverek segítségével. A hálózati gráfon a gazdaságilag-politikailag megerősödött kereskedők jól felismerhetők a III. kutatási időszakban (1490–1510). Uo. 4. 40. ábra.

Hálózatelemzés a diaszpóra jellegű társadalmi csoportok történetének kutatásában

A diaszpóra jellegű társadalmi csoportok egyik jelentős ismertetőjegye az anyaországgal és az adott etnikum más csoportjaival való kapcsolattartás. Enklávékba tömörültek legtöbbször a zsidók, az örmények és a görög kereskedők Európa különböző városaiban, azonban a kapcsolatot tovább ápták azokkal a közösségekkel, ahonnan elszármaztak.⁵¹ Azok a kutatók, akik ezen kisebbségek, etnikumok, diaszpóra jellegű társadalmi csoportok történeti hálózatelemzésével foglalkoznak, többnyire olyan kérdéseket és területeket vizsgálnak, mint az utazások, ugyanakkor tipikus módon a kutatás forrásbázisát gazdasági, így üzleti és adózással kapcsolatos adatok jelentik. Az egyes kereskedőtársaságok, kompániák tagnyilvántartásai, a kölcsönügyleti feljegyzések⁵² ezeknél a „közvetítő kisebbségeknél”, diaszpóráknál különösen jellemzőek voltak, és sajátos forrásbázisát jelentik a történeti hálózatelemzésnek.⁵³ Amennyiben pedig az adott város, terület vagy akár ország helyi és központi adminisztrációjának fennmaradt levéltári forrásait kutatjuk, az adott etnikumra jellemző sajátos nevek segítenek abban, hogy kiválasszuk a hálózatelemzéshez szükséges szereplőket és releváns adataikat.

A sok lehetőség közül a kelet-európai örmény közösségek történetének vizsgálatát emeljük ki. Esetükben a gazdaságtörténeti adatok mellett a missziótörténeti források lehetőséget kínálnak arra, hogy hálózatelemzést végezzünk.⁵⁴ Ugyanis a keresztény világ egyik legnagyobb „hálózata”, a római székhelyű Sacra

51 A diaszpóra jellegű társadalmak jellemzőiről általában (és az örmények tekintetében egészen konkrétan): *Khachig Tölölyan*: Elites and Institutions in the Armenian Transnation. *Diaspora: A Journal of Transnational Studies* 9. (2000) 1. sz. 130.; *William Safran*: Diasporas in Modern Societies: Mythos of Homeland and Return. *Diaspora: A Journal of Transnational Studies* 1. (1991) 1. sz. 63–97.; *Khachig Tölölyan*: Armenian Diaspora. In: *Encyclopedia of Diaspora: Immigrant & Refugee Cultures Around the World*. Springer–Gilroy, New York, 1993. Vol. I. 35–36., *Khachig Tölölyan*: Rethinking diaspora(s): Stateless power in the transnational moment. *Diaspora: A Journal of Transnational Studies* 5. (1996) 1. sz. 3–36.

52 A középkori zsidók pénzkölcsönügyleteire, kapcsolataira vonatkozó tanulmány: *Claudia Steffes-Maus*: Zur Organisation jüdischer Geldleiher im Hochstift Würzburg am Ende des 15. Jahrhunderts. In: *Beziehungsnetze* i. m. 117–148.

53 A middleman minorities, vagyis a közvetítő kisebbségek elmélete alapvetően Edna Bonachichhoz kötődik. *Edna Bonachich*: A theory of middleman minorities. *American Sociological Review* 38. (1973) 583.; továbbá: *Walter P. Zenner*: Middleman Minority Theories: a Critical Review. In: *The Persisting Question. Sociological Perspectives and Social Contexts of Modern Antisemitism*. Ed. Helen Fein. Walter de Gruyter, Berlin–New York, 1987. 260–261.

54 A missziótörténettel kapcsolatban elméleti kérdéseket feszeget és az egyházszerkezetet a hálózatelemzés kritikai kérdéseivel közelíti meg: *Hans-Joachim Schmidt*: Zentrum und Netzwerk. Metaphern für kirchliche Organisationsformen im hohen und späten Mittelalter. In: *Zentrum und Netzwerk. Kirchliche Kommunikationen und Raumstrukturen im Mittelalter*. Hrsg. Gisela Drossbach–Hans-Joachim Schmidt. Walter de Gruyter, Berlin–New York, 2008. (Scriinium Friburgense 22.) 7–40. Susan Zimmermann a nemzetközi hálózatok között a 17–20. század viszonylatában a keresztény missziókat is részletesen elemzi: *Susan Zimmermann*: GrenzÜberschreitungen. Internationale Netzwerke, Organisationen, Bewegungen und die Politik der globalen Ungleichheit vom 17. bis zum 21. Jahrhundert. Mandelbaum, Wien, 2010. (Globalgeschichte und Entwicklungspolitik 8.) 72–102.

Congregatio de Propaganda Fide saját missziós világával megtalálta az örmények „hálózatát” is. Az egyházi unió létrehozása volt a célja a misszionáriusoknak, akik sokszor örmény, de itáliai vagy francia származásúak is lehettek, és igen aktív munkát végeztek. A Hitterjesztési Kongregáció jegyzőkönyveit átlapozva különösebb hálózatelemzési ismeretek nélkül is látható, hogy a testület Dél-Amerikától Kínáig vagy Iszfahántól Erdélyig egy hatalmas hálózatot alkotott a világot behálózó misszióin és utazó misszionáriusain keresztül. Természetesen ahhoz, hogy egy effektív „hálózatról” beszéljünk, szükséges egy alapvető szelekció, ki kell választani azokat a személyeket, akiknek az érintkezése kialakította ezt a hálózatot. E sorok szerzője az egyes kelet-európai (így például az Erdélyben tevékenykedő) szerzeteseket, misszionáriusokat úgy tekinti, mint erős kapcsolatokat, amelyek az örmény diaszpórán belüli kis körzeteket létrehozták. Az utazó misszionáriusok pedig, akik az örmények közösségeit összekötve Szamosújvárról a Krímbe vagy Bukarestből Velencébe utaztak, mint gyenge kapcsolatok létrehozták a hálózat nagy körzetét.⁵⁵ A kapcsolatokon keresztül pedig kiválóan utat találtak a katolikus teológiai gondolatok vagy a legújabb európai eszmék, így a hálózat nem pusztán az egyházi adminisztráció eszköze volt, hanem a kulturális transzfert is működtette.

Társadalmi egyesületek története

Az egyes társadalmi egyesületek, pártok, mozgalmak története a hálózatelemzés ideális terepét jelentik. Ezek esetében rendszerint rendelkezésre állnak tagnyilvántartási lajstromok, levelezések stb., amelyek lehetőséget adnak mind a kvalitatív, mind pedig a kvantitatív hálózatelemzésre. Egy 2011-ben, Anne Baillot által közreadott kötetben a 18. század végi–19. század eleji berlini értelmiségi egyesületeket veszik vizsgálat alá a szerzők, bemutatva, hogy egy nagyobb városban az adott korszakban működő kapcsolati háló, értelmiségi körök miként hozták mozgásba az egész társadalmat.⁵⁶ Berlin ebből a szempontból – európai viszonylatban is – kiemelkedő volt, a kaszinóegyesületektől kezdve az egyes etnikai egyesületeken keresztül a legkülönbözőbb szerveződések jöttek létre, amelyek önmagukat társaságnak (Gesellschaft) vagy klubnak (Club) nevezték, de nem volt ritka a konferencia (Konferenz) vagy a szövetség (Bund) megjelölés sem.⁵⁷ A hálózatelemzés módszereit megtartva azokra az összefüggésekre kérdeznék rá: mi mozgatta Berlint a 18–19. század fordulóján más európai városokhoz képest, hogyan működtek az irodalmi és művészeti társaságokon, salonokon belül és ezek között a kapcsolatok? Berlin mint nagyváros a kommunikáció tekintetében már a 19. század elején rendkívül sokrétű volt, a források között nemcsak magánszemélyeknek írt levelek találhatóak, hanem sok esetben a címzettek között baráti kö-

55 Vö. Mark Granovetter elméletével.

56 Netzwerke des Wissens i. m.

57 Uta Motschmann: Die Berliner Vereine um 1800 als kommunikative Netzwerke des Bildungsbürgertums. In: Netzwerke des Wissens i. m. 183–211.

rök, vagy akár a szélesebb nyilvánosság is szerepelhetett. A berlini értelmiségiek között jelentős számban voltak egyetemi docensek, fiatal tanárok vagy már nyugdíjazott professzorok, akadémiai tagok, akik tanítványaik, vagy az őket – sokszor a könyvtárszobában – körülvevő értelmiség révén szintén sajátos hálózatokat működtettek.⁵⁸ A témát tekintve szinte kihagyhatatlan a történelemben mindig is jó kapcsolati tőkével rendelkező szabadkőművesek vizsgálata. 1800 körül Berlinben 16 páholyuk volt, mintegy 600 taggal, akik közül sokan nyilván egyéb szervezetek tagjai is voltak, és kapcsolataikat a páholyon belül, illetve más társaságok között kiválóan szervezték, így egyszerre mind az intenzív, mind a gyenge kapcsolat szerepét betöltötték.⁵⁹

A politikai, művészeti és tudományos szalonok, műhelyek mellett a gender studies is felfedezte a hálózatelemzésben rejlő lehetőségeket a női egyesületek kutatása révén. A társadalmi nemek kutatása a történettudomány, a pszichológia, a szociológia, a nyelvészet, az irodalom és a filozófia területén ért el átütő sikereket, de gyakorlatilag nincs olyan tudományterület a világon, amelyet ne kezdtek volna ebből a szempontból vizsgálni, így nem csodálkozhatunk, ha a hálózatelemzés módszereit, fogalomhasználatát is adoptálták. Példákat alapvetően a nőtörténet (women's studies) vonatkozásában találtunk. Az Eva Schöck-Quinteros–Anja Schüler–Annika Wilmers–Kerstin Wolff által közreadott tanulmánykötet⁶⁰ a 19–20. századi különböző nőmozgalmakat mint „hálózatokat” veszi vizsgálat alá. A kötetben a hálózat – mint azt tanulmányunk bevezetőjében is tárgyaltuk – inkább metaforikus értelemben szerepel, a szerzők nem a kvantitatív, illetve kvalitatív hálózatelemzési módszereket követik, és a nemzetközi nőszervezeteket csak mint jelenséget, illetve azok egymás közötti kommunikációját, a nők nemzetközi fellépésének kezdeteit vizsgálják. Magát az egyes nemzetközi szervezeteket jellemzi a kötet hálózatként.⁶¹

*

Minden bizonnyal a hátborzongató hidegrázás fut végig sokakon, ha történelmi viszonyokat több száz év távlatából mai szociológiai módszerekkel, matematikai képletekkel próbálunk leírni. Mint tanulmányunkból kiderül, nem egy törött szárnyú madár próbálkozása ez, a tőlünk nyugatra fekvő országokban egyetemi projektek, disszertációk születnek ennek a módszernek a segítségével. Míg rendsze-

58 *Anna Busch*: Wissensorganisation und -vermittlung in der Gründungsphase der Berliner Universität. Julius Eduard Hitzigs 'Lesezimmer für die Universität' als erste Berliner Universitätsbibliothek. In: *Netzwerke des Wissens* i. m. 151–164.

59 *Pierre-Yves Beaurepaire*: Die Berliner Freimauerei und das Edikt über die Geheimgesellschaften von 1798: Kontinuität oder Wende einer Politik der königlichen Protektion? In: *Netzwerke des Wissens* i. m. 169–182.; *Motschmann, U.*: i. m. 183–211.

60 *Politische Netzwerkerinnen. Internationale Zusammenarbeit von Frauen 1830–1960.* Hrsg. Eva Schöck-Quinteros–Anja Schüler–Annika Wilmers–Kerstin Wolff. Trafo, Berlin, 2007. (Schriften des Hedwig Hintze-Instituts Bremen 10.)

61 *Anja Schüler–Kerstin Wolff*: „Es sind die gleichen Überzeugungen, die die Frauen aller Länder erfüllen...” Zur Entstehung von internationalen Netzwerken in den Frauenbewegungen. In: *Politische Netzwerkerinnen* i. m. 13–29.

rint az a kritika éri a nyugati tudományos elméletekre erősen koncentráló történetírást, hogy a forrásokat háttérbe szorítva, elméleteivel csak „átírja” az addigi történettudományi eredményeket, véleményem szerint a hálózatelemzés esetében egészen másról van szó. A hálózatelmélet önmagában kevés ahhoz, hogy leírjon társadalmi folyamatokat, fontos segédeszköz lehet azonban ahhoz, hogy bizonyos adatokat, adatsorokat – amelyekkel eddig talán nem tudtunk mit kezdeni – értelmezzen, és így a társadalomtörténeti, gazdaságtörténeti, kultúrtörténeti folyamatok eddig egyáltalán nem ismert oldalát mutassa be, hogy a már rég felfedezett területekre a klikkek és klaszterek segítségével új szemmel nézhessünk.

BÁLINT KOVÁCS

APPLYING NETWORK ANALYSIS IN HISTORICAL RESEARCH

In Western European historical research, the “network” concept has gained ever greater ground in the last 20 years; history has developed its own network analytical methods. In Hungary, however, only a handful of researchers have applied network analysis. First, this article surveys the development of network analysis in general (Georg Simmel, Wolfgang Köhler, Kurt Lewin, Jacob Moreno, George Homans, Siegfried Nadel). Second, it presents the conceptual background of network theory (clique, cluster, etc.), with special regard to Albert-László Barabási and Mark Granovetter (defining *strong-ties* and *weak-ties*). The spatial and temporal representation of networks poses no simple challenge to historians. In order to illustrate this, the article draws on the visual depictions and analyses in Dauser, Regina-Hächler, Stefan-Kempe, Michael-Mauelshagen, Franz-Stuber, Martin (ed.), *Wissen im Netz. Botanik und Pflanzentransfer in europäischen Korrespondenznetzen des 18. Jahrhunderts*. [=Colloquia Augustana. Band 24.] Berlin, 2008. The application of network theory in historical research is presented through the pioneering work done by Wolfgang Reinhard, followed by the main achievements of the network analytical “school” in Augsburg to date. Finally, the article presents in further detail three specific areas where network analysis may be applicable: (a) network theory in Medieval and Early Modern Studies; (b) network theory in the analysis of diaspora-type social groups; (c) network theory in the analysis of social associations.