

Z. Karvalics László

SHOGHI EFFENDI ÁLMA. MERRE TOVÁBB,
INTERKONNEKTIVITÁS?

Mint annyi más, a társas viszonyokat és az információ jelenségsaládjának egyes darabjait kifejező szó, a mind népszerűbb⁵ *interkonnektivitás* őse is a latinból került át, ófrancia közvetítéssel a középkori angolba, ahonnan napjainkban – olykor a lingua francává lett angol erős nyomása miatt, fordítás nélküli átvétellel – egyre kiterjedtebb és egyre továbbképzettebb jelentésben illesztjük a nyelvi rendszerbe, és használjuk számos kontextusban.

A latin *connexio* nominativusban könnyű felismerni a 'kapcsolat' jelentésben ma is használt *nexust*, a *con-* igekötőben pedig az együttes, közös, kölcsönös mivoltára való utalást, amelyet *com-* alakváltozatában könnyen

⁵ A „népszerűség” fokmérője sok esetben az a pillanat, amikor egy kifejezés, amelyet leíró-magyarázó értelmében kap fel a közbeszéd, hirtelen márkánévvé, terméknévvé, cégnévvé válik, mintegy elfogalva, kisajátítva, meglovagolva azt a szemantikai teret, amelybe a kifejezés már sikeresen behatolt, és jelentésével átszínezett. Legutóbb például az Interconnectivityt választotta az Opel Corsa marketingcsapata, hogy a gépjárműből elérhető mindenféle kapcsolat különleges és a korábbiakat meghaladó fogyasztói élményét sugározza. („A FlexDock rendszerbe rakott mobiltelefon vezeték nélküli töltése miatt soha többet nem kell félni a lemerülés miatti műveletképtelenségtől, a Bluetooth kapcsolaton keresztül pedig a jármű minden, vezérlést lehetővé tévő/igénylő eleme elérhető.”)

»KAPCSOLAT

azonosíthatunk a közösség (*community*) és kommunikáció (*communication*) szóban is.

A *conectere* már a latinban is ugyanazt jelentette, mint most: két vagy több dolog összekapcsol(ód)ását. A később hozzátapadó 'inter-' előtag jelentéstöbblete azt igyekszik kifejezni, hogy az érintett elemek nem akármilyen viszonyban állnak egymással, hanem valamiféle kölcsönösség, reciprocitás van köztük. Hálózati formanyelven: bármely elem kapcsolatba léphet bármely elemmel. Korántsem szükségszerű azonban, hogy ennek során kölcsönösen függjenek is egymástól, vagyis *interdependensek* is legyenek, és nem kell elveszíteni egyediségüket, autonómiájukat sem, mert nem a rendezettségük változik, nem keverednek, nem vegyülnek, nem olvadnak össze⁶).

Hazai szerzőink közül néhányan további mozzanatok is a definícióba emelnek. Budai Balázs az összeilleszthetőségre, Rab Árpád az elérhetőségre, Bódi Zoltán a viszony több fokozatúságára helyezi a hangsúlyt, Fehér Katalin számára a viszony mediatisáltsága a kulcs. A digitális kultúráról folytatott közbeszédben azonban *az interkonnektivitás tipikus előfordulásai kétségtelenül és elsősorban az emberi kapcsolatok gépi-technológiai közvetítéssel kiterjesztett világára utalnak*. Azon belül is, finom utalással, a *méretre és az új minőségre*: ha korábban természetadta kiscsoportok és valamilyen eszme vagy médium által összeabroncsolt közösségek voltak és lehettek interkonnektívak, s alkottak érintkezéseiken keresztül hálózatot, akkor most korábban egymástól elszigetelt hálózatok érnek össze, és kapcsolódnak óriásrendszerré, s ezen keresztül olyan egyesek között is megnyílnak csatornák, akik között korábban erről szó sem lehetett.

⁶ Ezekre a rendezettségváltozásokra az angol az '*intermingle*' igét használja

»34

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

Ez akkor is igaz, amikor *üzleti, regionális vagy kormányközi interkonnektivitásról* van szó – csak éppen ezekben az esetekben az 'embereket' nem saját jogon, hanem intézményi vagy más szerepeikben (aktorként, ágensként) támogatják a kapcsolatteremtés és -tartás (mára javarészt digitális és felhő alapú) eszközei.

A vállalatok, amelyek nemcsak tranzakciókat folytatnak és együttműködnek, hanem közös értéképzésben is részt vesznek, erősen függenek az interkonnektivitástól, amely esetükben „*a képesség arra, hogy számtalan módon számtalan partnerrel, ügyféllel és alkalmazottal lépjenek kapcsolatba*”.⁷ Regionális szinten az ad a fogalomnak értelmet, hogy történeti, földrajzi, kulturális, társadalmi és más okok miatt *korábban elszigetelt cselekvőcsoportok között létesített kapcsolatokkal új erőforrások szabadíthatók fel a területi fejlesztés számára*. Kormányközi szinten a hagyományos, ki-tüntetett diplomáciai pontokon keresztül kialakított érintkezési és egyeztetési csatornák világát követő, *sokcsatornás, sokszintű, a korábbinál sokkal sűrűbb kommunikációs szöve*s ad értelmet a fogalom használatának.

Kétségtelen azonban, hogy a leggyakrabban a 'globális' jelző előzi meg az interkonnektivitást, és ez ma már nemcsak bolygónk teljes behuzalozottságára, a beszédkapcsolatok közel teljes, valamint a hálózati/online kapcsolatok középtávon majdnem teljessé bővülő világát idézi fel, hanem elsősorban a korlátlanság, a maradéktalanság üzenetét hordozza. A (majdnem) mindenkit magában foglaló hálózati lét és ezen keresztül bárki és bárki között megteremthető érintkezési felületek új kultúráját, amelyben a roaming a mobileszközök határtalanságának, a közösségi média pedig a korábban elképzelhetetlen mé-

⁷ Az üzleti ökoszisztéma-építő és interkonnektivitás-szolgáltató Equinix értelmezése. Lásd <http://www.equinix.com/about/interconnection/>

»KAPCSOLAT

retű csoportok kialakíthatóságának lehet a szimbóluma. A boncasztalon azonban az interkonnektivitásnak további izgalmas oldalaira is fény derülhet. Induljunk neki a hétköznapi felől.

Személyes sétaösvény a változás mélyszerkezetéhez

Nemrég a méltán népszerű Tárnoki Katlan műfűvén szerveztük meg immár hagyományosnak mondható idénnyáró kispályás focinkat, s a szép május végi délutánt sörökkel, pogácsával, fügepálinkával és bográcsban főzött lecsóval tette teljessé a javarészt nagypapakorú társaság, egyikünk hangulatos martonvásári kertjében.

Falatozgatás közben kiderült, hogy kapusunknak, Karcsinak hamarabb el kell mennie, mert szeretne elcsípni a Nyugati pályaudvaron egy vonatot, amivel odaér az osztálytalálkozójára. Hogy még maradhasson kicsit, felajánlottuk: elvisszük kocsival. Hiába azonban az így további beszélgetésekre megnyert mikroidó, egyszer csak indulni kellett, majd – immár útközben – bőszen kalkulálni, hogy mikor érünk oda, melyik utat válasszuk, vagy jut-e majd elég ideje a háló órének jegyvásárlásra. Amikor kiderült, hogy a találkozó helyszíne Piliscsaba, hirtelen az lett nyitott kérdés, hogy a budai alsó rakparton Aquincumig szaladva hány percet nyerünk, hogy inkább ott szálljon fel, s vajon ebben a megállóban szombatot kell-e, lehet-e előzetesen jegyet váltani? Ennek eldöntéséhez Karcsi egy osztálytársát hívta fel telefonon, de gyorsan kiderült, hogy ők nemsokára indulnak kocsival Óbudáról, és még van egy helyük. Minden leegyszerűsödött. Egy gyors útvonal-módosítással az Eurocenter parkolója lett a célpont, ahonnan én, a másik utas is két percre lakom, így a pályán enyhe bokasérülést össze-

»36

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

szedő sofőrünk is időben és kényelmesebben odaért – a változatosság kedvéért a saját osztálytalálkozójára.

És most képzeljük el ugyanezt, a mobiltelefon forradalma előtt, 1987-ben, amikor ugyanezekkel a szereplőkkel (még mint frissen végzett egyetemistákkal) ugyanilyen dolgok történtek. Fociztak, osztálytalálkozók voltak, vonatoztak, autóztak – de nem e-mailben, hanem postán mentek ki a meghívók, s az utazást napokkal korábban meg kellett szervezni nyomtatott menetrendek segítségével vagy vasúti információs vonalon érdeklődve. Néhányunknak lehetett ugyan a lakásában vezetékes készüléke, előzetes szóbeli egyeztetésekhez, de mozgás közben kizárólag utcai fülkék kínáltak kétes esélyt arra, hogy ha útba esik egy, épp működik, és van nálunk megfelelő érme is, talán elérjük azt, akivel sürgősen beszélünk kell.

Ilyen és ehhez hasonló összehasonlításokkal ('egykor és most' vagy 'ma így, de holnap talán már úgy') gyakran találkozunk, s általában jól érzékelhető, mi az, ami másképp történik, mi az, aminek a változása lényeges, s mi az, ami járulékos, akcidentális. Amikor azonban az interkonnektivitás korábbi (predigitális) és mostani világát helyezük nagyját alá a fenti történet ürügyén, a különbségek számbavétele leginkább *a fogalom körül érvényesként felbukkanó jelenségek természetének felismerésében segít.*

Először is módunk nyílik arra, hogy modellezzük az interkonnektivitás-helyzet egymásra épülő rétegeit.

1. Jól látszik, hogy a kapcsolatteremtés és kapcsolatba lépés elvi lehetősége független a társadalmi érintkezés szerves tartományaitól – ha a kommunikációs infrastruktúra alépitménye létezik, bármikor sor kerülhet olyanok érintkezésére, akik korábban nem teremt(h)ettek kapcsolatot egymással (ahogyan apróhirdetések feladói és

»KAPCSOLAT

érdeklődői találnak egymásra). Ehhez az alépítményhez azonban fizikailag vagy a vásárlóerő révén hozzá is kell tudni férni: a *potenciálisból* csakis a megvalósulni képes érintkezésből lesz *aktuális*. Az interkonnektivitás növelésétől pedig csak akkor remélhető társadalmi haszon, ha a jobb, sűrűbb, megbízhatóbb és egyre olcsóbb alépítmény egyre több tranzakciót vonz. Tudták ezt a döntéshozók is, amikor a kilencvenes évek elején egyszerre törekedtek a Föld távközlési infrastruktúrával való „varratmentes” (*seamless*) lefedésére⁸, később a távközlési piac liberalizációjára, majd a helyi és a távolsági beszélgetések közti ár-távolság fokozatos csökkentésére (még a tarifapolitikán keresztül is érzékeltetve, hogyan válik az „alépítmény” a korábban elszigetelt közösségeket virtuálisan egymáshoz közelebb hozó erővé).

Az infrastruktúra azonban (ahogy a neve is tükrözi) még mindig csak szerkezeti forma, pusztán *struktúra*. Annak értelmet a rajta futó *áramlások és tranzakciók* mennyisége és minősége ad, amelynek belátható horizontja és az attól remélt hasznok jelentik a fejlesztési kihívást.

2. Ebből pedig a második lépésben egyértelművé válik, hogy az interkonnektív élethelyzet mélyén nem az összekapcsoltság maga, s *nem is az ennek révén elérhető információs, hanem a cselekvési hatékonyság* bújik meg. Ha mérhető paraméterváltozásokat keresünk, akkor azokra *a cselekvés feltételrendszerének és kimeneteinek különbsége* körül bukkanunk. S amennyiben az alacsony és magasabban lógó gyümölcsöket (a könnyen

⁸ Ezt az aspektust a Clinton-adminisztráció egykori újítása, a forgalomból mostanra kirotált „*információs szupersztráda*” volt hivatott kifejezni.

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA◀

és nem annyira kézenfekvő módon azonosítható mikroszintű tanulságokat) megfelelő absztrakcióval sikerül megjeleníteni, azzal a makroszintre (és más szituációk millióira) is érvényesnek tűnő megállapításokat tudunk tenni. Ehhez hasonlókat:

- *Csökken* az egy-egy cselekvés-szekvenciára (előkészítés, egyeztetés, végrehajtás) fordítandó *kényszer-idő*.
- *Csökken* a mindenütt jelen lévő eszközkörnyezet rendelkezésre állásának kockázatai miatti *kitettség (kiszolgáltatottság)*.
- *Nő* az optimális cselekvés érdekében a *megoldás-rendszerbe bontak és a megoldás-lehetőségek száma, csökkennek* az egy szereplőre jutó *fajlagos költségek*, így *gazdaságosabb* az összekapcsolt cselekvők *erőforrás-felhasználása*.
- *Enyhül* a *tervezettség* nyomása, *a lehetséges cselekvés-lefutások környezeti előformáltsága*. A tervek felülírhatóak, a döntési pontok száma megnő, és maguk a döntések (cselekvésválasztások) is sokkal rugalmasabban változhatnak. *Megnő* a cselekvők *szabadságfoka*.
- Az intézményi szint jelentősége visszaszorul és a *közösségi szint* értékelődik fel a kimenetek végső alakításában.

Együttesen azt látjuk tehát, hogy *az erősebb interkonnektivitás által lehetővé tett magasabb szintű koordináció a cselekvés megnövelt hatékonyságához vezet*.

De nem ugyanez történik akkor, amikor valakit a szálloda-, étterem-, film-, könyv vagy termékválasztásban korábbi vendégek, nézők, olvasók, vásárlók értékelő felületeken hagyott véleménye befolyásol? Amikor a dugófigyelő alkalmazást üzemeltetők révén időben kiválasztott kerülőúton ér valaki a céljához? Amikor családtagok napjá-

»KAPCSOLAT

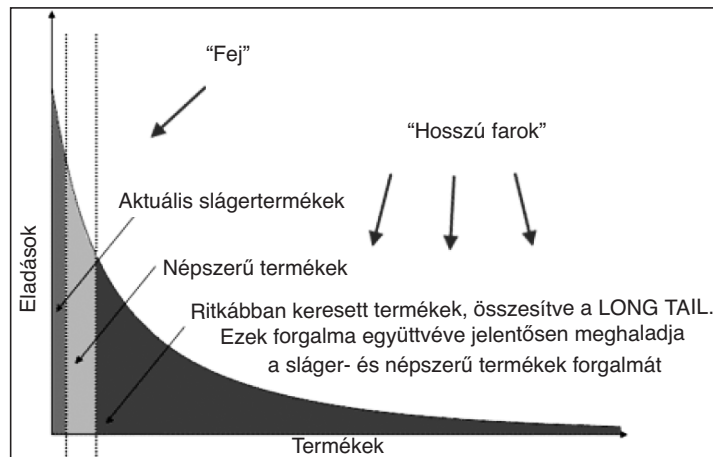
ban akár többször is összehangolják a mozgásukat és cselekvéseiket, aktuálisan váltogatva a helyzetekhez és lehetőségekhez igazított munkamegosztás-mintázataikat? A remélt többletek már elégségesek ahhoz, hogy az új szolgáltatásokra, új infrastruktúra-elemekre ne csak innovációs nyomás nehezedjen, hanem szolgáltató és fogyasztó kölcsönös üzleti érdeke legyen a mihamarabbi alkalmazásba vitel.

Vegyük is szemügyre, hogy az itt most a társadalmat reprezentáló kisközösségek világán túl milyen változások fakadnak a digitális kultúrának a mobiltelefon és az online hozzáférés forradalmát követően „alap-infrastuktúraként” szolgáló technológiai rendszerek révén megnövelt interkonnektivitásból a gazdaság esetében.

Az internet korának egyik leghíresebb jelensége, a „hosszú fark” (Long Tail) nem jöhetett volna létre az interkonnektivitás új szakasza nélkül. Ahhoz ugyanis, hogy a néhány központi termékre épülő tömegpiacok mellé felnőhessenek a kritikus/minimális méretet átlépni képes, termékkel és szolgáltatással megszólítható kisebb, de már érdemleges vásárlóerőt képviselő célcsoportok millióiból álló *rés piacok*, az kellett, hogy a speciális érdeklődés- vagy igényközösségbe tömörülő, korábban egymástól elzárt fogyasztók egymásra találhassanak, s ennek révén ajánlatokkal is megszólíthatóvá váljanak. A Long Tail-jelenséget Chris Anderson írta le 2004-ben, de már korábban elindultak olyan vállalkozások, amelyek ennek a modellnek megfelelően indultak növekedésnek.

Az online platformok létrejötte és az egyéni elérhetőség azonban ennél durvábban is beleszólt a gazdaság hagyományos működéséjébe. Az erősödő interkonnektivitás elkezdte kiostálni a termelők és a fogyasztók közti közvetítéslánc szereplőit, akikre már egyre kevésbé volt szükség, ahogyan termelő és fogyasztó nagy-

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«



1. ábra. A Fej és a (Hosszú) farok

Forrás: Gál Kristóf Klikkmarketing oldala (2008)⁹

kereskedő, majd kiskereskedő nélkül is képessé vált egymásra találni és tranzakciókat lebonyolítani. Az árucserre egykori fizikai terei helyére pedig diadalmasan benyomultak az elektronikus kereskedelem virtuális színterei. A folyamat pedig nem áll meg itt. Az önmagukat megszervező fogyasztóközösségek kedvezőbb árakat tudnak kiharcolni a nagyobb megrendelés-mennyiség miatt, s képesek piacokat elvenni a hagyományos gazdasági szereplőktől, ahogyan utazási és szálláskapacitásait és igényeiket is kiviszik a piacra, és ott kölcsönösen értékesítik azt. Vannak olyan zugai a gazdaságnak, ahol már pénzre sincs szükség az értékesítéshez: a fogyasztók közvetlenül értéket cserélnek, kölcsönösen szolgáltatásokat nyújtanak egymásnak („bartereznek”). A megosztáson alapuló gazdaság, a *sharing economy* nem jöhetett volna létre az interkonnektivitás új minősége nélkül.

⁹ <http://www.klikkmarketing.hu/blog/long-tail-hosszu-farok-mj>

»KAPCSOLAT

A gazdasági értéklánc szereplői közötti közvetítések leépítésének folyamatát a rémesen hangzó, de pontos *dezintermediatizáció* fejezi ki, míg a nagyszámú hagyományos közvetítő aktor megszüntetését lehetővé tévő új típusú és kisebb számú közvetettséget biztosító digitális megoldások (például az online fizetésszolgáltatások) a *reintermediatizációt* írják körül. Ebből az átalakulásból egyenes úton következik a tárolási-raktározási és szállítási képletek megváltozása is, valamint a termékek személyre szabhatóságának, egyedi igények szerint történő előállításának jelensége. A vásárló belép a termelési szakaszba, a kereslet-vezéreltség pedig elkezd felülírni a kínálat-vezéreltség kényelmében lomhává vált piaci szereplők stratégiáit és viselkedését. A CRM-rendszerek (Customer Relationship Management) megjelenése a nagy ügyfélkörrel rendelkező cégek esetében arra reflektált, hogy valamennyi klienssel személyes kapcsolat legyen kialakítható (természetesen az ügyfélérték, az ügyfélmegtartás és a bevételnövelés érdekében), a LinkedIn révén pedig elvileg interkonnectív óriáshálózattá formálható a munka világának minden (regisztrált) szereplője.

És ha félrelépünk a gazdaságtól, vajon nem az interkonnectivitás új minőségét és méreteit látjuk visszatükröződni az önmagukat megszervező, saját, nehezen diagnosztizálható vagy kezelhető nyavalyáikról egyeztető betegközösségekben? A ResearchGate és az Academia.edu online tudós-oldalaiban, ahol minden regisztrált látja egymást és egymás publikációit, s próbálhat bármikor kapcsolatba lépni a másikkal?

A nagy kérdés immár az, hogy az interkonnectivitás sok-sok kicsinyke vagy nagyméretű hídfőállása miként aggregálódik az egyes társadalmak esetében? Az egyes összekapcsoltságokból fakadó előnyök és kedvező hatások mit eredményeznek magasabb szinteken?

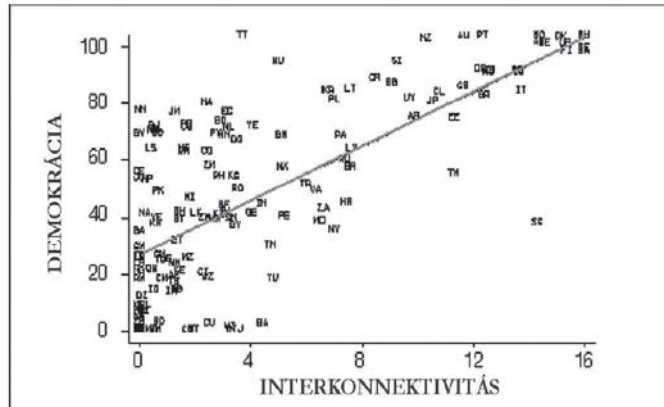
Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

Kedzie és Wilson: az interkonnektivitástól a teljesítménynövekedésig

A vonatkozó statisztikai adattömeg összevetésekor már az újságos-telefonos-postai levelezős hatvanas évek elején azt vette észre Phillips Cutright, hogy *a kommunikációs index jobb előrejelzője a politikai fejlődésnek (ti. a demokratizálódásnak), mint a gazdaság nyers mutatói*. A nagy tekintélyű kommunikációkutató, Ithiel de Solla Pool pedig mindennek az évszázados ritmusát is megtudta ragadni, kimutatva, hogy *mindig a szabadság erői indulnak növekedésnek, amikor a kommunikáció eszközvilága könnyen hozzáférhető, decentralizált és elosztott, és a központi ellenőrzés erősödik, amikor ez az eszközvilág monopolizált, koncentrált, és ritkasága miatt nehezen hozzáférhető*.

Ebből kiindulva támadt az az ötlete Christopher R. Kedzie-nek, hogy a demokráciaállapot meghatározóinak keresésekor a kölcsönös összekapcsolódás lehetőségének mértékét (*interconnectivity rate*) is beemelje abba a széles körű nemzetközi összehasonlító vizsgálatba, amelyet még a hálózati világ detonációja előtt, 1993-ban, a négy akkori vezető levelezőhálózatot (Internet, BITNET, FidoNet, UUCP) vizsgálva végzett el.¹⁰ Arra a nagyon határozott eredményre jutott, hogy az interkonnektivitás és a demokrácia kapcsolata nem egyszerűen alapvető és lényegi, hanem *a kölcsönös összekapcsolhatóság mértéke egyenesen a demokráciaállapot legfontosabb korrelatív párja, fontosabb és pontosabb, mint bármely hagyományos szempont (iskolázottság, egy főre eső GDP, életkor-kilátások stb.)!*

¹⁰ Kedzie, Christopher R.: The Third Waves. In Kahin, Brian – Nesson, Charles: *Borders in Cyberspace: information policy and the global information infrastructure*. Harvard University Press, 1997, 106–128. o.



2. ábra. Interkonnektivitás és demokrácia
 Forrás: Kedzie (1997)

	Demokrácia	Interkonnektivitás	GDP / fő	Várható élettartam	Nemzeti érzés	Iskolázottság	Népesség (log)
Demokrácia	1,00						
Interkonnektivitás	0,73	1,00					
GDP / fő	0,57	0,84	1,00				
Várható élettartam	0,53	0,71	0,71	1,00			
Nemzeti érzés	0,27	0,26	0,23	0,41	1,00		
Iskolázottság	0,26	0,36	0,31	0,40	0,14	1,00	
Népesség (log)	0,10	0,07	0,04	0,06	0,10	0,12	1,00

3. ábra
 Forrás: Kedzie (1997)

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

Kedzie-t egészen eddig a felismerésig elsősorban a demokrácia érdekelte, de ekkor megfordította magát a lovon. Ugyanabból az adatbázisból kiindulva immár azt a kérdést tette fel, hogy mi mondható el az interkonnektivitásról, hogyan hat az alapvető statisztikai mutatókkal megragadható és a fejlettség mértékét kifejező indikátorokra – és azt találta, hogy mindegyik esetben *az összes befolyásoló tényező közül az interkonnektivitás a leginkább meghatározó*. Vagyis az interkonnektivitás nemcsak a demokrácia, hanem a jólét, a gazdasági teljesítmény vagy a végzettségi szint esetében is a legfontosabb faktor.

Azt azonban, hogy ez minek köszönhető, a korábban bemutatott *megnövelt cselekvéskoordinációs hatékonyság* csak részben magyarázza. Az interkonnektivitás mélyén lapul egy még alapvetőbb mechanizmus.

Interkonnektivitás, jelentéscsere, világmodellezés

Az egyetlen helyzetre, egyetlen akcióelemre vonatkoztatott mozzanatszerű cselekvés mögött könnyű meglátni azokat az okokat, amiktől az hatékony(abb) tud lenni, és ezen okok között láttuk feltűnni az információcsere minőségét, amelyet alapvetően határoz meg a kommunikációs alépítmény kínálata.

Azoknak a cselekvéseknek az esetében azonban, amelyeket nem közvetlenül alakít vagy befolyásol egy-egy adott kommunikációs aktus, vagy eleve összetettek, időben széthúzódóak, s bonyolult láncokkal írhattak csak le, sokkal nehezebb felismerni, hogy a sikeres(ebb) cselekvések mögött mi is áll: *azok az elmetartalmak, amelyek döntés formájában meghatározzák az akciók kimeneteit*.

Az interkonnektivitás ebben a vonatkozásban nem más, mint annak a garanciája, hogy az összekötöttségnek

»KAPCSOLAT

köszönhetően interakciók (*jelentésátadások vagy jelentéscsere-aktusok*) milliói formálhatják szakadatlanul azt, ami és ahogyan elrendeződik az egyes elmékben – tartozzanak azok a külvilág, a társadalom vagy a belvilág bármely vonatkozásához. Mindez eközben az összekapcsolt rendszer egészében szakadatlanul növeli az információ összességét (tehát akkumulációs hatása van), és növeli az egyes információk transzformatívitasát (azt a képességét, hogy új ismeretelemet hozzanak létre új együttállások megteremtésével).

Mindez már a predigitális korszakokban igaz volt azokra a kisebb összekapcsolt csoportokra, amelyek esetében az interkonnektivitást a személyes kapcsolati téren kívül levelezés vagy később vezetékes telefon biztosította. A mostani óriásrendszerekben azonban a valós vagy szinte valós idejűség miatt felgyorsul a szinkronizáció (bizonyos elmetartalmak szinte azonnal közössé tudnak válni, terjedési idő nélkül). Eközben sokkal több egyedi (és ennek folytán: egyedileg hitelesített) információ épül bele azokba a sémákba, amelyekeken keresztül képet alkotunk a világ legkisebb és legnagyobb dolgairól, majd személyes viszonyt alakítunk ki hozzájuk. Úgy is mondhatnánk, hogy az interkonnektivitás a világ egyéni modellezésének társas kohója is – s annál hatékonyabb, minél több olyan információelemet képes „betermelni” a feldolgozás sodrába, amely az interkonnektivitás adott állapota előtti időkben nem juthatott volna el idáig.

Ez még akkor is igaz, ha ennek a mély, tömeges, visszafordíthatatlannak tűnő, de korántsem látványos változásnak a digitális kultúra számos konkrét jelensége látszatra ellentmond. Az interkonnektivitás miatt a hamis információ, a félrevezető tartalom, megtévesztő közlés (újabban, gyűjtőnéven: fake news) is gyorsan terjed. A hitelesség, megbízhatóság, minőségbiztosítottóság korábbi alaprendszerei, igazodási pontjai sokszor megkérdőjele-

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

zódnek vagy elillannak. Az elérhetőség láthatóságot, követhetőséget, megfigyelhetőséget is jelent, emiatt jól kirajzolhatóak az ellenőrzés erősödésének mintázatai is.

Mindez sokkal részletesebb elemzést igényelne, de most elégedjünk meg néhány erős állítással, amelyek a bulvár-szélsőségek helyett talán jobban kijelölik az interkonnektivitás veszélydiskurzusainak valóságos helyét. Az összekapcsolt rendszer természete ugyan lehetővé teszi a valóságnak nem megfelelő információk gyors terjedését, de ugyanebből táplálkoznak a korrekciós mechanizmusok (az ellenőrzés, a cáfolat, a pontosítás, az ellentmondó személyes tapasztalat) is. Ami a rendszerben a korrekciós mechanizmusok után is „életben marad” (például az egyoldalú tájékozódás miatt kialakuló „buborékok”, információs szigetek miatt), az tényleges veszélyt akkor jelent, ha a valótlan elmetartalmak, a világ nem megfelelő modellezése cselekvésbe is fordul, vagy ha a hamis tudati formák a kisebbségi létből hirtelen elkezdnek uralkodó eszmévé válni. Egyelőre azonban nem látszik, hogy ezen mechanizmusok digitális kor előtti világához képest bármi is szélsőségebb, kiterjedtebb, kezelhetetlenebb, meghatározóbb volna. A veszélydiskurzusok természetesen fontosak, de a dolgok rosszabbra fordulásának *esélyét és valószínűségét* nem szabad összekeverni azzal, amit megvalósult, kiteljesedett vagy domináns állapotnak tartunk. Nagyjából úgy, ahogyan a megfigyelhetőségből sem szükségszerűen következik a megfigyeltség – mindig sokkal kevesebb az aktuálisan megfigyelték száma, mint a potenciálisan megfigyeltéké. Az aktuálisan megfigyelték esetében pedig a tényleges megfigyelési események töredékére igaz, hogy valamilyen disszonancia kapcsolódik hozzá. Összefoglalva: a veszélyek erősödésének irányába mutató jelenségek sokkal több figyelmet kapnak (hiszen az in-

»KAPCSOLAT

formációs viselkedést az evolúció éppen a veszélyek elkerülésére „finomhangolta”), de az elemzéseket torzítják, ha nem a megfelelő súllyal, modalitással és szerkezetben építjük be őket. Mert az optikai csalódásokon túllépve inkább azok a helyes kérdések, hogy mi is következik az ismeretek magasabb szinkronizáltságából, akkumulációjából, a világ megfelelőbb modellezéséből nemzetállamok lakossága vagy nagycsoportok szintjén?

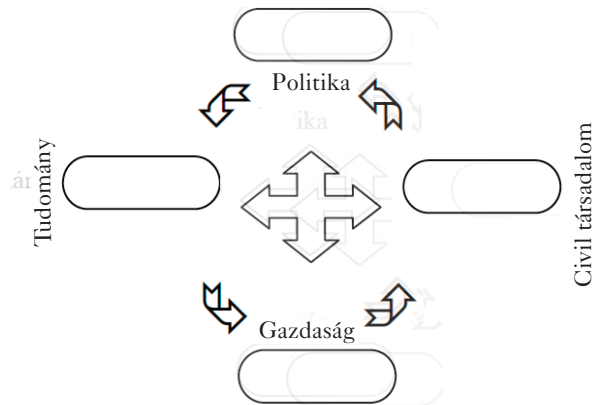
Ha a veszélyforgatókönyvek írják a valóságot, akkor információs káoszt, szétesést, orwelli víziókat, fokozatosan működésképtelenné váló alrendszereket kellene látnunk. Ehelyett az interkonnektivitás növekedéséhez – amerre csak nézünk – jellemzően mindenütt nagyobb alkalmazkodóképesség, a fejlődés, a felzárkózás nagyobb esélye társul. Végző soron ez teszi jól érthetővé azokat az eredményeket, amelyeket a modernizációs teljesítmények magyarázatát kutató Ernest Wilsonnak köszönhetünk.¹¹

Wilson a társadalom négy nagy cselekvőcsoportját (a politikai, a gazdasági, a tudományos elitet és a civil társadalmat) egy rombusz csúcsaként jelenítette meg, s ezeket összekötve egy jellegzetes alakzatot kapott, a Wilson-gyémántot. Kutatásai azt erősítették meg, hogy a gazdasági-társadalmi teljesítmény vagy (a harmadik világ országainak esetében) a modernizáció sikere nem azon múlik, hogy önmagában milyen az egyes szereplők tudása és felkészültsége, hanem azon, hogy a gyémánt-csúcsokat összekötő hat csatornán milyen interkonnektivitást találunk: mekkora a kölcsönös összekapcsoltság mértéke, mi mondható el az áramlások minőségéről, mennyiségéről.

¹¹ Róla részletesebben lásd Z. Karvalics, László: A Wilson-gyémánt civil tengelyeinek magyarországi előtörténetéhez. *Információs Társadalom* 2005/1. 74–81. o.

»48

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«



4. ábra. A Wilson-gyémánt működésben

Forrás: saját szerkesztés

Az áramlások, a jelentéscsere, egymás kölcsönös ismeretének hiánya nemcsak interkonnektívási deficiteket rajzol ki, hanem még súlyosabb látéletet formál: társadalmi távolságot, a kapcsolatnélküliség mögött akár az életterek fizikai elkülönülését, s ezzel párhuzamosan leginkább jövedelem- és életmód-különbségeket. Az interkonnektívitás ellentettje, az érintkezés- és információhiány elégtelen modellezésbe, alacsonyabb ismeretszintbe fordul: a cselekvések közös terében előítéletek és bizalmi válság nehezíti. Nem az interkonnektívitás, hanem a társadalmi egyenlőtlenségek, az elosztás és a koordináció történetileg kialakult makrostrukturái tehát a veszélyek és kockázatok forrásai. A legtöbb kihívást hordozó kutatói kérdések közé tartozik, hogy ha az interkonnektívitás növelése vagy spontán növekedése nem elég ezeknek a szerkezeteknek a lebontásához, vajon mire van még szükség hozzá?

A digitális kultúra technológiai háttérjének friss fejleményei és az interkonnektívitás kiterjesztett értelmezése különösen izgalmassá teszik ezt a kérdést.

»KAPCSOLAT

Emberek, dolgok, információk összegabalyodása (intertvingularitás és a „minden dolgok internetje”)

A kölcsönös összekapcsoltság kifejezésére az *interconnectivity* mellett az angol nyelvben már régóta használatos egy másik igealak is: az *interconnectedness*. Szótári alakjában ugyanazt jelenti, ugyanúgy fordítják, de a szót magát jellemzően másra használják. Nem a hálózati szerkezetben aktualizálódó kapcsolatok rendszerét kívánják megnevezni vele, hanem arra a *létállapotra* utalnak, hogy nem találunk olyan létezőt, amely kapcsolatai nélkül, önmagában értelmezhető, leírható volna. Ez a megközelítés gyakran párolódik a „minden mindennel összefügg” (minden élő minden élővel kapcsolódik¹²) elkoptatott bölcsességévé, még gyakrabban szalad bele azonban annak (néha spirituális-misztikus köntöst öltő) felismerésébe, hogy ha ez így van, akkor létezik egy átfogó „egy”-ség (one-ness, szingularitás), amelyben minden egyedi létező felolvadva nyeri el az értelmét, s amelyet egésként vizsgálva mindenre, ami ez alatt helyezkedik el, valamilyen szintű komponensként kell tekintenünk.

A hálózati kultúra kibontakozása érdekes módon vezetett el hasonló végeredményig, s ez immár filozófiai-ismeretelméleti reflexiót és diskurzusokat is termel.

A digitális kor hajnalán az emberek szellemi képességének augmentációja, feljavítása és az elmék összekapcsolásának új módjai jelentették a gépi elem küldetését. A korai teoretikusok (elsősorban Paul Otlet, Vannevar Bush és J. C. R. Licklider) ezért beszéltek ember–gép szimbiózisról, amelynek funkciója és tétje valójában az ember–ember és gondolat–gondolat kap-

¹² The Science of Interconnectivity. <https://www.heartmath.org/resources/downloads/science-of-interconnectivity/>

»50

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

csolatok létrehozása. Viszonylag gyorsan tudatosodott azonban, hogy ember és elmetartalom kettéválhat: ahogy korábban az írás és sokszorosított változata, a könyv, a most kialakuló digitális realitás platformjain *az emberek tárgyasított, rögzített információkkal és másik emberekkel egyaránt kapcsolatba kerülhetnek*. Sőt: létezik a rögzített elmetartalmaknak olyan világa is, ahol szülőiktől és hordozóiktól függetlenül lehet rendezési műveleteket végrehajtani rajtuk (például párosítani, összekapcsolni, szembeállítani, adatbázisba rendezni őket.) Mi mást fejez ki a hipertext-elv, mint ezt, az egyedi gondolatartalmaknak az összefüggés- és kapcsolatrendszereiken keresztül történő bejárhatóságát?

Ted Nelson, a hipertext névadója és vezető teoretikusa a hetvenes évek közepén jutott el odáig¹³, hogy felismerje: a gondolati tárgyak (és rajtuk keresztül: az emberi tudás) milliárdnyi kereszt-kapcsolaton túl csakis Egészben létezik („*there is only all knowledge*”). Könyve új kiadásában¹⁴ pedig már azt tartja fontosnak kiemelni, hogy az összekapcsolódás rajzolata sokkal bonyolultabb annál, mint amit a (kódexek, majd Gutenberg világában megszokott) mesterségesen létrehozott hierarchikus-szekvenciális-kategoriális szerkezetek sugallnak, s amire szinte automatikusan „rááll” az agyunk. Azért tűnt szerencsésnek az 'interconnective' helyett az 'intertwinned', 'intertwined' (bonyolult módon összefonódott) jelző

¹³ Nelson, Theodor (1974): *Computer Lib: You can and must understand computers now/Dream Machines: New freedoms through computer screens – a minority report*. South Bend.

¹⁴ Nelson, Theodor (1987): *Computer Lib/Dream Machines*. Redmond, Tempus Books of Microsoft Press. Jegyezzük meg, hogy Jánossy Ferenc nagyjából ugyanekkor beszél *az emberiség egészének tudásáról, az emberi társadalom ismereteinek és képességeinek összességéről*, amit valamilyen korábban Norbert Wiener exoszféranak nevezett.

»KAPCSOLAT

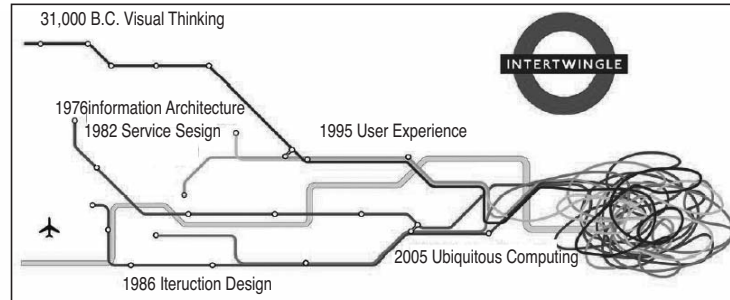
használatához nyúlni, mert ezzel kifejezhetővé vált, hogy nemcsak az egyedileg azonosítható elemközi kapcsolatok, hanem az elemközi kapcsolatok kombinációi is ugyanúgy figyelemre méltó vizsgálati tárgyak. Ezek pedig ugyanúgy egy létállapotot fejeznek ki, hiszen végső soron egyetlen óriásrajzollal fejezhetnénk ki, ha tudnánk. Az *intertwingularitás* (intertwingularity)¹⁵ egyszerre igyekszik az összefonódottságra és az így felfogott szingularitásra vonatkozni.

Az ismert információépítész, a fogalom szenvedélyes népszerűsítője, Peter Morville két irányba mozdította el a diskurzust. Egyrészt bemutatta, hogy az intertwingularitás érvényes leíró fogalom annak érzékeltetésére, ahogyan a kapcsolódási pontok felszaporodásával különböző tudástartományok között nem egyszerűen integrációs folyamatok indulnak meg, hanem az ebből az integrációból kialakuló már-már áttekinthetetlen keveredés valami teljesen új minőséget hoz létre. Másrészt felfigyelt arra, hogy az interkonnectív kapcsolatiság nemcsak tudáselemekre, hanem fizikai dolgokra is kiterjeszhető – hiszen a digitális univerzum immár egyedileg azonosítható használati tárgyakba is beköltözik, s a végkészülék, az eszköz, a platform, amin keresztül a jelentéscsere folyik, ugyanolyan elválaszthatatlan immár a tartalomtól és az embertől, mint az „aléptmény” maga.

¹⁵ A magyar szöveg-galaxisban egyetlen reflexiót találtam a kifejezésre, pedig Nelson után terjedelmes, sok (és a fogalmat már címébe is beemelő) könyvet is tartalmazó szakirodalmi hagyománya nőtt. Müllner András egy 2007. márciusi előadásának írott változatában (*A hipertext ideológiája. Theodore Holm Nelson és a Xanadu-álmom*) közel egy oldalon keresztül foglalkozik vele (OTKA szakmai beszámoló, 2005–2008) 176. o. http://real.mtak.hu/2483/1/50019_ZJ1.pdf

»52

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«



5. ábra. Az intertvingularitás a vizuális tartomány felől
 Forrás: Peter Morville (2010)¹⁶

Mindezzel Morville a maga a fogalmi rendszerében tulajdonképpen megelőlegezte a „dolgok internetjét” (Internet of Things, IoT) és más szavakkal, de eljutott a régészek és antropológusok által a múlt vizsgálatához életre hívott *össze-
 gabalyodás-elmélethez* (entanglement theory) is.¹⁷

Mivel az IP-címmel rendelkező mesterséges tárgyak (házak, autók, otthoni használati eszközök, ruhadarabok, gyártósorok, egyedi termékek) is interkonnekktívnak tekinthetőek, mert más dolgokkal (artefaktumokkal) tudnak kiterjedt kapcsolatrendszert alkotni, a digitális kultúra új „ága” jött létre. Valójában nem azzal, ahogyan a köz-

¹⁶ <https://www.flickr.com/photos/morville/4530553981>

¹⁷ A (neolitikus) régészek fordított irányt jártak be: ők a tárgyi leletanyag darabkáinak egymáshoz igazításával kerestek nagyobb erejű rekonstrukciókat lehetővé tévő kapcsolati láncokat. Amikor a tárgyakhoz már embereket és szellemi tartalmakat is rendeltek, kölcsönviszonyok egyre bonyolultabb szövevényét kezdték ábrázolni a Morville ábrájának jobb oldalára emlékeztető ún. *tanglegramok* formájában – felismerve, hogy az emberi aktivitás, a mentális objektumok és a fizikai objektumok (artefaktumok és környezetelemek) együtt szerveződnek funkcionális rendszerekbe, s ennek figyelembevételével nemcsak a korabeli kultúrák adott leíró sajátosságai, hanem a társadalmi változás dinamikájának bizonyos mozzanatait is megragadhatóak.

»KAPCSOLAT

beszéd felkapta a „dolgok internetjét” és annak gazdasági-társadalmi perspektíváit, hanem azzal, hogy az emberek, majd a mentális objektumok után az interkonnektivitásra képes létezők harmadik osztályát is beemelte az integrációba.¹⁸ Merthogy *a dolgok nemcsak dolgokkal, hanem emberekkel és információkkal is interkonnektálhatnak*, így a kapcsolatok mintázata immár tényleg a különleges komplexitás és a szinte áttekinthetetlen keveredés felé mozdul el.

Ezt az állapotot a „*minden dolgok internetje*” (Internet of Everything, IoE) bármi másnál jobban kifejezi.¹⁹ S hogy a helyzet az eddiginél is komplikáltabb legyen, ebben a modellben még az adatkapcsolatok is önálló interkonnektív részrendszert jelentenek. Ahogy a weben keresztül elérhető multimediális tartalmak és azok elemi egységei között is szinte korlátlan mennyiségben teremthetőek linkek (egymáshoz vezető utak), az adatok világa is nyitott az effajta makrostruktúrára. Mivel akár egyetlen adathoz, akár azok strukturált együtteséhez is rendelhető egyedi objektumazonosító (doi, *digital object identifier*),²⁰ az adatok ugyanolyan óriásrendszerre kapcsolhatóak össze, mint a szellemi örökség bármely tárgyiasított darabja. Ez az összekapcsolt adat (*interlinked data*), paradigmaként egyszerűbben: Linked Data, amelyet ugyanaz a

¹⁸ Arthur, Charles: Interconnectivity and the IoT revolution. *Raconteur*, 2016. március 30.

<https://www.raconteur.net/technology/interconnectivity-and-the-iot-revolution>

¹⁹ Részletesen írtam róla: Minden dolgok Internetje (Internet of Everything). In Z. Karvalics László (szerk.): *Metszéspontok. Társadalomtudomány és infokommunikáció az ezredforduló után*. Gondolat/Infonia, Budapest, 2015, 216–246. o.

²⁰ Az egyedi azonosíthatóságot mint az intertvingularitás alapját egy egész fejezetben tárgyalja Weinberger, David (2008): *Everything Is Miscellaneous: The Power of the New Digital Disorder*. Macmillan.

Z. KARVALICS LÁSZLÓ SHOGHI EFFENDI ÁLMA«

Tim Berners-Lee népszerűsít elsősorban,²¹ akinek a múlt század kilencvenes éveinek elején a World Wide Webet köszönhattük.

Az IoE mint az interkonnektivitás valamiféle elérhető végállapota – abban a formájában, ahogyan a technológiai világ nagyjai vizionálják – logikus integrációs csomópont lehet. Ami remélhető tőle, az a gyártási és termékinnovációs folyamatok megújítása, a dologi-fizikai világ kontrollálhatóságának magasabb szintje, ennek túloldalaként az emberi kitettség csökkentése. A hálózat-végponttá lett szenzorfelhőkkel a valóság meghatározott szeleteinek sikeresebb, bizonyíték alapú, naprakészebb és nagyobb felbontású érzékelése: újabb lépések előre a megismerés nagy kalandjában és evvel párhuzamosan a jól-lét (well-being) megteremtésében.

Az interkonnektivitás egymásra „lapolódó” rétegei összességében egyszerre juttatják közelebb az emberiséget ahhoz, hogy valódi világközösséggé kovácsolódjon, amelynek bármely tagja bármikor kapcsolatot létesíthet a szellemi kulturális örökség bármely objektumával, terjesztheti ki érzékelési és vezérlési-irányítási kapacitásait a dolgok internetjének egyes objektumaira.

Mindez rendkívüli módon emlékeztet a 20. század harmincas éveiben oly népszerű két nagy vízióra, a Wells-féle „világagyra” és a bahá’i vallás akkori vezetőjének, Shoghi effendinek a sajtóban gyakran szereplő merész előrejelezésére a világközösségi közalgó kialakulásáról. Szó sincs róla, hogy már ott tartanánk: de hogy az elmúlt negyedszázad gyorsuló tempóban vitt hozzá közelebb minket, az kétségtelen. S talán az is, hogy min-denek az összekapcsoltság a motorja – ahogy azt a szin-

²¹ Berners-Lee, Timothy (2006): *Linked Data – Design Issues*. July 23. <http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html>

»KAPCSOLAT

gapuri nemzeti egyetem egyik dékánja vallja.²² „A nagy ugrásokkal bővülő globális interkonnektivitással az erkölcsi irányítónkat jelentő információk és eszmék terjedése túllép a nemzeti határokon. Csak idő kérdése, mielőtt mindannyian túllépünk a korábbi horizontokon, és egyidejűleg válunk saját országunk és bolygónk polgáraivá. Jobb helyen élünk majd, amikor azért egyesülünk, hogy tovább erősítsük a világot.”

²² Mahbubani, Kishore (2012): The Global Village has Arrived. *Finance & Development*, September 2012, Vol. 49, No. 3.
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2012/09/mahbuban.htm>