

A tudás globális piaca és a lokális tanulás

Knowledge Transfer in the Information Age
Budapest Autumn Workshop, 1998. november 20.

„Ötven éven keresztül az információs forradalomban minden az adatok körül forgott: az adatgyűjtés, adattárolás, adatátvitel és adatmegjelenítés körül. Az információs technológiából a technológiára összpontosítottak. Manapság azonban egyre gyakrabban és egyre erőteljesebben fogalmazódik meg a kérdés: *Mi a jelentése az információnak, és mi a célja?*” (Drucker [1998] 47. o.) – ez akár a mottója is lehetett volna a *Six Countries Programme*¹ keretében Knowledge Transfer in the Information Age címmel megtartott konferenciának. A házigazda tisztét a rendezvénynek otthont adó OMFÜ ügyvezető elnökhelyettese, *Siegler András* töltötte be. Megnyitó előadásában arról szólt, hogy a konferencia nem csak ismeretek közlése (*tutorial*), célja legalább annyira a vita, új gondolatok felvetése, amelyekben – éppen újdonságvoltuk miatt – még nem alakulhatott ki konszenzus. A következőkben a konferencia legfontosabb gondolatait szeretnénk közreadni – ám kissé rendhagyó módon. Nem csupán az elhangzottakat ismertetjük, de alkalmanként összevetjük azokat a szakirodalomban olvasható megállapításokkal, sőt ezen írás szerzője (maga is a konferencia résztvevője) némely ponton a saját véleményét is hozzáfűzi az elhangzottakhoz. Ez a mentség a konferenciáismertetés szokásosnál hosszabb terjedelmére. Az információs korszak és a tudásalapú gazdaság kérdései fontosságukhoz mérten viszonylag ritkán kerülnek szóba Magyarországon, s talán ez is megengedhetővé teszi a kissé részletesebb taglalásukat a konferencia ürügyén.

A kilenc² előadás³ és a számtalan izgalmas problémát feszegető hozzászólásban nem annyira a mindig meglepetéseket okozó, szokatlan irányokban elágazó információs technológia állt a középpontban, hanem sokkal inkább *az információszerzés és -transzfer jelentése, célja, értelme: a tudás és a tudás terjedésével összefüggő változások*. A konferencia első előadásában *Gunnar Eliasson* professzor [1] hívta fel a figyelmet arra, hogy a hetvenes években szakmai vitáiban még alig esett szó *a tudásról*, a tudás középpontba helyezése igazából a *legutolsó* évtized fejleménye. A *Six Countries Programme* őszi budapesti konferenciája tehát valóban „forró” kérdést tárgyalt, amely inkább a holnap, mint a tegnapi problémája, és amelynek jelentősége az előttünk álló években minden bizonnyal csak tovább növekszik majd.

¹ A Six Countries Programme (6CP) nemzetközi hálózatot és fórumot nyújt azoknak a kutatóknak a számára, akik innovációkutatással, illetve innovációpolitikával foglalkoznak. A program 1975-ben indult négy ország kezdeményezésére. 1976-ra a résztvevők száma hatra, később tízre emelkedett. Addigra azonban a név annyira ismertté vált, hogy megőrizték a *Six Countries* nevet. A nemzetközi szervezet évről évre konferenciákat szervez tagországaiban, amelyeken a témakör neves szakértői gyűlnek össze. A konferenciák és műhelyviták inkább informálisak, nagy teret nyújtva a vitának és a kutatók, szakemberek közötti kapcsolatépítésnek.

² Az eredetileg tervezett 11 előadásból kettő – az előadók megbetegedése miatt – sajnálatos módon nem hangozhatott el, noha *Vámos Tibor* (*Education – for What?*) és *Cristian Galinski* (*Multilingual information society*) tervezett előadása a cím és a tartalmi kivonat alapján már előre felcsigázta a mintegy 70 magyar és külföldi résztvevő érdeklődését.

³ Az előadások listáját – elhangzásuk sorrendjében – ezen írás végén közöljük. A továbbiakban az előadásokra való hivatkozások a szögletes zárójelbe tett számokkal történnek. A hivatkozott szakirodalmat a szokásos módon tüntetjük fel.

Közhely, hogy az információs technológiák az élet valamennyi szeletét áthatják: a közlekedéstől a szórakozáson és az oktatáson át egészen az orvoslásig. A konferencia címében szereplő tudástranszfer (*knowledge transfer*) sem csupán technológiai kérdés, hanem – ahogyan Gunnar Eliasson előadásában [1] aláhúzza – egyúttal *intézményi, gazdasági és kulturális jelenség* is, pontosabban ezek szerves együttese. A konferencia fókuszában álló *tudásalapú gazdaság (knowledge based economy)* a szemünk láttára formálódik és növekszik. Egy OECD-jelentés szerint a leggazdagabb országokban a GDP mintegy felét a tudásiparok adják, és – ami még érdekesebb – *tíz munkahelyből nyolcat* a tudásiparban hoznak létre (*An acknowledged...* [1996]). A *tudásalapú gazdaság* egyúttal olyan rendszer, amelyben nemcsak a szűkebben vett tudásiparok, hanem valamennyi gazdasági szegmens növekedését lényegileg a *tudástranszfer eredményessége* határozza meg.⁴ Van azonban két terület, ahol a *tudás átadása és átvétele* különösen intenzív, és amelyek így az átlagosnál is érzékenyebbek a tudástranszfer hatékonyságára. Az egyik az *oktatás*, a másik az *üzleti szféra*. Nem a szervezők önkénye vagy az előadók speciális érdeklődése, hanem az információs korszak fejleményei jelölték ki tehát a 11 országból (Svédország, Franciaország, Németország, Finnország, Ausztria, Írország, Egyesült Királyság, Egyesült Államok, Magyarország, Kanada, Hollandia) összesereglett szakemberek vitájának súlypontjait éppen az említett két kérdéskörben.

Információs paradoxonok és kompetenciablokkok

A tudománytörténetben és a valóságban is meglehetősen általánosnak tekinthető, hogy az új jelenségek először *paradoxonnak* vagy *anomáliának* tűnnek. Az új tudást nehéz elhelyezni a régi térképeken. Tudásunk java még mindig a *materiális* gazdaság termeléséhez és elosztásához kötődik, miközben a gazdasági realitások már a *virtuális* gazdaságot állítják előtérbe. A tudás mint gazdasági tényező azonban merőben másként viselkedik, mint az anyag vagy a gép. Aligha csodálkozhatunk azon, hogy a gazdaság új hajtóanyaga, az információ számos *paradoxont* vet fel. A konferencia első előadója, Gunnar Eliasson három gondolatébresztő paradoxont említett [1]. Az első paradoxon az, *hogy az információs korban egyre kevésbé vagyunk informáltak*, a tudás exponenciálisan gyarapodó állományának egyre kisebb hányadát vagyunk képesek feldolgozni.⁵ Tudásunkban egyre nagyobbak a lyukak, versenyt futunk az idővel. A másik paradoxon a *minőséggel kapcsolatos*. Eliasson professzor megfogalmazásában: „egyre kevesebbet és kevesebbet tudunk arról, ami egyre fontosabb: a *minőségről*”. Az innovációs versenyfutás elsősorban új és jobb minőség létrehozására irányul, és nem annyira a régi minőség ésszerűbb, költségtakarékosabb előállítására. A minőség egyre szorosabban kötődik az innovációhoz és a tudáshoz: az információs társadalom egyben a *minőség* társadalma is. A harmadik – Eliasson professzor által említett – paradoxon a *tudás komplexitásából* adódik. Egyetlen egyén vagy intézmény sem képes átfogni a problémákat a maguk teljességében. Mindenki csak a komplex jelenség *egy részét* látja, akár a sokat idézett egyszerű emberek,

⁴ Bár néhány low-tech ipar sohasem jelenik meg a tudásalapú gazdaság részeként, valójában azonban ezek a gazdaság sokoldalú infrastruktúrájának részei – egy gazdaságnak, amely a domináns modern termelési tényezőre: a tudásra épül.

⁵ Hasonló meglátásra emlékezteti ezen írás szerzőjét az úgynevezett *Barnaby Rich* szindróma. A 17. században élt ír katonarvosról *Barnaby Rich szindrómának* nevezték el az irodalom túlcsoordulása, exponenciális szaporodása miatti aggodalmakat. De mit szólna *Barnaby Rich* a mai állapotokhoz, az elsajátítandó (nem csak szakirodalmi) tudás mai terjedelméhez? Egyáltalán nem lényegtelen körülmény azonban, hogy ugyanazon technikai vívmány – a számítógép –, amely megsokszorozza a ránk zúduló anyag mennyiségét, lényegesen könnyíti a feldolgozását is. Mindazonáltal a probléma kulcsa nem a gépi kapacitás, hanem az *ember kognitív kapacitása, tanulóképessége*.

akiknek bekötötték a szemét, és egy elefánthoz vezették őket. Az, aki az elefánt lábát tapogatta, azt állította, hogy egy oszloppal van dolga, aki az elefánt agyarárt, az nyomócsőre gondolt, de senki sem tapinthatta az „egészet”. *A részinformációk szükségképpen félrevezethetik az embert*, s a félreértések csak növekednek, ha közvetítőket, *információbrókereket* veszünk igénybe e rész tudások összekapcsolására. Így könnyen meglehet hogy az információs társadalmat inkább „*misinformation societynek*” [1] kell tekinteni, hisz az információs technológia által is megnövelt *komplexitással párhuzamosan a félreértések is gyakoribbá válnak*.

A vitában az első információs paradoxon némileg más megfogalmazást is nyert. Nem arról van szó elsősorban, húzta alá e sorok írója, hogy – a tudásállomány növekedésével párhuzamosan – a gazdaság szereplői a felhalmozódott tudás egyre kisebb részét érik el, hanem inkább arról, hogy *tudásstock*, a már meglévő ismeretek gyorsan átértékelődnek, vagy inkább értéküket veszítik, miközben egyre nagyobb a verseny a *tudásflow*, vagyis az *újonnan keletkező* tudás eléréséért. E tudásflow-hoz való hozzáférés – amint Eliasson professzor a kérdésekre és megjegyzésekre válaszolva megfogalmazta – sohasem kizárólag az egyének ügye, hanem mindig csoportoké, *közösségeké*. Éppen ezt fejezi ki a „kompetenciablokk-megközelítés” [1], amit ugyancsak Gunnar Eliasson körvonalazott.

*Kompetenciablokkon mindazon képességek és tudás együttesét kell érteni, amelyekre egy-egy radikálisan új termék vagy technológia bevezetéséhez szükség van.*⁶ „A fejlett iparágakban, amelyeket *high tech* iparoknak nevezünk, a *kompetens* vevő aktívan együttműködik a termelővel, és piacközeli ismereteket visz a folyamatba. Az innovátor a technológiai hídépítő (...), a vállalkozó azonosítja az üzletileg érdekes innovációkat, a kompetens kockázati tőkés pedig felfedezi (megérti) a vállalkozó üzletileg látványos ideáit, olyanokat, amelyekbe kész beszállni egy ésszerűen árazott tőkepiaci finanszírozás mellett. A másodlagos piacok szereplőinek is megfelelően kompetensnek kell lenniük ahhoz, hogy a kockázati tőkésnek kiutat nyújtsanak az iparágból való kilépésre, mégpedig ugyancsak ésszerű feltételek mellett.” (Eliasson [1997] 11. o.) A tudás terjedésében, az új tudáshoz való hozzáférésben a kompetenciablokkon belül, illetve a különböző blokkok között nagy szerepe van a *munkaerőpiacnak* is. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy az egyre szélesebb körben terjedő *outsourcing* világában a tudás „*két lábon jár*”, a munkahelyek között áramló munkaerő révén kerül át egyik helyről a másikra, egyik cégből a másikba. A tudástranszfer e módja különösen alkalmas a hallgatóságos tudás (*tacit knowledge*) átvitelére, hiszen azt nem lehet kézikönyvekben összefoglalni, csak személytől személyig terjed.

A vitában fontos gondolatok hangzottak el arról, hogy vajon a tudás terjedését a munkahelyi biztonság vagy a rugalmas munkaerőpiac mozdítja-e elő inkább. Az azonban kétségtelen, hogy a munkaerőpiac gyors átrendeződése egyszerre feltétele és következménye a rapid technológiaváltásnak, az innovációk folyamatos áramának.

A termékekben megtestesülő tudás gyorsuló ütemben elavul, s a termékek életciklusának rövidülésével – amint azt hozzászólásában *Philip Shapira* felvetette – egyre kritikusabb a *másodlagos piacok* aktorainak helyzete a kompetenciablokkon belül. A szóban forgó gazdasági szereplők egyre kevésbé képesek betölteni eredeti funkciójukat, azt, hogy a kockázati tőkésnek számára „kivonulási lehetőséget” (*exit opportunity*) nyújtsanak a már érettebb iparágakból, s ennek révén a kockázati tőke felszabaduljon az innováció új ciklusa számára. Az újítás és a gyors technológiai fejlődés még ezen kívül is számos akadályba ütközik, különösen az európai országokban. Igazából – amint Eliasson pro-

⁶ A fogalom első pillantásra nem áll túl messze az *ipari cluster* fogalmától (*Dalman*). „Megkülönböztethető azonban a *Dahman*-féle – a technológiával, illetve az inputtal meghatározott – ipari clustertől, a fizikailag meghatározott „fejlődési blokktól” és a *Carlson*-féle technológiai rendszertől. A kompetenciablokk meghatározott generikus technológiát képvisel (mint például a robot), amely számos iparágban használható.” (Eliasson [1997] 10. o.)

fesszor utalt rá a vitában – *csak az Egyesült Államokban van minden feltétel együtt a kompetenciablokkok zavartalan működéséhez*. Európában az ipari dinamizmus legfőbb hordozójának, a kockázati tőkésnek a kibontakozását az is akadályozza, hogy *az európai társadalmak nehezebben viselik el a gazdagságnak és a szegénységnek azt a polarizációját, ami az új iparágakat kreáló kockázati tőkésék és az új iparágakhoz kötődők, illetve az információs társadalom periferiájára szorulók között mutatkozik*. Ez a megfigyelés nagyon fontos adalék lehet hazai vitáinkhoz. A szociális kiegyenlítődés egy meghatározott mértéken túl kiiktatja a kockázati tőke érdekeltségét, s erről a szempontról nem feledkeztünk meg a jövedelemegyenlőtlenségek kívánatos mértékéről vitatkozva.

A semmiből felbukkanó, egy-két év alatt élre törő csúcstechnológiai vállalkozások értékét nemcsak az átlagember követi nehezen, de igazából a tőzsde sem képes e futurisztikus vállalatok részvényeinek valós értékelésére. Így azután aligha csodálkozhatunk a villámgyorsan bekövetkező tőkepiaci változásokon, a tektonikus eltolódásokon, amelyek előre jelzésére egyre kevésbé leszünk képesek. A tudás paradoxona az is – bár ez így nem hangzott el a vitában –, hogy a jövő tudása valamiképpen a múltból következik, mégis egyre kevésbé vagyunk képesek a múltból következtetni a jövőre. Nem a jövő az egyetlen azonban, amit nem tudunk helyesen felmérni. Az információs gazdaság egészét átszövik a mérés, az értékelés problémái, s ezek nagy hangsúlyt kaptak a konferencián is. Úgy tűnik, a materiális javak számbavétele sokkal egyszerűbb, mint a virtuális javaké és a szellemi tőkéé.

A mérhető és a mérhetetlen

Kelvinnek tulajdonítják a mondást, miszerint *„amit nem tudunk mérni, azt nem is ismerjük igazán*.” Ha a nagy fizikusnak igaza van, akkor bizony egyelőre kellően részletes térkép nélkül hajózunk a tudásalapú gazdaság vizein. Eliasson – fejtette ki a vitában *Dominique Foray* – egy tíz évvel korábbi munkájában ugyan forradalmi lépést tett előre, amikor a Machlup-féle – néhány konkrét iparágra korlátozott – *„tudásszektor”* helyett a *„tudásalapú gazdaság”* mérésének szükségességét vetette fel, mégis tíz év alatt szerinte ebben a tekintetben csak nagyon keveset haladtunk előre. Eliasson megközelítésének messzemenő hatása van arra, ahogyan a *low tech* iparokat kezelniük kell, hisz a *„tudásalapú gazdaság” terminus technicusa* a *low tech* iparokat is átfogja, nem csupán a *high tech* iparokat. Akármennyire is meghatározó azonban e tekintetben Gunnar Eliasson hozzájárulása, azt még legoptimistább szakember sem állíthatja, hogy a tudásalapú gazdaság adekvát mérése kielégítően vagy akár csak többé-kevésbé elfogadhatóan megoldott lenne.

„Az információs technológiával összefüggő beruházások mérése bonyolult. Ez azért van így mert e technológiák haszna minőségi, közvetett és diffúz.” (*Fleming* [1996] 61. o.) „Sajnos adataink többségét még ugyanazokkal a programokkal becsüljük, amelyeket harminc vagy negyven évvel ezelőtt is használtunk, amikor a gazdaság merőben különbözött a maitól.” (*Fleming–Jordan–Lang* [1996].) Ahogyan az egyik hozzászóló a vita későbbi fázisában teljes joggal megállapította: a nemzetgazdasági statisztikák megrekedtek a K+F ráfordítások számbavételénél vagy a kutatóintézetekben foglalkoztatottak lajstromozásánál, s igazából képtelenek megfelelően visszatükrözni a tudásalapú gazdaság történéseit. Az utóbbi időben lassan már mérni kezdjük a termékek javuló minőségét, de egyelőre nem tudunk mit kezdeni a számbavételkor a termékek változatosságával és választékával, így ezeket egyszerűen figyelmen kívül hagyjuk (*Fleming–Jordan–Lang* [1996]). Pedig az információs korban éppen ezek válnak fontosakká. Nyilvánvalóan nem mindegy, hogy farmernadrágunkat a gyár a tömeges testre szabás rendszerében egészen

pontosan ránk szabja, és a megrendelés utáni napon szállítja, vagy olyan farmerhez jutunk, amely itt lötyög, ott szűk, itt rövid, ott feszül. Egy farmer az egy farmer a jelenlegi statisztikában, főleg ha az ára is hasonló, de a nemzetgazdasági teljesítmény a két esetben egyáltalán nem azonos.

A tőke mérésének is változnia kell, hiszen annak mind nagyobb részét teszi ki a szellemi tőke. Beszédés példája ennek a high tech iparok zászlóshajója: a Microsoft. A cégnek 2,4 milliárd alaptőkéje van, amelyet a részvénytőkepiac 220 milliárdra értékel. A vállalat fizikai értelemben csak egészen „minimálisan létezik”. Körülbelül 12 milliárdja van készpénzben, beruházásokban, más társaságokban való részesedés formájában, gyártelepekben és felszerelésekben. A maradék 212 milliárd dollár szabadalmakban, szerzői jogokban, kereskedelmi titkokban, márkákban, vevőlistákban és 25 ezer alkalmazottja agyában fekszik (*DeLong* [1998] 39. o.).

A vitában elhangzottakra is reflektálva Gunnar Eliasson óvatosságra intett a mérés-el kapcsolatban. A cégek példáját említette, amely cégek megpróbálják ugyan valahogy megfogni a tudást, mégis alapvetően konzervatívak a kialakult mérési módszereket illetően. A megfoghatatlant *intuitív módon* ragadják meg, amikor döntéseket hoznak. Eliasson professzor óvott attól, hogy a mérést fetiszizáljuk. Nemzetközi összehasonlításokat tehetünk ugyan az adatok alapján, és biztossággal állíthatjuk, hogy egyik országban a tudásalapú gazdaság már előrehaladottabb állapotban van, mint a másikban, nagyon veszélyes lenne azonban efféle adatokat használni a politikai vitákban. Mindazonáltal *semmiképpen sem kerülhetjük el, hogy adatokat, számokat produkáljunk és mérjünk.*

Az értékelés fontossága

A méréshez is kapcsolódó kérdés hangzott el *Walter Hudetznek* [2] az információs társadalom felé vezető európai útról tartott előadása után is. Miként lehetne mérni egy-egy európai program hatékonyságát, ha ismert ugyan a tengernyi pénz, amelyet felemészt, de alig tudunk mondani valamit arról, hogy mi az eredménye, mennyivel gyarapította a tudást, amelyre nincsenek igazán jó mérőszámaink. A költségek mérése meglehetősen kézenfekvő, annál kevésbé megfoghatók azonban a hasznok. Egyszerűbb a helyzet azoknál a programoknál, amelyek vállalatokat támogatnak, hiszen a vállalatok eredményességén keresztül könnyebb megragadni a program eredményességét is. Nem lehet azonban eredménynek elkönyvelni azt, hogy a szóban forgó programok ennyi meg ennyi kis- és középvállalatot támogattak, eredményről csak akkor beszélhetnénk, ha a támogatott vállalatoktól és hálózatoktól visszaáramolna a nyereség az európai kasszába.

A vitában elhangzott az is, hogy pusztán technológiai szemléletben nem lehet megragadni az információs társadalom felé tett előrelépéseket, s nem lehet megfogni az eredményeket. *Az információs technológia sem nem tudás, sem nem információ,* ezért az információs technológiára koncentráló *Bangemann-jelentés* is alapvetően téves megközelítésben tárgyalja az információs társadalom problémáját.

Válaszában *Walter Hudetz* utalt a különféle – már megvalósult és tervezett – európai evaluációkra, példaként említve a telekommunikációs program értékelését. Egyben elhárította magát attól a szemlélettől, amely pusztán az információs technológiára egyszerűsíti a tudástranszfer problémáját. Felhívta a figyelmet ugyanakkor arra, hogy *nem helyes*

⁷ E trend megvilágítására fel lehet hozni, hogy skandináv vállalatok az utóbbi időben publikálni kezdték a szellemi tőkékre vonatkozó adatokat, amelyeket kiemelkedően fontosnak tartanak a beruházók meggyőzése, illetve helyes ítéletük kialakítása szempontjából (*Global Networking* [1997] 4–5. o.).

a tudást és a technológiát egymástól független jelenségekként kezelni. A mai információs technológia híján aligha terjedhetne a tudás olyan sebességgel, mint napjainkban, és aligha működhetne az egész gazdaság a tudásintenzív technológiák alapján.

A hely átértékelése: lokális problémák a globális információs társadalomban

A konferencia egyik legvitatottabb problémája volt a globális folyamatok és a helyi társadalmak, illetve gazdaságok között feszülő ellentét, illetve összefonódás. E dilemma több előadásban és igen sokféle metszetben vetődött fel. A probléma megközelítésekor a vita résztvevői abból indultak ki, hogy a globalizáció és az információs technológiák átrendezik a globális gazdaság térszerkezetét. A kutatásokban hangot kapó „főáramlat” a *hipermobilitást*, hogy a *globális kommunikációt, a tér és a távolságok fokozatos eljelentéktelenítését* hangsúlyozza. (Sassen [1996] 629. o.). A probléma azonban – amint a vitában is kiderült – ennél jóval összetettebb. Jellegzetes módon nyilvánul meg a tér és a távolságok újradefiniálásának szükségessége a rendkívüli dinamizmussal és eltökéltséggel az információs társadalom felé haladó finn társadalomban⁸ – amint azt Jari Koivisto előadásából [4] megtudhattuk.

Finnország hatalmas területén kevesen élnek – egy-egy iskolában sok helyütt alig tízen tanulnak, egy-két tanár felügyelete mellett. Ezért a számítógépek és a távközlés bekapcsolása az oktatásba alapvető a tananyagok és az információk cseréje szempontjából – írta le a tipikus kiinduló helyzetet az előadó, amikor a szigorúan a „reális” helyhez és a „valódi” távolsághoz kötődő *lokális problémák megoldásának kulcsát a távolságokat eltüntetető globális hálózatokon*, a „tér nélküli helyen”, azaz a virtuális térben *kell keresni*.

A *helyi problémák kényszerűen globális megoldásának* ugyanakkor számos kedvező mellékhatása is van. A tanároknak kommunikálniuk kell más iskolák tanáraival, vállalatokkal, külföldi kollégákkal ahhoz, hogy az oktatásba beáramló újításokkal lépést tudjanak tartani. Ez rendkívül stimuláló környezetet teremt az osztálytermekben. A kiépített internetes oktatás mellett azoknak is könnyebb a dolguk, akik valamilyen okokból nem tudnak a normális időben, illetve életkorban tanulni. Az információs technológiák fejlettségének köszönhetően a távoktatás mély gyökereket eresztett a finn oktatási rendszerben [4]. Majdnem mindegy, hogy a kisdiák hová született, a főváros közepébe vagy az ország legészakibb, legelhagyottabb vidékére, a helynek nincs jelentősége a képzés minőségét tekintve. Ennek a fontosságát az ország fejlődése szempontjából aligha lehet túlbecsülni.

Sokkal szerényebb keretek között, mint azt a magyarok északi rokonai teszik, valami hasonló szeretne elérni a magyar Sulinet program is, amelyről Siegler András, az OMFB elnökhelyettese ejtett szót megnyitó előadásában. Sajnos – ellentétben Finnországgal – ezt a programot eddig még nem sikerült kiterjeszteni valamennyi iskolára. Bár Magyarországon a földrajzi távolságok korántsem olyan meghatározók, mint Finnországban, a tudás eloszlása az ország keleti és nyugati részei, illetve a főváros és a vidék között nagyon egyenlőtlen. Ennek leküzdéséhez jó mintával szolgálhat a finn program, amelyet érdemes lenne a magyar oktatási kormányzat képviselőinek alaposabban tanulmányozniuk.

Jari Koivisto előadása egy másik – igen érdekes – példával is szolgált a *lokális közösségek és a globális kommunikáció eszközeinek összefüggésére* az információs korban [4]. Paradox módon a *globális hálózatok segítenek a lokális nyelvek fennmaradásában*, ame-

⁸ A finn kormány programot indított el Finland towards Information Society néven 1996 és 1998 között.

lyet csak néhány száz ember beszél egymástól igen nagy földrajzi távolságokra. Ezek az emberek aligha találkozhatnak a reális térben, *a virtuális térben azonban fennmarad köztük a párbeszéd, és így élő marad a nyelv*. Mindez azokat igazolja, akik a globalizációt és a lokális közösségeket nem egymást kizáró ellentétekként szemlélik, hanem egymást erősítő jelenségekként is.

A Novoszibirszk-szindróma

A lokális és a globális viszonyát egészen sajátos aspektusból tárgyalta előadásában *Tamás Pál*, aki az izolált közösségek, illetve individuumok hiperaktivitásáról beszélt a Neten [3]. A jelenséget szellemesen *Novoszibirszk-szindrómának* keresztelte el, utalva egy fiatal szibériai kutatóra, aki néhány, az Egyesült Államokban töltött szemeszter után visszatért szülővárosába, és érthetően elszigeteltnek érezte magát. Ezért egyfajta hiperaktivitást tanúsított a világhálón. Azt a paradoxont is megfogalmazhatnánk, hogy *minél nagyobb a lokális elszigeteltség, annál erősebb az igény a globális kommunikációra*. Ez és az ehhez hasonló jelenségek ezen írás szerzője szerint is azt igénylik, hogy végre a mélyére nézzünk annak a jelenségekörnek, amelyet szlogenszerűen unos-untalan emlegetünk. Újra kell gondolni a szokványos képletet „a gyenge, *hatalom nélküli lokális közösségek*” és a „*hipermobil globális tőke*” egyoldalú, előre látható kimenetelű viszonyáról. A globalizáció mindig speciális helyeket érint, nem pedig valahol a „tér felett” zajlik. „Egy ilyen újragondolás keretében a nemzetgazdaságot »szubnacionális« komponensek együttesére kell bontani. Ezek közül sok olyan forrásokat nyújt a globális gazdaság számára, amelyek egyáltalán nem hipermobilak, sőt valójában mélyen beágyazódnak olyan lokális terekbe, mint például a világvárosok, a különleges gazdasági övezetek és olyan közösségek, amelyekről első pillanatra úgy látszik, hogy semmi közük sincs a globális gazdasághoz.” (*Sassen* [1996] 30. o.) A globális folyamatokat lokális korlátok tagolják.

A globalizáció mellett a tudás centralizációjának és szétpermetezésének ellentéteiben mozog. A globalizációs folyamatok elérik a lokális közösségeket, magukkal ragadják azokat, s így biztosítják, hogy valamennyi termelési tényezőt – beleértve a tudástőkét is – ott szerezzenek be, ahol az a legolcsóbb. Bár a globális vállalatok hatalmas beruházásokat igényelnek, és ezért hatalmasra kell növekedniük, ugyanakkor elég kicsiknek kell maradniuk ahhoz, hogy gyorsan reagáljanak a lokális változásokra. Hogy ezt a bűvészmutatványt hogyan hajtják végre, azzal e sorok írója foglalkozott a konferencia harmadik szekciójában [7].

Elefántok, zsiráfok, fecskék, sasok

A globalizáció és a lokális problémák kérdéskörét a kis, „*kváziperiferikus*” országok⁹ kutatási rendszerének szemszögéből elemezte *Tamás Pál* előadása [3]. Ezekben az országokban, ahol a relatív lemaradás ellenére is teljes skálájú kutatások folynak, a tudományos elit viselkedését két dimenzióban, két axis mentén lehet vizsgálni. Egyfelől el lehet helyezni a tudomány képviselőit a lokális és a kozmopolita dimenzió mentén, azaz aszerint, hogy a lokális vagy a globális piacokon jelennek meg produkciójukkal, másfelől ezen elit tagjai megkülönböztethetők aszerint is, hogy a megszerzett *pozíciók* vagy a *tényleges teljesítmény, illetve funkció* alapján tartoznak az elitbe. (Ezen karakterisztikákat kombinálva az előadó – egy mátrix boxaiba elrendezve – négyféle elitet definiált:

⁹ Az előadó olyan országokat sorolt ide, mint a mediterrán térség országai vagy éppen Ausztria.

először a *helyhez kötött* és csupán *pozíciókra támaszkodó elitet*, azaz az ő értelmezésében az „*elefántokat*”, akik ehhez a terjedelmes állathoz hasonlóan nagyok és szürkék, másodsor a „*zsiráfokat*”, akik ugyancsak *pozicionális elitnek* tekinthetők, annak azonban *koz-mopolita*, messzire kitekintő változatát képviselik, harmadszor a tényleges teljesítményük, funkciójuk alapján az elithez tartozó „*fecskéket*”, akik a helyi közösségekben fejtik ki tevékenységüket, és végül a „*sasokat*”, akik ugyancsak teljesítményünk alapján tesznek szert elitstátusra, azonban kozmopoliták, azaz országhatárok feletti tudományos elit részei. A tudományos elit stratégiáit közgazdasági nyelvre lefordítva, a tudományos közösségben vannak, akik az *importhelyettesítésben* érdekeltek, azaz a helyi piacokra dolgoznak, és vannak *exportorientált* termelők is. Vegyes stratégiák is megfigyelhetők a kváziperiferikus országok akadémiai elitjének magatartásában: bizonyos csoportok egyszerre exportőrök és importhelyettesítők.

A tudományos elit Tamás Pál szerint egyfajta „kapuőr” funkciót is betölt, amelynek lényege az *információk és a pénz ellenőrzésében* jelölhető meg. Aki ellenőrzi a pénzt és az információkat, az ellenőrzi a kutatásokat – vélekedett Tamás Pál. A kapuőrökön kívül korábban fontos szerepet töltöttek be a tudományos piac *mediátorai*, a *szerkesztők*, a szerkesztőbizottságok, azok a csoportok, amelyek ellenőrzés alatt tartották az információt, miközben az az *A* pontból eljutott *B* pontba. Az utóbbi néhány évben azonban ebben a tekintetben radikális változásoknak vagyunk tanúi. A folyóiratok, kiadók száma exponenciálisan gyarapodik, az emberek saját kezükbe veszik tudományos eredményeik eladását. Ezáltal kisméretű parciális tudományos piacok sokasága keletkezik, amelyek szinte lehetetlenné teszik egy-egy tudományos terület ellenőrzését. A korábban befolyásos csoportok ellenőrző-közvetítő szerepe ennek következtében egyre gyengül. Ugyanebben az irányban hat Tamás Pál szerint a nem lektorált tanulmányok közvetlen eladása a weben.

E sorok írója szerint érdekes megfigyelni, hogy az akadémiai világ Tamás Pál előadásából kibontakozó képe milyen nagy mértékben egyezik az iparban tapasztalható helyzettel. A tömegtermelés áttekinthető, nagy méretű és jól ellenőrizhető piacait itt is, ott is a *piac differenciálódása*, *sokszínűsége*, a verseny éleződése és az áttekintés megnehezülése jellemezi. E hasonlóság feltehetően nem a véletlen műve, mindkét tendencia mögött az információs technológiák fejlődése és az információs korszak követelményei állnak.

Előadása végén Tamás Pál egy sajátos „átváltásra” hívta fel a figyelmet. A globalizáció és az internacionalizálódás tendenciái ellenére újabban felértékelődik a lokális tudás¹⁰ – szoros összefüggésben a lokális döntéshozó centrumok kifinomultabb döntési eljárásaival, illetve az abból következő megnövekedett információigénnyel. A globális és a lokális ebben az esetben is kibogozhatatlanul összefonódik, hiszen a *lokális információigény megnövekedése mögött elsősorban a globális kihívásokat kell keresnünk*.

A Tamás Pál előadását követő vitában felvetődött a lokális és a globális tényezők szerepe a tudás keletkezésében. Vajon az új tudás a perifériákon keletkezik-e, ahol a gondolkodás kevésbé standardizált, és több helyet hagynak a standardtól teljesen elütő eszméknek, vagy inkább a centrumokban, ahol nyilvánvalóan jobbak a kutatási feltételek és érettebb a tudományos közösség. Tamás Pál a „vagy-vagy” szembeállításal szemben inkább azt hangsúlyozta, hogy a központban keletkező tudást kell „ehetővé tenni” a lokális közösségek számára, és ehhez van szükség helyismereten nyugvó „fordítóprogramokra”. Mindazonáltal – ahogyan a vitában *Gerry Sweeney* felvetette – az információk

¹⁰ A lokális és a globális ellentétes előjelű összefüggésére utalt a vitában *Philip Shapira*. Az Egyesült Államokban érdekes trendet lehet megfigyelni: a lokális piacra dolgozó, helyi iparral összefonódó műszaki egyetemek kezdenek eltávolodni a lokalitáshoz, a helyi üzleti közösséghez kötődő stratégiájuktól, és a globális lehetőségek után néznek.

szabad áramlása nem jelenti azt, hogy a centrumok ne próbálnák meg ellenőrizni ezt a folyamatot. Maga az angol nyelv is szelekciós tényező, amely perifériára szorítja a nem angol nyelvű publikációkat. Mindez a globalizációs gőzhenger eszközeként látszik, azonban még e globalizációs fészkekben, illetve centrumokban is van jelentősége a lokalitásnak: a Szilikon-völgyben éppen olyan fontos a hallgatólagos tudás, mint az észak-olasz Piacenzában – húzta alá a helyhez kötött, nehezen szállítható, hallgatólagos tudás fontosságát *Gerry Sweeney*. A régiók a tudástermelés és tanulás gyűjtőpontjaivá váltak a kapitalizmus új korszakában, amint felvették a „tanulókörzet” jellegzetességeit. Ez mintegy ellenpontja a globalizációnak.

Európa az információs forradalom áramában

A globális és a lokális folyamatok összefonódása egészen sajátos módon vetődik fel akkor, ha a „helyen” kontinensnyi régió értendő. Az évszázad során Európa korábbi tudományos és technológiai felsőbbrendűsége fokozatosan erodálódott, és a legutóbbi egy-két évtizedben kevés jelét lehet látni a javulásnak. A fő akadály az információs társadalom felé vezető úton az, hogy az EU-nak nem sikerült a tudományokban való erősségét technológiai és gazdasági teljesítménnyé konvertálnia. A jelenséget a szakirodalomban „európai paradoxonként” emlegetik (*Kofler* [1998] 53. o.). Ezt felismerve, az ezredfordulón az EU napirendjén szereplő legfontosabb kérdés az információs társadalom felé vezető „európai út” kialakítása. A már említett előadásában Walter Hudetz [2] két alaprogramra koncentrált a nagyszámú európai terv közül: a *Global Inventory Projectre* (GIP), amely egyfajta áttekintést nyújt az információs társadalommal összefüggő európai programokról, a többi között az 1997-ben indított European Survey of the Information Societyről (ESIS), amely az internetre épülő adatbázis- és multimédia-gyűjtemény. Az előadást követő vita – amint arra a méréssel foglalkozó pontban már utaltunk – akörül forgott, vajon mennyire használják az Európai Unió intézményei, vállalatai, polgárai az említett adatbázisokat, és mi a továbbfejlődés iránya ebben a tekintetben.

A piac és a verseny újraértelmezése: társaságok a tudás hálózataiban

Az információs társadalomban az ismétlődő feladatok nagyobb hatékonyságú teljesítése már nem elég a versenyben maradáshoz. A versenyképesség kulcsa az innováció és a sebesség. Ezek ma sokkal fontosabbak, mint a költségek, mi több, a költségek alakulása is nagyrészt a vállalatok tanulási és innovációs képességétől függ.

Egy magyar tanuló szervezet: az Ericsson Hungary

A legjobb példával erre az Ericsson Hungary¹¹ fejlődése szolgál, amelynek *tudásközpontú stratégiáját* a globális piacokon folyó hiperversenyben a társaság elnöke, *Fodor István* mutatta be a konferencia második napján [6]. Az Ericsson globális filozófiájának is köztudomásúan a *K+F-aktivitás* áll a középpontjában. Az Ericsson mindenütt nagyban szá-

¹¹ Az *Ericsson Hungary*, amely mára szerves részévé vált a nemzetközi vállalatóriásnak, 1991-ben startolt mint az *Ericsson* világvállalat beszállítója. Az *Ericsson Hungary* a legnagyobb vállalat, amely Magyarországon alkalmazott kutatással és szoftverfejlesztéssel foglalkozik a telekommunikáció területén. E pozíciójának elérésében meghatározó szerepe volt annak, hogy a magyar cég beépült a mintegy 95 ezer embert foglalkoztató világvállalatba.

mít a lokális tudásra – bekapcsolva a helyi alkotó erőket a tudás világfolyamába.¹² Ezt fejezi ki a világvállalat főnökének jelmondata is: „A társaság oda megy, ahol a kompetencia található.” Ezt a megközelítést alkalmazta a helyi viszonyokra az Ericsson Hungary is, amikor az országon belül megkereste azokat a helyeket, ahol *a tudás és a kompetencia „forró pontjai”* sűrűsödnek. E törekvés jegyében létesített a cég nagy sebességű (*high speed*) laboratóriumot a Budapesti Műszaki Egyetemen.

Ezzel a lépésével a legkorszerűbb szervezeti formák egyikét: az egyetemek és az ipar kutatási konzorciumát alkalmazta versenyképességének a növelésére.¹³ Az egyetemet a tehetségek szállítójaként kapcsolták be a vállalat vérkeringésébe, de ezenközben az egyetemi embereknek alapvető pszichológiai átalakuláson kellett keresztülmenniük, hogy otthonosan tudjanak mozogni az üzleti környezetben. Régebben a kutatások a saját logikájuknak megfelelően, *l’art pour l’art* alapon folytak. A kutatóknak azonban ma már be kell látniuk – ahogyan Fodor István fogalmazott –, hogy „az alap kutatásokat kivéve minden kutatásnak van konkrét célja és határideje”.

Az együttműködés a kutatóközösség és a vállalat között igen termékeny. A vállalat ad keretet az akadémiai berkekben született ideák megvalósításának, ugyanakkor azt is biztosítja, hogy a kutatók szárnyaló fantáziája ne szakadjon el a realitásoktól, s a tudomány emberei *a gyakorlat számára is hasznos kutatások* felé forduljanak. Más oldalról a vállalatnak kell a korábbiaknál sokkal erőteljesebben a tudás és a kutatás felé fordulnia. Ahogyan Eliasson professzor találóan megfogalmazta a vitában, *a versenyképes vállalatok tulajdonképpen „műszaki egyetemek”, ahol a tanulás és a tanítás az érdemi tevékenység.*¹⁴ Az Ericsson Hungary abban is az élen jár a magyar vállalatok között, hogy mintegy 120-140 tehetséges PhD diáknak és más hallgatónak ad munkát a kutatás legkülönbélebb területein – felismerve, hogy *a legfrissebb* tudás hordozói ma már nem a professzorok, hanem a PhD diákok, sőt olykor még náluk is fiatalabb hallgatói generációk.

A hálózatosodás folyamatát az Ericsson Hungary nem csupán a globális vállalat hálózatán belül, és nem is csupán az egyetemekkel kiépített együttműködésben valósítja meg, a hálózatosodás látványos, a 21. század felé mutató eredménye az Ericsson Hungary által kezdeményezett „virtuális kutatóközpont”, létrehozói a telekommunikációban és az információs technológia, illetve szoftver területén működő magyarországi vállalatok (a Westel, a Matáv, a KFKI, a SUN Microsystems, az Ericsson stb.), továbbá egyetemek, kutatóközpontok.¹⁵ E korszerű együttműködési forma is azért alakult ki, mert felismerték: a versenyképesség hagyományos tényezői mellett ma már az *innováció* és a *tanulás* is meghatározó befolyással van a vállalat piaci részesedésére. A fogyasztó szerepe is felértékelődött a cégek világversenyében (*Brannback* [1997]). A vállalatnak, amely piaccon akar maradni – ahogyan *Fodor István* [6] kiemelte – „ki kell találnia” a fogyasztók

¹² Az Ericsson stratégiája ebben a tekintetben ma a legkorszerűbbnek tekinthető. Pralahad ezt a megközelítést nevezi „negyedik fázisnak” a cégek globális szerepvállalásában. A kutatások decentralizálásának lépcsőfoka mesze túl van már az első fázis gyakorlatán, amikor a nemzetközi műveleteket „mostohagyerekként” kezelik, s azok kimerülnek „egy idősödő igazgatóban – repülőjeggyel felszerelve”. Az új kihívás, a negyedik fázis Pralahad értelmezésében – elkötelezettség a fejlődő piacokon, amelyek nem annyira profitforrásként, hanem mint az innováció bölcsőiként jönnek számításba. (Idézi: *Kahn* [1998] 206. o.)

¹³ Az Ericsson fejlődése alátámasztja azt a nemzetközi tapasztalatot, hogy „A sikeresen alkalmazkodó vállalatoknál *szoros összefüggés mutatható ki szervezeti újítás és a technikai újítások között.* Az új szervezeti megoldásokat alkalmazó cégek meglehetősen nagy hajlandóságot mutatnak a technikai-technológiai újítások bevezetésére, vagy fordítva: egy-egy alapvető technikai innováció azt követeli az innovátoroktól, hogy az újítás hasznosításakor ne csak a hagyományos szervezeti keretekben gondolkozzanak.” ([7]. 16. o.)

¹⁴ Más megfogalmazásban: sok menedzsernek ma „edzőként” kell működnie a vállalatban (*Olalla-Echeverria* [1996] 16–17. o.)

¹⁵ E virtuális központ, amely 1998 februárjától működik, *összegyűjti és megvitatja a finanszírozást kereső kutatási elképzeléseket*, amelyek közül a legtöbb haszonnal kecsegtetőket azután egy tudományos és vállalati szakemberekből álló testület döntése alapján ténylegesen finanszírozzák is.

igényeit, nem pedig csupán el kell adnia azt, amit termelt. Egy kérdésre válaszolva, amely az Ericsson Hungary sikeres megerősödésének titkát firtatta az alapításhoz közeli, első – igen érzékeny – peridusban,¹⁶ Fodor István egy nagyon fontos tényezőre mutatott rá, amely *alapvető* lehet a nemzetközi hálózatokhoz csatlakozó cégek szempontjából. Ez a tényező az önérvényesítés, önmagunk eladni tudása. Különösen a közép-kelet-európai cégek számára fontos felismerés, hogy a cég marketingtevékenysége nem merülhet ki a termék piaci sikerének előmozdításában, ma már a cégben koncentrálnak tudás „eladásának” is fontos szerepe van a vállalati sikerben.

A piac és a hierarchia szerepe a hálózatosodásban

Az Ericsson-est a lehető legvilágosabban mutatta a hálózatok meghatározó szerepét a tudástranszferben. Szabó Katalin előadása [7] – Fodor Istvánéhoz hasonlóan – a hálózati fejlődést állította középpontba, de az ezredforduló eme izgalmas jelenségét az *elmélet felől* közelítette meg. Az információs technológiák viharos fejlődése aláásta a hagyományos tömegtermelő gazdaság alapjait – teljesen új üzleti architektúrával helyettesítve a vertikálisan integrált monolit konszerneket – indította előadását Szabó Katalin. A sokszintű hierarchiák önálló, gyors reagálású egységek hálózatának adtak utat, amelyet inkább a piac koordinál, semmint a menedzserek.

Az előadó szerint azonban leegyszerűsítés ezt a fejleményt pusztán a piac térhódításaként értékelni. Nem csak arról van szó, hogy az információs technológia lehetővé teszi a konszernek „dekonstrukcióját” és piaci kapcsolatokkal való helyettesítésüket, ugyanez a technológia – minthogy nagy hatékonyságú eszköze az ellenőrzésnek – lehetővé teszi a hierarchiák olajozottabb működését is (Zenger–Hesterly [1997]). A világháló és más új információtechnológiai eszközök radikálisan csökkentik a monitoring, a belső ellenőrzés, a komplex rendszerek áttekintésének költségeit. Ahelyett tehát, hogy a vállalatok elmerüljenek a „piac vagy hierarchia” túlhaladott dilemmájában, a két koordinációs eszköznek az adott helyzethez leginkább illeszkedő optimális kombinációját keresik.

A belső tranzakciós költségek csökkenése azzal jár, hogy a vállalatok belső egységeiket is hálózattá szervezik, és az autonóm molekuláris egységek belső hálózata már nem nagyon különbözik a beszállítókkal és más együttműködő partnerekkel szervezett külső hálózattól. (Az internet korában a tér és a távolságok eljelentéktelenedésének korszakában igazából nehéz már megmondani, hogy mi van a vállalaton belül, és mi van azon kívül – a köré szervezett hálózatban.) A belső piac kialakításának, a vállalati tevékenység „piacosodásának” ellenpontjaként azonban a jogilag önálló vállalatokból szervezett külső hálózatokban is megjelennek a hierarchikus elemek, amelyet az előadó McDonald’s szindrómaként aposztrofált.

A szervezet ilyenformán többé már nem egyértelműen körülhatárolható egység, hanem inkább „...kerékagy, külső szállítók és specialisták hálózatával körülölelve, leginkább a Lego építőjátékhoz hasonlít, amelyhez könnyen lehet részeket hozzátenni vagy elvenni.” (Dess és szerzőtársai [1995].) A szervezet sikere a tudás *hálózati csomópontjaihoz* való *hozzákapcsolódás* és *szétkapcsolódás* képességéből származik. Eme hálózati szervezet az „ahogyan éppen szükséges” elven köti össze a döntésekre felhatalmazott alkalmazottak, konzultánsok, beszállítók és vevők munkacsoportjait, s a cégek a *permanens reorganizáció állapotában* vannak. A korábban csak időnként aktivizálódó funkció: a tanulás és a tanítás ezért az üzleti szervezet legfontosabb feladatává válik.

¹⁶ Mint az közismert többsége a vállalatok halandósági rátája a születés körüli időszakban a legnagyobb, s a cégek többsége, 80-85 százaléká nem éli meg az 5. születésnapját.

Bár a külső szemlélők számára meglepő lehet, de mindezek az irányzatok már Magyarországon is megjelentek. Az előadás második felében Szabó Katalin a hazai hálózatok típusairól és jellegzetességeiről beszélt, amit a Dunaferri eset részletesebb elemzésével egészített ki. A magyar nagyvállalat sikeres adaptációja egyszerre példa a szervezeti újításra, a hálózati szervezet nagy hatékonyságára és a funkcionális újításra, tanulószervezetté válás eredményeire – zárta le előadását e sorok írója. Az ezt követő rövid vitában az előadó által említett példákhoz fűztek megjegyzéseket, és főként a hálózatosodás lényegét és perspektíváit érintő vélemények hangzottak el. A vita résztvevői osztoztak abban a véleményben, amit legplasztikusabban Philip Shapira fogalmazott meg: a hálózat annyira új és forró jelenség, hogy gyakran még szűkebb körben sincs egyetértés a mibenlétét illetően.¹⁷ Szemben a kétoldalú kooperációval, aminek a terminológiája, jogi keretei, szerződéses alapjai jól kidolgozottak, hálózaton a legkülönbélebb dolgokat szokás érteni. Ez a kérdés tehát még tisztázásra vár, s bőven ad további kutatási feladatokat az e témákkal foglalkozóknak.

Szabó Katalin hozzászólásában megerősítette, hogy a hálózatfogalommal gyakran visszaélnék a tudományos diskurzusokban, és korlátozás nélkül használják azt a vállalatok közötti együttműködés egymásra nem is hasonlító, legváltozatosabb fajtáira. Hangsúlyozta ugyanakkor, hogy a hálózat nem csupán egy agyonkopotott divatszó, hanem tényleges és igen fontos folyamatok, változások kifejeződése is. Igaz, hogy a vállalatok közötti együttműködés nem új keletű, teljesen új azonban a hálózatosodásnak az a vonása, hogy – szemben a kartelekkel vagy a keiretszerű képződményekkel – a hálózati együttműködés már a vállalat szívébe hatol, és az alapvető kompetenciákat érinti. A másik fontos új mozzanat az, hogy a mélyre hatoló és tartós együttműködés tulajdonképpen elmosódottá, viszonylagossá teszi a vállalat határait.

„Magán vagy közösségi” – a vállalatok és az állam viszonya tudásalapú gazdaságban

A hálózatosodás sajátos változatát képviselik a magán–állami (*private–public*) konzorciumok, amelyeket *Dominique Foray* [5] állított a tudás privatizálásának szentelt előadásának középpontjába. A tudás privatizálása a legutóbbi időben már olyan területeken is hódít, amelyek korábban a közjavak elvén szerveződtek. Ahogyan azonban a tudás mindinkább az egész gazdaság alapjává válik, úgy éleződik ki a tudás tulajdonával és – ezzel összefüggésben – a tudásnak mint közjóságnak az elégtelen termelésével kapcsolatos probléma – indította előadását *Dominique Foray*. Az előadó két megoldást említett a tudás termelésével és használatával realizálásával összefüggő problémák leküzdésére.

1. Megoldás lehet egy bizonyos fokig „a természetes kizárás”, amely a hallgatólagos tudással függ össze. Mivel a hallgatólagos tudás az újonnan létrehozott tudás tekintélyes hányadát teszi ki, ez a tény megakadályozza azt, hogy potyautasként azok is hozzáférjenek az új tudáshoz, akik semmit sem áldoztak rá.

2. Az új tudás külső gazdasági hatásait internalizálják. Erre szolgálhat keretként a magán–állami konzorcium. A politika is segítheti a tudás termelését az innovációk állami támogatásának formájában. A kormány pénzelheti a kutatásokat, hiszen nagyon sok érv szól amellett, hogy az újonnan termelt tudás köztulajdon legyen. *Dominique Foray* történelmi példaként említette a fényképezés feltalálóját, *Daguerre-t*, akinek a találmányát

¹⁷ Erre *Shapira* éppen az *USNet* példáját hozta fel. A hálózatokat támogató program már négy éve működött, amikor valójában még nem volt egyetértés abban, hogy mi is az a *network*, amit a programnak támogatnia kell.

senki sem akarta megvenni az általa megszbott áron. A találmány asztalfiókban maradt volna, ha nem beszélék rá a francia államot a megvásárlására. Ezzel az aktussal közkinccsé vált a fényképezés, és világszerte gyorsan elterjedt. Manapság is akadnak olyan nagy horderejű találmányok, amelyek társadalmi haszna rendkívüli, azonban a magántőke nem vevő rájuk. Ilyen esetekben van szükség az állam közbeavatkozására a tudás terjedésének előmozdítása érdekében.

Nemcsak Dominique Foray előadása kapcsán, hanem a konferencia vitáinak több szakaszában is megfogalmazódott az az álláspont, hogy a tudás a legfejlettebb országokban sem lehet csupán az individuumok és a vállalatok ügye. Nyilvánvalóan az államoknak is van teendőjük a tudásalapú gazdaság kiépítésével kapcsolatban. Ez a szerepvállalás azonban – amint azt Fodor István az előadását követő vitában hangsúlyozta – nem elsősorban a tudástermelés finanszírozása. Az állam sokkal inkább *koordinátorként*, *közvetítőként* jön számításba, s igen fontos feladata a „lokális kompetencia” marketingje, a helyi tudás promóciója, megjelenítése a tudástermelés centrumait jelentő vállalatok és általában a külföld számára.

Philip Shapira [8] előadásában úgyszintén az állam „előmozdító-segítő” szerepét állította középpontba, és – amerikai eseteket használva – elemezte az explicit közpolitikák hatását a cégek közötti tudástraszferre és a hálózatosodásra. Philip Shapira elemzésében három összekapcsolódó állítást fogalmazott meg.

1. Azok a cégek, amelyek bekapcsolódnak a hálózati együttműködésbe, sokkal produktívabbak, innovatívabbak és sikeresebbek, mint azok, amelyek nem.

2. A cégek közötti együttműködés előmozdításában kiemelkedő szerepe van az olyan közvetítőknak, mint a hálózati csoportok, az iparági szövetségek, a kutatóközpontok és az oktatási intézmények.

3. Az államnak szerepet kell vállalnia a hálózati fejlődés és tudásáramlás elősegítésében.

Az egyik ilyen hálózatosodást támogató intézmény, amelyről Philip Shapira előadásában szólt, az USNet, amely egy kis- és középvállalatokat segítő, állami kezdeményezésre létrejött amerikai hálózat. Az eredeti elképzelések szerint a USNetnek speciális szolgáltatásokkal kellett volna a kisvállalkozók segítségére sietnie, olyan szolgáltatásokkal, mint a tréningek, tanulócsoporthoz kifejlesztése, információk, a teljesítménymérés eszközeihez való hozzájuttatás, valamint segítség a nemzetközi kapcsolatokban. Ezzel párhuzamosan a USNet a hálózati működés értékelésének az elemeit is létrehozta. A legfontosabb felismerés, hogy az értékelés nagy hatással volt a részt vevő cégek profitabilitására. Azt is megállapították, hogy a USNet eredeti céljai túl ambíciózusak voltak a rendelkezésre álló forrásokhoz mérten. Sajnos azonban – zárta le előadását Philip Shapira – a USNet szervezeti hatásai az állami szinten inkább szerényeknek minősíthetők.

Az előadást követő vitában felmerült a kérdés, mi ösztönzi a cégeket a USNethez hasonló programokban való részvételre. Philip Shapira szerint ennek többféle motívuma is van: az egyik kétségtelen az izoláció leküzdésének az igénye. Azok a cégek, amelyek elszigeteltnek érzik magukat, szívesen csatlakoznak ilyen kezdeményezésekhez. Ugyancsak hálózatosodásra késztet az a szituáció, amikor a nehézipar leépülése következtében egész régiók vesztek el a piacaikat, és a hálózatba való bekapcsolódás révén remélnék új piacokat. A hálózatok összetartó ereje Philip Shapira szerint mindig valamilyen megoldásra váró probléma, amiről a vállalatok úgy gondolják, hogy azt könnyebb megoldani egy hálózat keretében, mint azon kívül. Az USNetbe és hasonló hálózatokba tömörülő kis- és középvállalatok például aligha tudnák önállóan kezelni a képzéssel kapcsolatos problémáikat. Hasonlóan a hálózat segítségére számítanak például környezeti és más feladataik megoldásában.

Shapira előadásával kapcsolatban Szabó Katalin egy ellentmondásra hívta fel a figyelmet. Az előadó többször is említette, hogy az USNethez hasonló hálózati együttműködés

bizalmat igényel, a bizalom pedig csak a hosszú távú együttműködésben, többmenetes játékokban fejlődhet ki a partnerek között. Ugyanakkor a hálózatok éppen azért jöttek létre, hogy gyorsabbá tegyék a bennük részt vevők reakcióit. A bizalom időt igényel, a technológia és a piac megkövetelte gyors reakciók ugyanakkor nem hagynak időt a vállalatok számára. *Fleischer Tamás* (MTA Világgazdasági Kutatóintézet) más nézőpontból közelítette a bizalom és a rugalmas reakciók ellentmondásának problémáját. Szerinte a bizalomnak csak a hálózatok kiépülésekor van jelentősége, amely valóban hosszú időt igényel. A flexibilitás és a gyors reakciók azonban nem ebben a fázisban fontosak, hanem a hálózatok működésekor, az operációs fázisban. Következésképpen, a hozzászóló szerint a bizalom és a gyors reakciók ellentmondása csak látszólagos. Philip Shapira válaszában annak a véleményének adott hangot, hogy valós ellentmondás feszül a bizalom időigénye és a változások megkövetelte reakciósebesség között. Az ellentmondást azonban – ha nem is egyszerűen és könnyen – fel lehet oldani a hálózati gyakorlatban.

Balogh Tamás (OMFB) azt a kérdést tette fel a vitában, hogy az USNet milyen eszközökkel támogatja a hálózatosodást (pályázati pénzekkel, kedvezményes kölcsönökkel vagy technikai segítséggel). Válaszában Philip Shapira aláhúzta, hogy mindezeket egyidejűleg alkalmazzák, a fő feladatot azonban mégsem a közvetlen segítségnyújtásban, hanem inkább a brókeri feladat ellátásában látja. A hálózatok részvevői nem várnak csupán a támogatásra, hanem magánforrásokat is igyekeznek bevonni a finanszírozásba. Fontosnak tartja azt is, hogy a segítség nem általában a hálózatok létrehozására irányul, hanem mindig valami konkrét célra (például tréning stb.) Emellett, ha a vállalt célok nem teljesülnek, a pénzügyi támogatást vissza is lehet vonni. Balogh Tamás hozzászólásban üdvözölte azt, hogy az USNet esetében az értékelés nem szorítkozik csupán a költség–haszon-elemzésre, hanem a résztvevők problémái visszacsatolásának a feldolgozására is kiterjed, kiegészítve mindezeket különböző teljesítménymutatókkal.

A konferencia utolsóként szóló előadója, *Wolfgang Gerstlberger* [9] ugyancsak az állami szerepvállalást elemezte – bemutatva a magán–állami partnerség (a továbbiakban az angol rövidítéssel: *ppp*) szerepét a regionális információs források fejlesztésében. Az előadó abból indult ki, hogy sem az állami, sem pedig a magán szereplők nem képesek önfenntartó regionális információrendszer kiépítésre. Nagy szükség van a régiók állami és magánintézményei közötti kooperációra. (Olyan intézményekről van szó, mint a kereskedelmi kamarák, a városi önkormányzatok, az egyetemek, a szakszervezetek stb.) Csak e kooperáció kiépülésével illeszkedhetnek eredményesen a régiók a globális gazdasághoz. Az előadó egy sor regionális sikertörténetet említett, amelyek mind a kifejlett partnerségnek köszönhetőek eredményeiket (például a kölni médiapark, Dél-Yorkshire regenerálása, egyablakos ügynökségek (one step agencies) Svédországban, a telekommunikációs rendszer Észak-Karolinában, a sophia-antipolis-i technológiai park, a Cop van Zuid Rotterdamban, a jaroslavi városrekonstrukció, az athéni repülőtér, a sevillai Cartuja'93, a tudomány palotája Cukubában stb. E parkok innovatív légköre rendkívül jó hatással van a régióra és a nemzetgazdaságra is. A pénzügyi kockázat megosztásán túl e szervezeti formának a következő kedvező hatásai vannak:

1. az állami és magánintézmények közötti alkalmazottcsere révén a tudást „lábön viszik át” a magánszférából az államiba;
2. a kliensek és a vevők s valamennyi érintett sokkal könnyebben és jobban integrálódik a magán–állami partnerség intézményeibe, mint külön-külön az állami vagy a magánintézményekbe.

A magán–állami konzorciumok támogatása az Európai Unió prioritásai közé tartozik. Wolfgang Gerstlberger előadásában [9] kitért a mérleg másik oldalára, a ppp-k hátrányaira is. Ezeket a következőkben összegezte: az információcsere nehézségei, az eltérő szakmai kultúrából adódó súrlódások és ütközések, a helyi politikusok befolyásának gyengítése, a

konkrét célok hiánya, a széles politikai hálózati támogatás hiánya, hosszú távú függőség a kormányzati erőforrásoktól. Mindezen nyilvánvaló problémák ellenére magán-állami konzorciumok nélkül aligha lennének képesek a régiók sikeres fejlődésre és eredményes tudástraszferre.

Az előadást követő vitában egyebek között felmerült az információkhoz való hozzájutás problémája a ppp-kkel kapcsolatban. Philip Shapira kérdésére válaszolva, az előadó annak a véleményének adott hangot, hogy a ppp-n belül e tekintetben a fő kérdés a rugalmasság és a közösségi kontroll egyensúlya. Úgy vélte, hogy ez a probléma sokkal élesebb az angolszász világban, ahol a kontrollmechanizmusok nem működnek eléggé, mint a holland és a német esetben. Az erős kontrollnak is megvannak persze a maga veszélyei, megmerevítheti a ppp-ket és akadályozhatja a rugalmasságot – ismerte el az előadó. Egy hozzászóló utalt arra az előadó által említett tényre, hogy a keletnémet tartományokban sokszor sokkal sikeresebbek a műszaki főiskolákról kiinduló ppp-k, mint Németország nyugati felében. Válaszában Wolfgang Gerstlberger ezt azzal magyarázta, hogy az új államokban ezek az intézmények sokkal nyitottabbak a magánvállalkozásokkal szemben, mint a régiókban, lévén maguk is csak most formálódó intézmények.

Összegzés

A másfélnapos konferenciát lezáró általános vitában az elnöklő *Stefan Kuhlmann* két kérdést fogalmazott meg, amelyek a „Six Countries Programme” további munkájára is kihatással lehet.

1. Vajon a most terítékre került tudástranszfer csak divat, vagy tényleg meghatározó a jövőre nézve. A kérdéssel kapcsolatban a vita során elgondolkodtató észrevételek fogalmazódtak meg. Philip Shapira úgy vélte: van valami túlhajtott lelkesedés abban, hogy állandóan az információs társadalomról beszélünk, miközben megfélekedünk a világ lakóinak arról a 60 százalékáról, akik még sohasem láttak telefont. *Gerry Sweeney* pedig a high-tech iparokkal kapcsolatos túlzásokra figyelmeztetett, hangsúlyozva, hogy ezek nagyobb része rendkívül alacsony szintű készségeket és képzettséget követel az ott dolgozóktól.

2. Mi az állam, illetve közpolitika szerepe a tudástranszferben? Van-e az államnak tényleges funkciója e folyamatokban, s ha igen miben áll az? Vajon e politika a regulátor, a közvetítő vagy az értékelő szerepét tölti be, egyáltalán miként határolhatnánk pontosabban körül e szerepet?

A vitában felszólalók helyeselték azt a törekvést, hogy a „Six Countries Programme” nem zárkózik elefántcsonttoronyba. Mivel a legtöbb országban meghatározó trend a decentralizáció és a rugalmasság növekedése, ezért a politikának az oktatásra kellene a leginkább koncentrálnia, segítve az új generációk felkészülését az információs társadalomra. E követelmény már régen megfogalmazódott, ha azonban az oktatást tekintjük, akkor láthatjuk, hogy milyen messze van még a megvalósulástól.

Stefan Kuhlman szerint a tudásalapú gazdaságban a vállalatok maguk veszik kézbe alkalmazottaik speciális tudásának a biztosítását, s az oktatástól inkább az általános alapozást várják. A konferencia által tárgyalt tudástermelés és -transzfer különböző szereplői egyre kevésbé különböztethetők meg – hangzott el a vitában –, hiszen a közszereplőknek, az államnak vagy az oktatási intézményeknek *is mindinkább piaci megfontolásokat kell* magukévá tenniük. *Gunnar Eliasson* utalt arra, hogy a vállalatok sem ismerik igazán a dolgozóikkal szemben támasztandó igényeket, így inkább kísérletezésről van szó, mint biztos tudásról. *Szabó Katalin* is támogatta hozzászólásában a kísérletezés fontosságát, két okot is megjelölve, ami visszatartja a vállalatokat attól, hogy „befejezett tudással”

rendelkező munkaerőt várjanak az egyetemekről és más iskolákból. Az egyik ok a már említett tanulóvállalat szindróma s az ahhoz kapcsolódó élethossziglani tanulás jelensége. A vállalatok nem befejezett, hanem félkész termékeket igényelnek az iskoláktól, amelyet azután a munka során szabnak testre, igazítanak hozzá a vállalat éppen aktuális szükségleteihez. A másik ok, ami megnehezíti, sőt csaknem lehetetlenné teszi a vállalati igények megfogalmazását az oktatási rendszerrel szemben az az, hogy a cégek nem tudják pontosan, melyik nemzeti oktatási rendszerrel szemben fogalmazzák meg igényeiket. A globalizációnak köszönhetően kialakulóban van a szakemberek világpiaca, és semmi sem garantálja, hogy a svéd vállalat a svéd, az amerikai cég pedig az amerikai oktatással szemben támaszthat csak igényeket.

A konferencián elhangzott előadások

- [1] ELIASSON, GUNNAR: Competence Blocs and Industrial Policy in the Knowledge Based Economy. Royal Institute of Technology, Department of Industrial Economics and Management, Stockholm.
- [2] HUDETZ, WALTER: Europe's Way towards the Information Society: Current Initiatives and Activities – an Information Pool. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe.
- [3] TAMÁS PÁL: Centre-Periphery Relations in the Information Age. MTA Szociológiai Intézet, Budapest.
- [4] KOIVISTO, JARI: Experiences and Comments on „Finland towards Information Society”. Programme in Finland, National Board of Education, Finnország.
- [5] FORAY, DOMINIQUE: Public knowledge, private property and the economics of high tech consortia. University of Paris Dauphine, IMRI.
- [6] FODOR ISTVÁN: The role of knowledge in the increasing competition. Ericsson Hungary, Budapest.
- [7] SZABÓ KATALIN: Revitalising the Markets or Reconstructing of Hierarchies? Declining Vertically Integrated Companies and Emerging Networks in the Information Age. Budapesti Közgazdaságtudományi Egyetem, Budapest.
- [8] SHAPIRA, PHILIP: Promoting Industrial Networks: Learning from Policy Evaluation – The Case of USNet. Georgia Institute of Technology, Atlanta, Egyesült Államok és Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research, Karlsruhe, Németország.
- [9] GERSTLBERGER, WOLFGANG: Public-private-partnerships: suitable instruments for the development of regional information resources? Forschungsgruppe Verwaltungs-automation (Research Group on Automation in Public Administration), Universität Gesamthochschule, Kassel (GhK).

Hivatkozások

- AN ACKNOWLEDGED TREND [1996]: An acknowledged trend. Which economies will benefit most from knowledge-based growth? Supplement. Economist, Vol. 340. Issue 7985. szeptember 28. 43–45. o.
- BRANNBACK, M. [1997]: The Knowledge-Based Marketing Concept—A Basis for Global Business. Human Systems Management, Vol. 16. Issue 4.
- DELONG, J. V. [1998] Mind over Matter. Reason, Vol. 30 Issue 2, június, 39. o.
- DESS, G. G.–RASHEED, A. M. A.–MCLAUGHLIN, K. J.–PRIEM, R. L. [1995]: The new corporate architecture. Academy of Management Executive, Vol. 9. No. 3. 7–20. o.

- ELIASSON, G. [1997]: Competence Blocks and Industrial Policy in the Knowledge Based Economy. Working paper. Royal Institute of Technology, Stockholm.
- FLEMING, M. [1996]: The Statistics Corner: Economic Statistics in the Next Century. *Business Economics*, Vol. 31. Issue 1, január.
- FLEMING, M.–JORDAN, J. S.–K-LANG, K. M. [1996]: The Impact of Measurement Error in the U.S. National Income and Product Accounts on Forecasts of GNP and Its Components. *Journal of Economics and Social Measurement*, január.
- GLOBAL NETWORKING... [1997]: Global Networking Poses Management Challenge/Risk. *Research Technology Management*, Vol. 40. Issue 1, január–február.
- KAHN, J. [1998]: The World's Most Admired Companies. *Fortune*, Vol. 138. Issue 8.
- KOFLER, A. [1998]: Digital Europe 1998: Policies, Technological Development and Implementation of the Emerging Information Society. *Innovation. The European Journal of Social Sciences*, Vol. 11. március.
- OLALLA, J.–ECHEVERRIA, R. L. [1996]: Management by coaching. A knowledge economy calls for new skills. *HR Focus*, Vol. 73. 1, január, 16–17. o.
- SASSEN, S. [1996]: Cities and Communities in the Global Economy. *American Behavioral Scientist*, Vol. 39. Issue 5. március–április.
- ZENGER, T. R.–HESTERLY, W. S. [1997]: The Disaggregation of Corporations: Selective Intervention, High-powered Incentives, and Molecular Units. *Organization Science*, Vol. 8. No. 3. május–június.

Szabó Katalin