

Bartha Zoltán

Az üzleti tudás sajátosságai és hozzáférhetőségének  
körülményei

Miskolci Egyetem  
Gazdaságtudományi Kar  
Gazdaságelméleti Intézet

Témavezető: Dr. Nagy Aladár  
† Dr. Tóth László  
ME Gazdaságelméleti Intézet

Miskolci Egyetem

Vállalkozáselmélet és Gyakorlat Doktori Iskola

AZ ÜZLETI TUDÁS SAJÁTOSSÁGAI ÉS  
HOZZÁFÉRHETŐSÉGÉNEK KÖRÜLMÉNYEI

Ph.D. ÉRTEKEZÉS

Bartha Zoltán

Miskolc, 2006



# Tartalomjegyzék

<b>TARTALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>5</b>
<b>ÁBRÁK JEGYZÉKE.....</b>	<b>7</b>
<b>TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE.....</b>	<b>8</b>
<b>VÉLEMÉNY <i>BARTHA ZOLTÁN</i> PHD-ÉRTEKEZÉSÉRŐL.....</b>	<b>9</b>
<b>ELŐSZÓ.....</b>	<b>11</b>
<b>SUMMARY.....</b>	<b>13</b>
<b>BEVEZETÉS.....</b>	<b>16</b>
A TÉMA AKTUALITÁSA, A TÉMAVÁLASZTÁS INDOKAI.....	20
AZ ÉRTEKEZÉS CÉLJA ÉS ÚJDONSÁGÉRTÉKE.....	21
A DISSZERTÁCIÓ METODIKAI ALAPJAI, AZ ALKALMAZOTT MÓDSZEREK .....	23
<b>I. RÉSZ. AZ ÜZLETI TUDÁS MEGHATÁROZÁSA ÉS ISMÉRVEI.....</b>	<b>25</b>
<b>1.1. TUDÁS AZ ÜZLETI VILÁGBAN.....</b>	<b>25</b>
1.1.1. A TUDÁS LEHETSÉGES MEGKÖZELÍTÉSEI .....	29
1.1.2. AZ ÜZLETI TUDÁS FOGALMA.....	37
1.1.3. AZ ÜZLETI TUDÁS TIPOLÓGIÁI.....	50
<b>1.2. GAZDÁLKODÁS AZ ÜZLETI TUDÁSSAL .....</b>	<b>57</b>
1.2.1. A TUDÁSMUNKA JELLEMZŐI .....	59
1.2.2. AZ ÜZLETI TUDÁS ELŐÁLLÍTÁSA.....	66
1.2.2.1. Innováció a vállalatoknál .....	70
1.2.2.2. Felfedező tanulás a vállalatoknál .....	76
1.2.3. AZ ÜZLETI TUDÁS ELTERJEDÉSE .....	79
1.2.3.1 Követő tanulás a vállalatoknál .....	84
1.2.3.2. A tudás piacok.....	88

<b>II. RÉSZ. AZ ÜZLETI TUDÁS MOBILITÁSA ÉS A SKÁLAFÜGGETLEN HÁLÓZATOK .....</b>	<b>93</b>
<b>2.1. A TUDÁSTRANSZFER NEMZETKÖZI DIMENZIÓI.....</b>	<b>94</b>
2.1.1. AZ ÜZLETI TUDÁS MOBILITÁSA.....	96
2.1.2. AZ INNOVÁCIÓS RENDSZEREK HATÁSA A TUDÁS MOBILITÁSÁRA.....	106
<b>2.2. REJTETT ÜZLETI TUDÁS MEGSZERZÉSE TŐKEBERUHÁZÁSSAL.....</b>	<b>114</b>
2.2.1. A SKÁLAFÜGGETLEN HÁLÓZATOK BEMUTATÁSA .....	116
2.2.2. INNOVÁCIÓS RENDSZEREK SKÁLAFÜGGETLEN HÁLÓZATOKBAN.....	122
2.2.2.1. Néhány kézfogásnyi távolság.....	123
2.2.2.2. Az információs küszöbérték eltűnése .....	126
2.2.3. INNOVÁCIÓS RENDSZEREK, MINT HÁLÓZATI KÖZPONTOK .....	130
<b>III. RÉSZ. AZ ÜZLETI TUDÁS KONCENTRÁCIÓJA .....</b>	<b>134</b>
<b>3.1. A GAZDASÁGI TEVÉKENYSÉG KONCENTRÁCIÓJA A GYAKORLATBAN.....</b>	<b>135</b>
3.1.1. IPARI PARK – A KONCENTRÁCIÓ EGY SAJÁTOS ESETE .....	137
3.1.1.1. Alkalmazhatóság korlátai.....	141
3.1.1.2. Ipari parkok Magyarországon .....	142
<b>3.2. IPARI PARKOK SKÁLAFÜGGETLEN HÁLÓZATOKBAN .....</b>	<b>146</b>
3.2.1. BETELEPÜLT VÁLLALATOK .....	147
3.2.2. FOGLALKOZTATOTTAK SZÁMA .....	151
<b>3.3. KONKLÚZIÓ .....</b>	<b>154</b>
3.3.1. KÖZVETETT BESZERZÉS MÓDSZERE .....	155
3.3.2. VÁLLALATI KAPCSOLATRENDSZER BŐVÜLÉSE .....	156
3.3.3. CSOMÓPONTOK LÉTEZÉSE.....	157
3.3.3.1. Kapcsolódás a csomópontokhoz .....	159
3.3.3.2. Csomópontok fejlesztése.....	163
<b>I. MELLÉKLET – A TUDÁSÁTADÁS 5 DIMENZIÓJA .....</b>	<b>169</b>
<b>II. MELLÉKLET – A MAGYAR IPARI PARKOK ADATAI .....</b>	<b>172</b>
<b>IRODALOMJEGYZÉK .....</b>	<b>175</b>

## Ábrák jegyzéke

1. ÁBRA. A TUDÁSVÁLLALATOK MÉRLEGE ( <i>SVEIBY 2001</i> ) .....	51
2. ÁBRA. AZ ÜZLETI TUDÁS ELEMEL.....	53
3. ÁBRA. A KIFEJTETT VÁLLALATI TUDÁS BŐVÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGEI .....	75
4. ÁBRA. A TANULÁS FOLYAMATA ( <i>SZABÓ-KOCSIS 2003, 26. o.</i> ).....	86
5. ÁBRA. A FONTOSABB TÉNYEZŐK NEMZETKÖZI MOBILITÁSA .....	97
6. ÁBRA. AZ INNOVÁCIÓS RENDSZEREK SZEREPLŐI ( <i>LIPPÉNYI 2004</i> ).....	108
7. ÁBRA. A SKÁLAFÜGGŐ ÉS A SKÁLAFÜGGETLEN HÁLÓZATOK ELOSZLÁSA ( <i>BARABÁSI 2003, 99.</i> ) .....	121
8. ÁBRA. A KÜSZÖBÉRTÉK ALAKULÁSA A KÜLÖNBÖZŐ ELOSZLÁSÚ HÁLÓZATOKBAN ( <i>PASTOR-SATORRAS – VESPIGNANI 2002</i> ).....	128
9. ÁBRA. MŰKÖDŐ IPARI PARKOK AZ EGYES RÉGIÓKBAN ( <i>GKM 2004, 3. OLD.</i> ).....	143
10. ÁBRA. AZ IPARI PARKOKBAN MŰKÖDŐ VÁLLALKOZÁSOK FOGLALKOZTATOTTI LÉTSZÁMA, RÉGIÓK SZERINT ( <i>GKM 2004, 5. OLD</i> ).....	144
11. ÁBRA. AZ IPARI PARKOKBAN FOGLALKOZTATOTTAK ARÁNYA AZ ORSZÁG IPARI FOGLALKOZTATOTTJAIHOZ VISZONYÍTVA ( <i>GKM 2004, 10. OLD</i> ).....	145
12. ÁBRA. A MAGYARORSZÁGI IPARI PARKOK VÁLLALATSZÁM SZERINTI ELOSZLÁSA .....	147
13. ÁBRA. REZIDUUMOK A BETELEPÜLT VÁLLALATOK SZÁMÁNAK FÜGGVÉNYÉBEN .....	149
14. ÁBRA. IPARI PARKOK CSOPORTJAINAK VÁLLALATSZÁM SZERINTI ELOSZLÁSA .....	150
15. ÁBRA. A MAGYARORSZÁGI IPARI PARKOK FOGLALKOZTATOTTI LÉTSZÁM SZERINTI ELOSZLÁSA.....	152
16. ÁBRA. AZ IPARI PARKI CSOMÓPONTOK KAPCSOLATI HÁLÓJA.....	158
17. ÁBRA. A TUDÁSÁTADÁS SIKERESSÉGÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK ( <i>CUMMINGS 2003</i> ).....	169

## Táblázatok jegyzéke

1. TÁBLÁZAT. AZ IPARI ÉS A TUDÁSMUNKAHELYEK ÖSSZEHASONLÍTÁSA ( <i>SVEIBY 2001</i> ) .....	61
2. TÁBLÁZAT. AZ INNOVÁCIÓ TERÜLETEI ( <i>GARCIA ÉS CALANTONE 2002</i> ).....	72
3. TÁBLÁZAT. A VÁLLALATOK HAGYOMÁNYOS ÉS MODERN TERMELÉSI TÉNYEZŐINEK SAJÁTOSSÁGAI .....	100
4. TÁBLÁZAT. A REJTETT ÜZLETI TUDÁS MEGSZERZÉSÉNEK LEHETSÉGES STRATÉGIÁI .....	114
5. TÁBLÁZAT. AZ IPARI PARKOK FŐBB JELLEMZŐI ( <i>GKM 2004, 6. OLD</i> ) .....	145
6. TÁBLÁZAT. A VÁLLALATSZÁM HATVÁNYFÜGGVÉNY SZERINTI REGRESSZIÓJA – KONKRÉT ÉRTÉKEK .....	148
7. TÁBLÁZAT. A VÁLLALATSZÁM HATVÁNYFÜGGVÉNY SZERINTI REGRESSZIÓJA – CSOPORTOSÍTOTT ÉRTÉKEK.....	151
8. TÁBLÁZAT. A FOGLALKOZTATOTT LÉTSZÁM HATVÁNYFÜGGVÉNY SZERINTI REGRESSZIÓJA (500-AS LÉTSZÁMCSOPORTOK SZERINT) .....	153



## Vélemény

### *Bartha Zoltán PhD-értekezéséről*

A jelölt néhai Dr. Tóth László professzor úr irányításával kezdte el PhD-tanulmányait és kutatásait. Számomra már csak az a feladat maradt, hogy a jelöltet a munkahelyi védésre való felkészülésében segítsem és ösztönözzem őt a doktori eljárás mielőbbi kezdeményezésére.

Az Európai Unió liszaboni nyilatkozata (2000) óta nemcsak a közgazdasági szakma, hanem a politikai erők figyelmének is középpontjába került a tudás és a gazdasági növekedés kapcsolata. Európa a hanyatló nemzetközi, gazdasági versenyképességét éppen általában a tudás, különösen az üzleti tudás fokozott kiaknázásával szeretné fellendíteni. Ezért a témaválasztás teljesen időszerű.

A jelölt az üzleti tudás meghatározása és az üzleti tudás mobilitására hatást gyakorló tényezők bemutatása alapján kíván ésszerű javaslatokat tenni az ipari parkokban működő vállalatok számára.

Szakmai célkitűzéseit a hazai és nemzetközi szakirodalom alapos feldolgozásával, önálló empirikus adatfeldolgozással, illetve ismert statisztikai módszerek felhasználásával igyekszik elérni.

Kutatási eredményeit 6 önálló és 2 páros tézisben foglalja össze. Az 1. tézisének szakmai konvenciónak tekinthetjük. A 2., 3., 4., 5., és 8. tézisének új, illetve újszerű eredménynek tekintjük. A 6. tézisben bemutatott párok ténymegállapítást fejeznek ki. Végezetül a 7. tézis páryait új eredményeknek tekinthetjük.

A jelölt kutatási eredményeit szép számú magyar és idegen nyelvű cikkben, illetve tanulmányban is közzé tette.

Mindezek alapján meggyőződésem, hogy a benyújtott értekezés megfelel a PhD-fokozattal szemben támasztott követelményeknek.

Miskolc, 2006. március 6.

Dr. Nagy Aladár  
egyetemi tanár, DSc.  
tudományos vezető

## Előszó

Nagyjából hat év telt el azóta, hogy először nekiláttam a tudás gazdaságban betöltött szerepe vizsgálatának. Kezdetben a legnagyobb akadályt a hozzáférhető és igazán használható irodalom hiánya jelentette. Mára nagyot változott a világ, hiszen töméntelen mennyiségű olyan könyv, cikk és tanulmány született, amelyet részben vagy teljes egészében a tudásnak szenteltek a szerzők. Így újabban a közös pontok, a közös fogalmi keret megtalálása jelenti a legfontosabb problémát. Ennek köszönhetően a kezdő kutatók kézikönyve tanácsai sem segíthettek, hiszen rögtön az első, a kutatás menetrendjére vonatkozó ajánlást sem tudtam megtartani, mely szerint előbb mások bölcsességével kell feltöltődni, majd ezt követően saját bölcsességek megfogalmazására célszerű fordítani energiánk legjavát. Mindezen nehézségek ellenére – vagy talán éppen ezeknek köszönhetően – az üzleti tudás világában való kutakodás nemcsak nagy kihívások elé állított, hanem egyben érdekes és izgalmas vállalkozásnak is bizonyult.

Az, hogy az elmúlt évek során nemcsak a kihívások egyre magasabb oszlopával szembesültem, hanem találkozhattam a kutatómunka kellemesebb oldalával is, nem kis részben tanáraim és kollegáim segítségének köszönhető. Különösen sokat köszönhetek első témavezetőmnek és főnökömnek, Dr. Tóth Lászlónak. Nemcsak a kutatómunkához nyújtott pótolhatatlan segítséget, de az oktatásba, az egyetemi létformába való beilleszkedésben is. Az ő állhatatos munkája és biztatása nélkül vélhetően még mindig az első fázisnál, a szakirodalom tanulmányozásánál tartanék, ezért is különös fájdalom, hogy nem élhette meg a dolgozat befejezését.

Ugyancsak őszinte köszönet illeti Dr. Nagy Aladárt, aki 2004-től vállalta el a témavezetést, de már előtte is nagy érzékeléssel terelte a figyelmem fontos szerzők fontos művei irányába. És természetesen hálával tartozom összes munkatársamnak, különösen az egykori Világgazdaságtani és Összehasonlító Gazdaságtani Tanszéken dolgozó két kolleganőmnek, Erős Adriennek és Gubik

Andreának, akiknek köszönhetően egyszerre érezhettem kényelmesen magam a bőrömben és a munkahelyemen.

Köszönettel tartozom még a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumnak, Dr. Balogh Tamás főosztályvezetőnek és Tóth János vezető főtanácsosnak, amiért engedélyezték az ipari parkok összegyűjtött adatainak dolgozatomban való felhasználást, továbbá Lakatosné Laczkó Angelikának és Tóth Sándornak, a PROMEI Kht. munkatársainak, az adatok megszerzésében nyújtott segítségükért.

Abban a reményben ajánlom a dolgozatot minden érdeklődő olvasó figyelmébe, hogy az üzleti tudással kapcsolatos gondolatok hozzájárulnak modern gazdaságunk folyamatainak mélyebb megismeréséhez, és talán – a disszertációban igen gyakran felemlgetett jelenségnek, a tudástranszfernek köszönhetően – újabb és még értékesebb ötletek, elképzelések megszületéséhez.

## Summary

The analysis of knowledge's role in the economy and management has been one of the most current topics in economics. This popularity has both its pros and cons. A major advantage is that the abundance of knowledge management literature leads to an abundance of valuable ideas that can stimulate the researcher. The abundance of literature however also means fewer niches a young scholar can exploit, and leads to frustrated voices claiming that knowledge management is just one of those rapidly growing bubbles that will soon burst.

The Ph.D. thesis was structured in a way to answer these criticisms. First the knowledge-based phenomenon is explained. As the importance of services has grown, so has been firms' need for qualified labour. In the service sector the work process cannot be standardised – when the human factor plays an important role, problems that might be encountered cannot be foreseen. If standardisation is not an option, firms can only rely on the skills of their employees. In other words, *modern firms not only need skilled managers, but they also need skilled and qualified employees to operate successfully*. It can be said therefore that the knowledge-based economy is equal to the need for skilful and qualified employees.

We have seen that knowledge is important, but is every kind of knowledge valuable to a firm? In the first part of the thesis *business knowledge* is defined the following way: *action-related skills or codified messages that contribute to the effective combination of resources*. According to this definition only knowledge that can help in making decisions with positive yields is valuable from an economic point of view. Business knowledge is a scarce resource, just like any other resource in the economy. And, as a scarce resource, business knowledge must be managed as well. The final chapters of the first part present the main actions that can be taken to manage business knowledge. The creation of explicit business knowledge is called innovation, while the creation of tacit one is called explorative learning. When considering the transfer of business

knowledge, imitative learning (transfer of tacit knowledge), and copying or adaptation (transfer of explicit knowledge) can be the options to choose from.

Although innovation is the most preferred topic of researchers, *knowledge transfer is much more important for most Hungarian firms*. Innovation is avoided by most firms because of its high risks, knowledge transfer and diffusion however is something exercised by all firms. It is also worth mentioning that the success of knowledge transfer depends on the tacit knowledgebase of the company: the competence of employees, corporate beliefs and customs, and the contact-database of the employees. For this reason in the second part of the dissertation those conditions are examined that determine the creation and dissemination of tacit business knowledge (embodied by qualified labour).

Both processes are affected by systems of innovation. Systems of innovation facilitate the creation of specialised and valuable tacit knowledge, and they also make this knowledge immobile. If *tacit business knowledge is immobile*, it is limited to certain regions, therefore *many firms can only get access to it if they invest in these innovation systems*. By investing in innovation systems firms not only acquire the skills and qualifications of their employees (adding them to the competence of employees); more importantly they also access their contact base (adding it to the knowledgebase of the company). The latter often is more valuable. When an employee does not possess any knowledge necessary to solve a problem, he can ask for help from those who are in his contact base. The help is informal, no direct compensation is offered for it. It is based on mutual trust, and on the hope that when it is needed others will help as well. Mutual trust is formed over a long time, and it is sustained by personal contact. When someone leaves the innovation system, the personal contact is broken, trust goes, and the contact base loses its value. This is why tacit business knowledge is often immobile.

In the final part of the thesis the Hungarian industrial parks are tested. Industrial parks have all the necessary infrastructure, so if major differences are found among them, those have to be put down to differences in modern

competitive edges, such as qualified labour, and valuable tacit business knowledge. It was found that either the number of settled firms, or the number of labour employed are considered, the differences are huge. In fact, they are so huge, that industrial parks show a pattern of scale-free distribution.

Based on the knowledge-structure presented in the thesis, recommendations and suggestions are made for Hungarian industrial parks on the steps that can be taken in order to transform an industrial park into a network centre.

## Bevezetés

Napjaink egyik legnépszerűbb kutatási témája a tudás és gazdaság, ill. a tudás és vállalatirányítás kapcsolatának elemzése. Elég egy pillantást vetnünk a nagyobb könyvesboltok közgazdasági polcaira, és máris megbizonyosodhatunk erről: bizonyosan több olyan munkát is találunk, amelyik címében szerepel a tudásmenedzsment kifejezés, és tucatnyi további könyvet, melynek címébe valahogy sikerült becsempészni a tudás szót. Ennek a népszerűségnek egyaránt vannak előnyei és hátrányai is. Előny, hogy gondolataink formálásánál sok értékes ötlettel, elgondolással találkozhatunk. Hátrány viszont az, hogy a rengeteg munka egy idő után áttekinthetlenné válik, és nehéz olyan kutatási területet találni, amit kizárólag a magunkénak nevezhetünk. Szintén a hátrányok közé sorolhatók a túlzott népszerűség miatti negatív reakciók, amelyek felfújtt labdaként értékelik csupán a tudásmenedzsmentet és társterületeit.

Az említett – előnyös és hátrányos – körülmények miatt a téma bemutatásánál igyekeztünk olyan területekre fektetni a hangsúlyt, amelyek egyrészt választ adhatnak a kritikus és negatív hangoknak, másrészt tényleg újszerű nézőponttal ismertetik meg az érdeklődőket. Elsőként a tudásalapúság fogalmát világítjuk meg, amely napjainkra szinte elcsépeletté vált, olyan sokszor citálták már. Érvelésünk lényege, hogy ez elsősorban a szolgáltatási funkciók előtérbe kerülésével függ össze, az olyan emberek közötti tranzakciókkal, amelyeket képtelenség szabványosítani. Amikor egy folyamatban olyan jelentős hangsúlyt kap az emberi tényező, mint a legtöbb szolgáltatásnál, mindig számítani lehet olyan váratlanul felbukkanó eseményekre, amelyeket ott helyben azonnal kell kezelni. Ilyenkor az előzetesen kialakított sémák, szabványok nem segíthetnek, az egyetlen, amire támaszkodni lehet, a szolgáltatást végző felkészültsége, talpraesettsége. *A gazdálkodó szervezetek számára a szolgáltatások előtérbe kerülése azzal az egyszerű következménnyel jár, hogy üzleti tevékenységük hatékonyságának emelését immár nem a folyamatok szabványosításával, hanem alkalmazottaik felkészültségének fokozásával érhetik*



el. Ha azt akarjuk, hogy eredményesen működjön a vállalkozás, immár nemcsak a vállalatvezetőknek, hanem nagyon sok beosztottnak is talpraesettnek, magasan képzettnek kell lennie – a tudásalapúság tulajdonképpen ezt jelenti, amit megfogalmazhatunk úgy is, hogy fokozott figyelmet kell szentelni a fiatalok és már munkában állók oktatásának, vagy esetleg úgy, hogy napjaink kulcsfontosságú versenytényezője nem más, mint a képzett munkaerő. Bármelyik megfogalmazással is találkozunk, azt látnunk kell, hogy a mögöttes folyamatok egyértelműen megerősítik, hogy a tudásalapúság nem egy felfújott luftballon, amelyik néhány évnyi duzzadás után egyszerűen kipukkan, hanem egy olyan mélyreható változás, amely következményei nagyon sokáig velünk maradnak.

Ezek után is fontos megválaszolandó kérdés marad viszont az, hogy az előzőekben felkészültségként és talpraesettséggként említett alkalmazotti sajátosságokat pontosan milyen tudás testesíti meg. Másképpen: vajon az üzleti sikerhez feltétlenül szükséges-e mindaz, amit a hétköznapi életben tudásként értelmezünk, vagy az üzleti relevanciával rendelkező tudás ennél egy szűkebb kategória? Viszonylag kevés figyelmet szenteltek ennek a kérdésnek, helyette az általános értelemben vett tudás formáinak és sajátosságainak meghatározása állt a vizsgálatok fókuszában. Sveiby (2001) már meglévő tudás meghatározására építve *az üzleti tudást olyan cselekvésre való készségeként vagy azt rögzítő ismeretként definiáltuk, amely segít az erőforrások hatásos kombinációjában, és az üzleti eredmény elérésében. Üzleti tudásnak tehát csak olyan ismeret minősül, amely hozzásegíti a gazdálkodókat hasznot hajtó üzleti döntések meghozatalához.*

Az olyan *ismeretek*, amelyek segítik a jó döntéseket, *csak szűkösen állnak rendelkezésre*, éppen ezért rájuk is ugyanúgy érvényesek a gazdálkodás szabályai, mint bármilyen más vállalati erőforrásra. Igaz ugyan, hogy ismereteink bővítésének hosszabb távon elvileg nincsenek korlátai, de a döntéseket mindig záros határidőn belül, rendszerint nagyon gyorsan kell meghozni, így a „hosszabb távon” várható bőség a gazdálkodásban soha nem következhet be. Ezért a dolgozat első részének második felében azokat a tevékenységeket mutatjuk be, amelyek az üzleti tudással való gazdálkodás során jelennek meg a vállalatok életében. Egyrészt részletesen tárgyaljuk az üzleti tudás előállítását,

amit kifejtett tudás esetén innovációnak, rejtett esetén pedig felfedező tanulásnak nevezünk, másrészt rámutatunk, hogy nagyon gyakran sor kerülhet már meglévő ismeretek átvételére is, azaz követő tanulásra (rejtett tudás esetén), ill. kifejtett tudás transzferjekor adaptálásra és másolásra.

Noha kiemelt figyelmet általában az innováció, azaz az új kifejtett üzleti tudás előállítása kap, *a legtöbb magyar vállalat életében a tudástranszfer, azaz a már meglévő tudás átvétele sokkal fontosabb szerepet játszik.* Nagy kockázata miatt innovációra csak kevés cég vállalkozik, mások által előállított tudás átvételére viszont minden vállalatnál sor kerül. Másoktól tanulni sokkal könnyebb, mert ezzel időt és pénzt takaríthatunk meg. De a másolásban, adaptálásban, *vagy a tudástranszfer bármilyen változatában valójában a vállalat rejtett üzleti tudása, az alkalmazottak kompetenciája, a szervezeti hitek és szokások, valamint az alkalmazottak kapcsolatrendszere a kulcs.* Azok a vállalatok lehetnek sikeresek, amelyek magasan képzett, a vállalat speciális működési feltételeihez illeszkedő tudással rendelkező alkalmazottakat tudnak megnyerni. Éppen ezért a disszertáció második részében azokat a feltételeket vizsgáltuk meg, amelyek befolyást gyakorolhatnak a rejtett üzleti tudás, így elsősorban a képzett munkaerő létrejöttére és áramlására.

Mindkét folyamatban különleges szerepet töltenek be az innovációs rendszerek, amelyek egyaránt kedveznek az értékes munkaerő létrejöttének és helyben maradásának. Nagyrészt ennek köszönhető, hogy a rejtett üzleti tudás részben immobil tényező. Márpedig ha az értékes rejtett tudás képződése erősen kötődik egy-egy térséghez, és ráadásul immobil is, az olyan vállalatoknak, amelyek nem ezekben a bizonyos innovációs rendszerekben működnek, túl sok választása nem marad. Ha valóban sikeresek akarnak lenni, arra kényszerülhetnek, hogy a képzett munkaerő, *azaz a rejtett üzleti tudás megszerzése érdekében tőkeberuházással szervezeti egységeket hozzanak létre olyan térségekben, ahol ez a tényező bőven rendelkezésre áll.* A második részben levezetett tételünk azt mondja ki, hogy a vállalatok tőkeberuházásait gyakran éppen ez a motívum határozza meg. Ilyenkor a tőkeberuházás révén egyrészt valóban hozzáférhetővé válik a képzett munkaerő, ami alkalmazotti

kompetenciaként épül be a vállalati tudásbázisba. De ez csak az előnyök egyik része, ugyanis *a beruházás által nemcsak a felvett alkalmazottak tudásával lesz gazdagabb a vállalat, hanem ehhez társul az alkalmazottak kapcsolatrendszere is* (a dolgozatban ezt nemhivatalos kapcsolatnak nevezzük).

A kapcsolatrendszer gyakran értékesebb, mint az alkalmazottak egyéni tudása. Jelentősége abban áll, hogy amikor az egyéni kompetenciák alapján nem tudunk adott problémákat megoldani, vagyis nem tudunk jó döntéseket hozni, akkor a kapcsolatrendszeren keresztül más, kompetens személyektől segítséget kaphatunk. Ez a segítség jellemzően nemhivatalos kapcsolatokra épül, közvetlen ellentételezés érte nem jár. *Alapja a bizalom, a hit abban, hogy mi is ugyanúgy számíthatunk mások segítségére, amint mások a miénkre. Ez a bizalom hosszabb távon épül ki, és a személyes kapcsolat tartja fenn.* A képzett munkaerő azért immobil, mert az elvándorlással megszakad a személyes kapcsolat, megszűnik a bizalom, az új helyen pedig hosszú időt venne igénybe egy újabb kapcsolatrendszer kiépítése. Így az elvándorlással rejtett tudásának jelentős részét is elveszíti a munkavállaló, amely csökkenti értékét a munkaerőpiacon.

A disszertáció utolsó, harmadik részében a magyar ipari parkok adatait használtuk fel tételeink tesztelésére. Az ipari parkok alkalmasak az újszerű vállalati letelepedési motívumok vizsgálatára, hiszen a hagyományosan legfontosabbnak tartott infrastrukturális feltételek valamennyiben adottak. Megállapítottuk, hogy akár a betelepült vállalatok számát, akár pedig az általuk foglalkoztatottak létszámát nézzük, hatalmas különbségek tapasztalhatók az egyes ipari parkok között. Ezek a különbségek olyan nagyok, hogy az ipari parkok valójában a skálafüggetlen hálózatot alkotnak, amelyben a hatalmas nagy csomópontok, és a rengeteg jelentéktelen pont egymás mellett létezése a jellemző. Ezeket a nagy különbségeket és a csomópontok létezését a helyben rendelkezésre álló speciális rejtett tudás okozhatja.

A dolgozat a vállalati tudásbázis és hálózati csomópontok közötti kölcsönhatás vizsgálatával zárul. Bemutatja, hogy miként kapcsolódik a vállalati tudásbázis egy innovációs rendszerhez, majd javaslatokat fogalmaz meg az ipari

parkok számára, hogy milyen lépések szükségesek ahhoz, hogy hálózati csomópontokká, azaz innovációs rendszerekké váljanak.

### **A téma aktualitása, a témaválasztás indokai**

Ha beírjuk a legnépszerűbb internetes keresőprogramba a „knowledge management” szókombinációt, 104.000.000 találatot kaphatunk (2005. derekán). Ez alig marad el az „economy” szó mögött, és egy pár millió találattal megelőzi az „economics” kifejezést. Semmi más olyan közgazdasághoz kapcsolódó fogalmat, nevet nem találtunk, amelyik csak megközelítőleg is hasonló számú találati számmal rendelkezne. Természetesen senkit sem szeretnénk arra bízgatni, hogy az internetes keresők találati adatai alapján válasszon magának kutatási témát, de a fent említett számok azért jól mutatják, hogy milyen nagy népszerűsége tett szert az üzleti tudás tanulmányozása. Különösen akkor imponáló az adatok, ha figyelembe vesszük, hogy a tudásmenedzsment kifejezés még nincs húsz éves, jelenlegi ismereteink szerint Karl Wiig 1986-ban használta először (Wiig 1997).

Magyarország esetében külön kiemelt jelentősége van az üzleti tudásnak. Gyakran hallhatjuk, és mi magunk is rendszeresen elmondjuk, hogy nekünk ugyan nincs százmilliós piacunk, a béreink sem a legalacsonyabbak, és számos országot találhatnánk, ahol fejlettebb az üzleti infrastruktúra, de a magyar munkások felkészültsége mindenképpen vonzó lehet a beruházni vágyóknak. Gazdasági fejlődésünk kulcstényezőjeként tehát egyértelműen a tudást szokás megjelölni. De vajon milyen ez a tudás, mennyire megfelelő, valóban olyan, amit a befektetők keresnek, és hogyan használható fel a gazdaság fejlesztése érdekében? Ezekkel a kérdésekkel már ritkábban találkozhatunk, ezért a válaszok sem közismertek. Amikor a témaválasztást mérlegeltem, elsősorban az a kérdés foglalkoztatott, hogy tényleg olyan nagy versenyelőnyt biztosít a tudás Magyarországnak, vagy pedig ez csupán egy olyan lehetőség, amit mélyreható változtatások árán lehet csak kihasználni.

Ennek megfelelően a dolgozat arra keresi a választ, hogy milyen az értékes tudás, hogyan képződik, hogyan lehet kihasználni, és melyek azok a tényezők, amelyek a vállalatokat megtelepedésre, és ezáltal egy térség gazdaságának fellendítésére ösztönöznek.

### **Az értekezés célja és újdonságértéke**

Jelen értekezésnek hármas célja van: leírás, magyarázat és javaslatok megfogalmazása.

Egyrészt meghatározást keres az üzleti tudásra, és célja, hogy leírja azokat a folyamatokat, amelyek napjaink tudásalapúnak nevezett korszakához vezettek. Ugyancsak a célok közé tartozik az üzleti tudás legfontosabb tulajdonságainak, az üzleti tudással való gazdálkodás folyamatának, továbbá ezek legfontosabb mozzanatainak leírása.

Másrészt magyarázatot keres az üzleti tudás mobilitására, arra, hogy milyen tényezők befolyásolják azt, és milyen gazdasági következményei vannak mindennek. A mobilitáshoz kapcsolódóan szintén magyarázatot keres a vállalatok befektetéseinek speciális, vagy nem teljesen megszokott indokaira.

Harmadrészt javaslatokat fogalmaz meg az ipari parkok üzemeltetőinek. A vállalatok számára előnyös, ha innovációs rendszereken, vagyis hálózati központokban működhetnek. Így az ipari parkok vonzerejüket azzal növelhetik, ha megpróbálnak egy innovációs rendszert kialakítani a park körül. A dolgozat olyan intézkedésekre tesz javaslatokat, amelyek elősegíthetik az ipari parkok csomóponttá válását.

A dolgozat legfontosabb újdonságértékét a következőkben látom:

1. Az üzleti tudás meghatározásánál kettős szempontrendszert vesz figyelembe. Egyrészt törekszik arra, hogy összhangot teremtsen a tudásmenedzsment mikroszemlélete, és a tudásalapú gazdaság értelmezésének makroszemlélete között. Másrészt a felkínált definíció lehetőséget teremt arra, hogy egyértelműen elválasszuk az általános

értelemben vett tudást annak gazdaságilag releváns részétől, az üzleti tudástól.

2. Meghatározza az üzleti tudás jellegzetességeit, és egyértelmű definíciókat kínál az üzleti tudással kapcsolatos vállalati tevékenységekre.
3. Összehasonlíja az üzleti tudás mobilitását a hagyományos tényezőkével, és ezek alapján elhelyezi azt a tényezõmobilitási skálán. Feltárja azokat a befolyásoló tényezőket, amelyek hatással vannak a kifejtett és a rejtett üzleti tudás mobilitására, és rámutat az innovációs rendszerek kiemelkedő jelentőségére a fenti folyamatban.
4. Bemutatja, hogy a vállalatok beruházásainak vizsgálatakor a rejtett üzleti tudás megszerzését is figyelembe kell venni, mint lehetséges motivációs tényezőt. Az ipari koncentráció egy sajátos szegmensén, a magyar ipari parkokon végzett elemzéssel felhívja arra a figyelmet, hogy a betelepült vállalatok számában, valamint az alkalmazottak létszámában olyan nagy a szórás az egyes parkok között, amelyek semmiképpen sem magyarázhatók az infrastrukturális feltételek eltéréseivel. E különbségek magyarázatára alkalmasak lehetnek a rejtett üzleti tudásban – különösen annak bizonyos elemeiben, így a kapcsoltrendszerben és a kevésbé kódolt tudásban – meglévő eltérések.
5. Végül javaslatokat fogalmaz meg az ipari parkok számára a követendő lépésekről. Az ipari parkot üzemeltetőnek folyamatosan közvetítenie kell a vállalatok között, továbbá a vállalatok és más külső érintettek között. Emellett az is szükséges, hogy az ipari park fejlesztési terveit összehangolják a települések, a megye és a régió fejlesztési terveivel. Ezt különösen azért fontos, mert az innovációs rendszerekben kulcsszerepet játszanak a felsőoktatási intézmények, ezek pedig rendszerint a régióközpontokban találhatóak. Ugyancsak szervezőmunkát igényel a többi ipari parkkal való kapcsolat ápolása.

Több megfogalmazott javaslat anyagi források juttatásával jár. Ezek biztosítása központi feladat, ugyanakkor a pályáztatást olyan formában

célszerű végezni, ami az ipari parkok, az ott működő vállalkozások és egyéb szervezetek komplex együttműködését célozza. A javasolt feladatokat csak egy alaposan átgondolt célok alapján működő, professzionális szervezet képes ellátni. Ezért egy ilyen szervezet felállításához szükséges anyagi források biztosítása alapvető jelentőségű.

## **A disszertáció metodikai alapjai, az alkalmazott módszerek**

A dolgozat első két része leíró jellegű. A szakirodalom felhasználásával olyan új fogalmakat mutat be, amelyek segíthetik az üzleti tudás világában való eligazodást. A mobilitás vizsgálatánál először egy összehasonlításon keresztül vezeti le az üzleti tudásra hatással lévő feltételeket, amely során a munkaerő- és tőkeáramlást használja analógiaként. Miután megállapítást nyer, hogy a rejtett üzleti tudás részben immobil, a vállalati beruházások motivációs tényezőjeként az üzleti tudás megszerzését említi, mint lehetséges motívumot, amelyet deduktív módon a korlátozott mobilitás állításából vezet le.

A harmadik részben a magyar ipari parkok adatait használja fel az üzleti tudás, mint beruházási motívum teszteléséhez. A magyar ipari parkok egy sajátos csoportot alkotnak a magyar ipari körzeteken belül. Sajátosságuk egyrészt az, hogy fejlett infrastruktúrával rendelkeznek, így az összehasonlításuknál a betelepülés motívumaként ezt a szempontot nem kell figyelembe venni. Ugyancsak sajátosság, hogy a felhasznált adatokat nem felmérés útján szereztük, hanem azokat a parkokat működtető szervezetek szerződésben vállalt kötelezettségük alapján gyűjtik, majd továbbítják a Gazdasági és Közlekedési Minisztérium által megbízott cégnek. Ezért a torzítás lehetősége minimális, az elemzéshez felhasználható adatok nagy valószínűséggel a valós helyzetet tükrözik. Mivel az adatgyűjtő szervezetek (az ipari parkok, ill. a GKM) üzleti titokként kezelik az adatokat, ezért a dolgozatban nem volt arra lehetőség, hogy az egyes ipari parkokat konkrét névvel szerepeltessük, a nevek helyét semleges kódazonosítóval helyettesítettük, hogy ne lehessen visszakövetkeztetni egyetlen

ipari parkra sem. Ebből kifolyólag semmi olyan csoportosítás sem található a dolgozatban, ami esetleg módot adhatna az azonosításra.

Ez utóbbi tény viszont azért nem jelent nagyobb problémát, mert az elemzés során elsősorban az adatok eloszlása és szórása volt számunkra fontos. Ugyanakkor tény, hogy az azonosítás mellőzése esetén földrajzi szempontokat nem vehettünk számításba a vizsgálatban, és így az egyes parkok belső struktúrája sem ismert.



## I. rész.

### Az üzleti tudás meghatározása és ismérvei

#### 1.1. Tudás az üzleti világban

1996-ban jelent meg az *OECD tudásalapú gazdaságról* szóló jelentése, amelyben a következő módon írták le az új korszakot: „Az OECD tagállamainak gazdasága egyre inkább tudásra és információra alapozott. Széles körben elfogadott, hogy csupán a tudás révén fokozható a termelékenység és a gazdasági növekedés, és ennek következtében a gazdasági teljesítményben központi szerepet kapott az információ, a technológia és a tanulás (OECD 1996).” Míg a mezőgazdasági korszakban a föld és munkaerő, az iparban a tőke volt a meghatározó, addig a harmadik hullám (*Toffler* 1980) döntő fontosságú tényezője a tudás. Amint az OECD jelentés is hangsúlyozza, az új körülmények között fokozott figyelmet kell szentelni a tudás előállítására mellett a tudás közvetítésének, disztribúciójának és alkalmazásának is. Ennek megfelelően egy későbbi anyagukban már az *oktatási szféra*, és annak reformja, ill. a *tudásmenedzsment* áll a középpontban (OECD 2000). Az intézményi struktúra megfelelő átalakításával elérhetjük, hogy az új tudás hamarabb hasznosuljon, hogy a gazdálkodókban tudatosodjon a rendelkezésükre álló tudás értéke, és azt hatékonyabban felhasználhassák, és hogy a meglévő ismeretek gyorsabban elterjedjenek, azokat – bizonyos módosítások mellett – sok területen felhasználhassák. Ilyen értelemben a *tudás szaporításának nincsenek korlátai*: bár forradalmian új felismerések viszonylag ritkán születnek, a már meglévő

ismeretek diffúziója, azok különböző területeken való felhasználása segít a különféle problémák megoldásában, azaz új tudáshoz vezet, amely további elterjedése szintén hasonló hatással van. Ehhez a láncfolyamathoz csatlakozhatnak az új tudományos eredményekben megtestesülő ismeretek, amelyek további lendületet adnak a fejlődésnek. Érdeemes összehasonlítani ezt a modellt az ipari társadalom dinamikájával, amelyben a tőke a meghatározó termelési tényező. A tőke jelentős része olyan erőforrásokra fordítódik, amelyek csak korlátozott mértékben állnak a rendelkezésünkre, az elhasználódásuk után keletkezett hulladék újrahasznosítása pedig csak részben lehetséges. Mindez a tendenciák fenntarthatóságát vetette fel.

A tudásalapú gazdaság perspektivikusan tehát azért jelent többet, azért kezelhető előrehaladásként az előző gazdasági korszakokhoz képest, mert az elsődleges erőforrása megújuló, és előállítása jelenlegi tudomásunk szerint nem környezetszennyező, vagyis hosszú távon korlátlanul áll a rendelkezésünkre. Összehasonlítva a tudás ezen sajátosságait a korábbi, ipari korszakra jellemző erőforrás viszonyokkal, amikor nem megújuló erőforrásokat használtak fel egyre fokozódó ütemben – még hozzá úgy, hogy közben a környezetet is jelentős károsodás érte – már érthető, hogy miért üdvözik sokan az új modellt. Ugyanakkor az erőforrások jelentőségében érzékelhető eltolódás természetesen nem jelenti a régiek, ill. az azokra épülő iparágak teljes eltűnését, így az ipari kor problémáinak azonnali megszűnését sem.

Amit makroszinten úgy fogalmaztunk meg, hogy a tudás vált a gazdaság hajtóerejévé, mikroszinten, a vállalkozások szempontjából úgy jellemezhető, hogy a gazdálkodás alapjai a materiális tényezőkről az immateriálisok felé tolódtak el (*Sonnenberg* 1994). Mivel a dolgozatban a vállalkozásokat érő kihívásokkal kívánunk foglalkozni, a *tudásalapú gazdaság mikroszemléletű bemutatására* lényegesen nagyobb figyelmet fordítunk. A sikeres működés érdekében a korábbinál jobban oda kell figyelni a vállalat külső érintettjeinek igényeire, a telített és erős versennyel jellemezhető piacokon a nyereséges működés kulcsa a vállalat, ill. termékeinek valamilyen módon való megkülönböztetése. Döntő versenyelőnyvé válik az innovációs képesség, ezt

pedig elsősorban a képzett és kreatív munkaerő határozza meg. Így jutunk tehát vissza a tudáshoz, a tudásalapú gazdaság meghatározó tényezőjéhez. A gazdálkodás számára a kihívást az jelenti, hogy a tudással kapcsolatos tevékenységek költségaránya folyamatosan növekszik a vállalati költségeken belül, de az egyes elemek pontos számbavételére a hagyományos, pénzügyi szemléletű vállalati elszámolási rendszerek nem alkalmasak. Azaz a tudásalapú gazdaság a gazdálkodási gyakorlatban az immateriális eszközök mérésének és ellenőrzésének problémájaként jelentkezik.

Sokan azért fanyalognak a tudásalapúság hallatán, mert véleményük szerint tudás nélkül már a legelső mesteremberek, a legelső árutermelők sem boldogultak volna, tehát itt csupán arról van szó, hogy új jelenségként próbáljuk bemutatni azt, ami mindig is létezett. Bizonyos értelemben ez a kritikai megjegyzés jogos, ugyanakkor néhány, egymással kölcsönösen összefüggő fejlemény arra utal, hogy nem kellően megalapozott.

1. A poszt-indusztriális társadalomban (*Bell 1973*) a termelőtevékenység rovására előtérbe kerülnek a szolgáltatóvállalatok és a szolgáltatási funkciók. Ezeken a területeken a munkavállalók személyes interakciók sorát bonyolítják le egymással, ill. egyéb külső érintettekkel, vagyis olyan körülmények között, ahol eleve lényegesen kisebb lehetőség van a szabványosításra – ami az ipari korszak termelékenység-növekedésének egyik kulcstényezője. Márpedig, ha nem lehet minden egyes alkalmazottnak pontosan megmondani, hogy miként lássa el a feladatát, szükségszerűen a munkaerő képzettségére és kreativitására kell a vállalatoknak támaszkodniuk.
2. Ugyancsak a képzettebb munkaerő keresletét növeli a fogyasztói társadalom kialakulása, mivel egyre fokozódik a verseny a fogyasztók igényeinek kielégítéséért. Ebben a fokozódó versenyben a vállalatok arra törekednek, hogy megkülönböztessék termékeiket, szolgáltatásaikat, ez pedig az innováció fokozásával valósítható meg. Innovativitást alacsonyán képzett alkalmazottaktól aligha várhatunk el, a széleskörű ismeretek iránti igény tehát itt is jelentkezik. Ráadásul az innovatív szervezetekben

nemcsak a kreatív képességek halmozódnak fel, hanem egyéb immateriális eszközök is, amelyek szintén a vállalat és outputjai értékét növelik.

3. És a különbség éppen itt állapítható meg. Nem tagadható, hogy a korábbi korszakokban is meghatározó volt a gazdasági sikerekben a vállalkozó vagy a vállalatvezető tudása. Az ő felkészültségük, ötleteik, talpraesettséjük nélkül aligha boldogult volna a vállalat. Nem játszott viszont különösebb szerepet az alkalmazottak kompetenciája: az általuk végzett feladatok szabványosítottak voltak, ezért bárkit könnyen be lehetett tanítani a feladata elvégzésére, a megtanultak végrehajtásán kívül pedig mást nem vártak el. Napjainkban viszont egy cég sikere nemcsak a vezetőkön múlik. Ugyanúgy hozzájárul a kutatók, fejlesztők, piacelemzők, értékesítők, beszerzők és kapcsolattartók tudása, mint a menedzsmenté vagy a tulajdonosoké. Ezeket, az új típusú alkalmazottakat tudásmunkásoknak hívjuk (*Drucker 1993*).

A tudásalapú gazdaság korszakát azzal a felismeréssel is jellemezhetjük, hogy a vállalatoknak nem csupán tárgyi eszközeikkel, készleteikkel, a felhasznált energiával és emberi munkával kell gazdálkodniuk, hanem a tudással is. Ez a tudás több formában is megjelenhet a szervezeteknél – az alkalmazottak kompetenciájaként, szervezeti kapcsolatokban, dokumentációkban stb. –, ami csak bonyolultabbá teszi a gazdálkodást, de maga a felismerés, hogy erre szükség van, valóban újnak nevezhető. Értelemszerűen korábban azért nem gazdálkodtak a tudással, mert nem volt rá szükség. Minden tudást, amire a vállalatnak szüksége volt, a vezető egymaga át tudta tekinteni. A tudásmunkások tömeges megjelenésében rejlik az újszerűség, és ezért vethetjük el azt az érvet, hogy a gazdaságunk az árutermelés megindulása óta tudásalapú volt.

### 1.1.1. A tudás lehetséges megközelítései

Mielőtt rátérnénk a tudásmunka és következményeinek tárgyalására, mindenekelőtt a tudást kell pontosabban körülhatárolnunk. Különösen fontos ez esetünkben, mert a tudásalapúsággal foglalkozó szakemberek a legváltozatosabb területekről érkeztek, és így mind mást és mást értettek tudás alatt. Így többek között igen nagy gyökerei vannak a *filozófiai* irányzatnak, amely a hagyományos filozófiai keretekben, lét- és ismeretelméleti kérdéseket feszeget, de létezik egy erős *információelméleti* megközelítés is, amely az informatika és a matematika oldaláról közelíti a problémát. De a *közgazdasági* megközelítés sem egységes. A *makrofolyamatokkal* foglalkozókat elsősorban az intézményi keretek érdeklik, ezért vizsgálódásaikat nem korlátozzák szigorúan az üzleti szervezetek szempontjából releváns tudásra, hanem szélesebben értelmezik azt, figyelembe véve, például, a tudományos szférát, az oktatási rendszert és az információs és kommunikációs infrastruktúrát. A *mikrogazdasági* megközelítés a tudás szervezeteken belüli menedzsmentjére koncentrál, viszont csak viszonylag nehezen illeszthető be a makroelméletek által felállított modellekbe. *Ebben a dolgozatban a megközelítésünk hangsúlyozottan mikroszintű,* tehát a gazdálkodás szempontjából releváns tudás sajátosságaival kívánunk foglalkozni, de oly módon, hogy a *nagy rendszerekhez való kapcsolódási* pontok megmaradjanak.

Noha a *filozófiában* maga a tudás valóságossága, ill. annak objektív vagy szubjektív volta is erőteljesen megkérdőjelezhető, ezt a kérdést itt érthető módon nem érintjük. A továbbiakban abból a földhözragadt megfontolásból fogunk kiindulni, hogy a minket körülvevő világ tényleg létezik, és a róla szerzett ismereteink valóságok, segítségükkel sikeresen megoldhatjuk problémáinkat. Ha viszont eltekintünk az ontológiai kérdésektől, gazdasági szempontból is hasznos a filozófiai megközelítések tanulmányozása, hiszen hatalmas hagyományai miatt sok érdekes szempontra hívhatja fel a figyelmünket. Már *Arisztotelész* is megállapította, hogy a *tudásnak több kategóriája* létezik: különbséget tett *általános, elméleti* tudás (episztémé), *gyakorlat- és eszközorientált* (techné), valamint *normatív*, a viselkedést meghatározó tudás (phronesisz) között (idézi

OECD 2000). Tulajdonképpen ezt a csoportosítást alakította át és fejlesztette tovább *Polányi* (1966), amikor két nagy kategóriát állított fel: a *rejtett* (tacit) és *kifejtett* (explicit) tudást. A tudás ugyanis egyszerre nyilvános, bárki számára hozzáférhető, és közben nagymértékben személyes is. Ezt vette észre már Arisztotelész is, de *Polányi* meghatározása pontosabb. Ismereteink kisebb része olyan kifejtett tudás, amely elsősorban tényismeretekre, szabályok ismeretére épül. Ez, a hangsúlyozottan kisebb rész, nyilvános, közismert, ez az, amit az iskolai tananyagból, a könyvekből vagy más ismeretterjesztő kiadványokból megismerhetünk. Ezzel szemben áll a rejtett tudásunk, amely a felszínesebb kifejtett tudás alapját képezi, amely tulajdonképpen egy eszköz, amellyel létrehozunk vagy begyűjtünk új ismereteket. Az emberek fejében található tudás rejthet olyan képességeket, mint az intuíció, logika vagy asszociáció, amelyek nélkül elképzelhetetlen lenne az új tudás felismerése vagy megértése, de ide soroljuk tapasztalatainkat, értékítéletünket, hagyományainkat, amelyek viszont a társadalomba és a munkamegosztásba való beilleszkedésünket segítik. A tudás e kettőssége nem csupán elméleti szempontból érdekes, hanem a gyakorlatban, a gazdálkodás során is számolni kell vele. Akár a mérésről, akár az ellenőrzésről van szó, számolni kell azzal, hogy a *vállalat tudáseszközeinek csupán töredéke található kifejtett formában*, és jelentős része olyan rejtett tudás, amely felmérése és számbavétele még az előzőnél is nehezebb.

A XX. század meghozta a kommunikáció forradalmát is, robbanásszerű fejlődésnek indult az informatika, és a két rendszer egybeolvadásával létrejött az info-kommunikációs infrastruktúra. Mivel a kommunikáció, az adatkezelés és az ismeretek között elég szoros kapcsolat van, érthető, hogy többen az *informatika* oldaláról közelítettek a tudás fogalmához. Ennek a megközelítésnek *Shannon* (1948) volt a vezéralakja. A tudás számbevételét matematikai módszerekkel oldotta meg, az informatikából ma már közismert bit segítségével. Módszerét később továbbfejlesztették, és az *adat-információ-tudás egységének* feltétele mellett alkalmazták (*Alter* 1996). Minden rögzített (modellszerű esetben: számítógépen rögzített) ismeret alapja a bit, amely egy bináris érték. Bitek csoportja, a leírt valóság valamely jellemzője képezi az adatot, ezeket az adatokat

rendszerelve, kommunikációkész állapotba hozva információhoz jutunk. Tudásról akkor beszélhetünk, legalábbis ha az itt bemutatott sémához ragaszkodunk, amikor a megfelelő kontextusba helyezett információink segítenek valamilyen eredmény elérésében, vagy az eredmény módosításában. Hátránya ennek az elméletnek, hogy – Polányi kategóriáit használva – csak a kifejtett tudásra alkalmazható, és a fontosabbnak tartott rejtett tudásra nem. Másik negatívuma az informatikai megközelítésnek, hogy nem tesz kellő különbséget adat, információ és tudás között, és az egymásra épülő rendszerrel az sugallja, hogy minél több adat és információ begyűjtése révén juthatunk több tudáshoz, azaz érhetünk el jobb eredményeket. Ugyanakkor ez a hierarchia a gyakorlatban csak korlátozott mértékben érvényesül, aminek okára az ún. Miller-törvény (Miller 1956) hívja fel a figyelmet. A Miller-törvény értelmében maximum  $7 \pm 2$  elemet tudunk egységnek és egyidejűleg különálló elemeknek tekinteni; ha ezt a határt átlépjük, súlyos értelmezési és információ-feldolgozási korlátokba ütközünk. Ezért is szokás különbséget tenni az információ sokasága és gazdagsága között (Daft-Lengel 1984). Míg az információ sokasága csupán a bizonytalanság csökkentésében segíthet, addig, az információ gazdagság a gondolkodási minták formálásához, átalakításhoz is hozzájárulhat. Vagyis az információ tömege helyett inkább annak minősége a fontosabb, ez pedig az Alter-féle megközelítésben elsikkad.

Egy másik érdekes, bár nem feltétlenül üdvözlendő fejlemény az informatikai tudáskonceptiókkal kapcsolatban, hogy az információs és tudásalapú társadalom (vagy gazdaság) fogalmakat gyakran egymás szinonimájaként emlegetik. Véltetően ez is az információ és tudás fogalmának összemosódása miatt fordulhatott elő. Az információs társadalom kifejezést *Masuda* használta először (1980), és az info-kommunikációs rendszerek robbanásszerű elterjedése révén kialakult helyzet jellemzésére szoktuk használni. Az info-kommunikációs infrastruktúra meggyorsította az információkhoz való hozzáférést, a földrajzi távolságok áthidalásával megteremtette az üzleti tevékenységek globális összehangolásának lehetőségét, vagyis kétségkívül forradalmasította a kommunikációt, és nagy hatással van a tudás diffúziójára.

Nincs viszont sok köze a szolgáltatási szektor előtérbe kerüléséhez (azon túlmenően, hogy az info-kommunikációs technológiához való hozzáférés biztosítása szintén szolgáltatási tevékenységnek számít), a gazdaság minden területén felgyorsult innovációhoz, és a képzett munkaerő iránti egyre fokozódó kereslethez. Mivel a tudás előtérbe kerüléséhez, a tudásgazdaság koncepciójának megszületéséhez elsősorban ezek a tényezők járultak hozzá, hibás az a nézet, amely szerint az információs társadalom fogalomköre jól leírja a napjaink gazdaságának működését. Véleményünk szerint helyette csak az állíthatjuk, hogy az info-kommunikációs forradalom felgyorsította és bizonyos feltételeiben (így például a tudásdiffúzió felgyorsulásában) módosította a harmadik hullám által elindított folyamatokat. Talán a fogalmi keveredés miatt fordulhat elő, hogy a kormányzatok a tudásalapú gazdaságra hivatkozva erőteljesen szorgalmazzák a számítógépek és az Internet elterjedését. Feltörekvő országok esetén az effajta akciók jelentős költségvetési terheket jelentenek, így az info-kommunikációs infrastruktúra fejlesztése más területekről von el erőforrásokat. Önmagában ez nem baj, hiszen a számítógép- és Internet-penetráció növekedése nem hátrány, sőt, előny egy ország számára. Abban az esetben viszont már káros, ha ezek az erőfeszítések elvonják a figyelmet és az erőforrásokat az emberi tényezőről. Nem szabad ugyanis elfeledni, hogy minden alkotófolyamatnak a rejtett tudás az alapja, ezen a területen pedig többek között az oktatási rendszer korszerűsítésével, a képzési és átképzési rendszer fejlesztésével, a képzések finanszírozásának megoldásával, és nem utolsósorban a munkaerő-mobilitás fokozásával lehet előrehaladást elérni.

Nagyobb figyelmet szentelnek az *emberi tényezőnek* azok az elméletek, amelyek a tudás előállításában és továbbadásában érintett intézményekkel foglalkoznak. Vizsgálódásuk fókuszában a *kutatási* és a *felsőoktatási szféra* áll, ezért tudásfogalmuk a *tudományos és pedagógiai feltételekre* épül. Az nem tagadható, hogy a tudományos és az üzleti tudás között kapcsolat van, ám annak természete sokat vitatott. A vita eredetileg a tudományos és gazdasági szféra egymásra gyakorolt hatása körül robbant ki. *Bernal* (1939) volt az első, aki felvetette annak lehetőségét, hogy társadalmi és gazdasági célkitűzéseik



eléréséhez a kormányzatok a tudományt is felhasználhatják. Mivel a tudomány finanszírozása javarészt kormányzati forrásokból történik, az állam olyan irányba terelheti a kutatásokat, amely hosszabb távon társadalmi és gazdasági igények kielégítését teszi lehetővé. Különösen fontos a tudatos tervezés és ellenőrzés azért, mert különben a kutatásra fordított erőforrások tetemes részét olyan célokra használják fel, amelyek végső soron nem képviselnek nagy értéket a társadalom számára. Jellemző példaként a hadikutatások túltengését említette. Fenti nézetei miatt sokan őt tekintik a tudománypolitika szellemi atyjának (Freeman 1999).

De nemcsak az állam, hanem a gazdasági szféra is finanszíroz kutatásokat, így érthető, hogy más nézetek szerint a *tudományos szféra a gazdaság befolyása alatt* áll. Ez az elképzelés már nagyon korán megjelent. Marx is ezt a nézetet vallotta<sup>1</sup> (1848), és a XX. században számos követője akadt. Azt ugyan a legtöbben elismerik, hogy a gazdaság hatása nem állapítható meg minden tudományos eredmény esetén (példaként említhető a részecskefizika vagy a molekuláris biológia), de magát a befolyás tényét bizonyítottnak tekintik. Rosenberg (1976) szerint öt nagyobb mechanizmus biztosíthatja a gazdasági szféra befolyását:

- a közvetlen finanszírozási függés;
- a tudományos problémák megoldásának anyagi haszna, mint motiváló erő;
- a gazdasági problémák megoldása a tudományra is hárul;
- a termelés során olyan kísérleti eredmények születnek, amelyek fontosak a tudomány számára;
- hegemón ellenőrzés a társadalmi gondolkodási és viselkedési minták formálása révén.

---

<sup>1</sup> A Marx és Engels által jegyzett Kommunista Kiáltványban azt olvashatjuk, hogy a termelés materiális feltételei vezetnek az intellektuális termeléshez, vagyis a tudományhoz. A tudomány nem egy autonóm rendszer, nem a saját belső szabályai szerint fejlődik, hanem egy olyan társadalmi alrendszer, amely a gazdasági erők által meghatározott. Fejlődési irányát az embereknek a termelési szférában artikulálódott igényei befolyásolják.

Szemben a fenti elképzelésekkel, *Polányi (1962)* álláspontja szerint *a tudomány intézményrendszere a gazdasági és társadalmi ellenőrzéstől függetlenül működik*, és más szférák befolyása nem is kívánatos. A tudomány olyan általános érvényű igazságokat kutat, amelyek függetlenek a mindenkori társadalmi és gazdasági feltételektől, tehát ez utóbbiak tudományba való beszivárgása károsan hatna. Bernallal szemben Polányi úgy véli, a kutatómunkát legfeljebb fékezheti, de semmiképpen sem alakíthatja az állami befolyás, továbbá meggyőződése, hogy a kormányzatok számos gazdasági és társadalmi célkitűzése lényegesen meghaladja a tudomány lehetőségeit.

Az intézményi kapcsolatrendszer feszegetése mellett a *tudományos eredmények és a tudás közötti viszony* is vitát váltott ki. *Schumpeter (1911)* azt feltételezte, hogy a vállalkozók innovációs tevékenysége csak a vállalatok gazdasági helyzetén változtat, de nem generál új tudományos eredményeket. Elképzelése szerint az innovációs folyamatban szükség van tudományos ismeretekre, de a folyamat végeredménye a tudomány számára már nem érdekes. Némileg ellentmondanak ennek az elgondolásnak azok az empirikus kutatások (*Rothwell 1977; von Hippel 1988*), amelyek a tudományos eredmények gazdasági elterjedését vizsgálták. Megállapították, hogy az új tudományos eredmények ritkán gerjesztenek innovációkat az üzleti szférában, és megfordítva, a legtöbb innováció nem friss tudományos eredményekben gyökerezik, vagyis a tudománypolitika nem gyakorol érdemleges hatást a gazdasági teljesítményre. Ugyanakkor ezeket az eredményeket számos más felmérés cáfolni látszik. Sokan a mellett érvelnek, hogy az erős tudományos infrastruktúra növeli a gazdasági versenyképességet (*Pavitt 2000*). Ezt erősíti az a 2002-es felmérés (*Laurson-Salter 2002*), amelyben a szerzők az Egyesült Királyság statisztikáit felhasználva az adott tudományos területen született publikációk és az arra specializálódott gazdasági tevékenységek között szoros korrelációt találtak.

Összegezve tehát azt mondhatjuk, hogy bár a friss tudományos felismerések ritkán hasznosulnak azonnal a gazdaságban, arra kellő számú empirikus bizonyítékot ismerünk, hogy a tudományos és a gazdasági szféra közötti tartós együttműködés sikerre vezet. A gazdasági tevékenység ilyen

jellegű interaktivitása – a környezettel, így a tudományos szférával való intenzív kapcsolata – szintén új jelenség, a tudásalapú gazdaság korszakára jellemző. Egy ilyen kapcsolati hálóban a vállalatok és kutatóintézetek mellett más szereplők is részt vehetnek, és a kapcsolatok jellege meghatározza az adott régió gazdasági potenciálját is. Az ilyen interaktív regionális rendszereket, *Freeman* után (1987), *innovációs rendszereknek* nevezzük.

Egy másik következtetés, amit a vita nyomán levonhatunk, az, hogy *nem minden* – hétköznapi értelemben vett – *tudásnak van gazdasági relevanciája*. Ez abból adódik, hogy a tudomány és a gazdaság vezérelvei és értékrendje nagyon eltérnek egymástól, így jelentős különbségek vannak a tudományos és a gazdasági érték között is. Van ugyanakkor egy olyan közös terület, a két rendszer egy olyan metszete, ahol a létrehozott vagy felhasznált tudás mindkét fél számára értékes. A tudományos és a gazdasági szféra közötti együttműködések elsősorban ezen a metszetterületen alakulhatnak ki. Értékes a vállalatoknak, mert növelik a termékeik vagy szolgáltatásaik értékét, és értékes a kutatóknak is, mert az együttműködésből olyan információkhoz juthatnak, amelyeket tudományos munkájuk során felhasználhatnak. Az kétségtelen, hogy ez a lehetőség elsősorban az alkalmazott tudományok területén dolgozók számára adott, de arról sem szabad megfeledkezni, hogy a tudományos szféra gyakran forrásszerzés céljából működik együtt az üzleti szektor szereplőivel. Ilyenkor vagy eleve olyan tudás előállítására törekednek, amelynek gazdasági értéke is van (azaz pénzért értékesíthető), vagy a már megszületett tudományos eredmények gazdasági hasznosítása a cél (a tudás gazdasági diffúziójának előmozdítása a megszületett eredmények konvertálása és szabadalmaztatása révén). Ezt példázza az Európai Unió Kutatási Keretprogramja is, amely kezdetben tudományos programokat finanszírozott, ma viszont már olyan EU-val kapcsolatos problémák megoldását támogatja, amelyek során tudományos eredmények is születnek.

Az intézményesült formában történő tudás-előállításban és -továbbadásban a kutatás mellett az oktatás játszik még nagyon fontos szerepet. Konfliktusok az oktatás és a gazdaság kapcsolatában is léteznek. Ezek leginkább a munkaerő kereslet és kínálat szerkezetében és minőségében való eltérésben

jelennek meg. Itt, akárcsak a tudomány esetében, szintén az értékbeli különbségekben kell a problémák gyökerét keresni. Az oktatás bürokratikus keretek között működik, és így a változások csak lassan gyűrűznek be erre a területre. Ezért fordulhat elő az a helyzet több országban is, hogy a vállalatok igényei és az oktatás által kibocsátott szakemberek képességei között figyelemreméltó eltérés mutatkozik. Ez úgy fordulhat elő, hogy a tanulóknak átadott tudás, noha az oktatási rendszeren belül értékes, hiszen vizsgajegyet, kreditpontot, végső soron pedig oklevelet ér, nem, vagy legalábbis a kelleténél kevesebb gazdasági értéket képvisel. Rövid távon a gazdaságot (nincs megfelelő munkaerő), hosszabb távon viszont az oktatási intézményeket (semmit nem ér az intézmény által kiállított oklevél) érinti hátrányosan, ha gazdasági érték híján van a munkavállalók képzettsége, ezért mindkét fél érdeke az együttműködés. Ennek már ma is több példája van: közös képzési programok, közösen kialakított tananyagok, vállalatok által finanszírozott tanszékek, intézetek, az üzleti szféra szereplőinek megjelenése a menedzsmentben stb. Itt is, akárcsak az informatikai fejlesztések esetén, érdemes megjegyezni, hogy az oktatásra fordított kiadások növelése mellett az is kiemelt cél kell legyen, hogy az oktatás tényleg gyarapítsa a tanulók rejtett tudását, s ezáltal csökkenjen a munkavállalók képzettsége és a munkaadók igénye közötti szakadék.

Nemcsak abban különböznek a vélemények, hogy a diákoknak átadott tudás milyen gazdasági értéket képvisel, de abban is, hogy annak milyen a jelenlegi, és milyen a kívánatos szerkezete. Amint azt később látni fogjuk, tudásunknak csupán egy részét képezi az a tényanyag, amelyet különböző dokumentációkból elsajátíthatunk, s legalább olyan fontosak azok a készségek, amelyeket a személyes interakciók során fejleszthetünk magasabb szintre (melyeket Polányi azonosított először rejtett tudásként). Így az oktatás feladata lehet a különböző készségek fejlesztése is, s ennek megfelelően nem csupán szakemberek, hanem értelmiségiek képzése, de úgyszintén megfontolandóak Kürti Sándor szavai, aki arra figyelmeztetett, hogy a magyar iskolarendszernek nem individuumokat, hanem csapatokat kellene képeznie (*Szabó-Kocsis* 2003, 95. o.).

### 1.1.2. Az üzleti tudás fogalma

Miután áttekintettük a gazdaság és a tudás viszonyának lehetséges értelmezéseit, most rátérünk a tudás gazdálkodási szemléletű tárgyalására. Az egyik legelső kísérlet az üzleti tudás csoportosítására *Lundvall* nevéhez fűződik (Lundvall-Johnson 1994). Ő négy kategóriát állított fel:

- *Ténybeli tudás* (know what). Ez tulajdonképpen az információ fogalmának felel meg. Olyan tények ismeretét jelenti, amelyeket könnyedén rögzíteni, majd bitek formájában tárolni lehet. Egyes szakmákban nagy mennyiségű tárgyi tudásra van szükség ahhoz, hogy sikeresek legyünk. Ilyen szakma a jog, vagy az egészségügy.
- *Tárgybeli tudás* (know why). Tudományos és társadalmi szabályszerűségek, törvények ismeretét jelöli. A gazdaságban olyan területeken lehet ennek nagy hasznát venni, amelyek erőteljesen támaszkodnak az alapkutatásokra (vegyipar, elektronikai ipar stb.).
- *Tapasztalati tudás* (know how). Olyan képességek és tapasztalatok, amelyek segítenek bizonyos feladatok ellátásában. Amint a neve is mutatja, ezt a fajta tudást a gyakorlatban, a tevékenység végzése közben lehet elsajátítani. Hajlamosak vagyunk azt gondolni, hogy a tapasztalati tudás inkább gyakorlati, mint elméleti kategória, de ez távol áll az igazságtól. Tapasztalati tudásra nemcsak fizikai feladatok végrehajtása során van szükség, hanem legalább annyira rá vannak utalva a szellemi tevékenységet végzők. Már Polányi (1966) is rámutatott, hogy azok az értelmezési, gondolati sémák, amelyek a pillanatnyi helyzet megértésében és kezelésében segítenek, a szellemi munkások esetén is kulcsfontosságúak.
- *Személyekre vonatkozó tudás* (know who). Információkat, tapasztalatokat jelent arra vonatkozóan, hogy bizonyos dolgokat ki ismer, ki tud megoldani. Amint a szervezetek és az általuk ellátott

feladatok egyre összetettebbekké válnak, úgy kap egyre nagyobb hangsúlyt a koordinációs képesség. Információk, emberek koordinálásánál erre a tudásra van a legnagyobb szükség. Amikor *Kürti Sándor* már idézett szavai arra sürgetnek, hogy az iskolarendszerünkben csapattagokat képezzünk (Szabó-Kocsis 2003, 95. o.), akkor tulajdonképpen a személyekre vonatkozó tudásunk alapjainak megteremtésére, fejlesztésére kell gondolnunk.

Ez a csoportosítás nagyon hasonlít Polányi kategóriáihoz. Az első kettő, azaz a tárgybeli és a ténybeli tudás a kifejtett, míg a tapasztalati és személyekre vonatkozó tudás a rejtett tudásnak feleltethető meg. Amint korábban is jeleztük, ez a kettőség alapvető jelleg, és az üzleti tudás esetén is számolni kell vele. De a különböző csoportosítások nem visznek sokkal közelebb a definícióhoz, ezért tekintsük át azokat a specifikusan, az üzleti tudásra vonatkozó jellegzetességeket, amelyekről előbb általánosságban volt szó!

1. Először is azt mondtuk, hogy a tudással gazdálkodni kell. Az üzleti tudás – ugyan korlátlanul újratermelhető – nem áll korlátlanul a rendelkezésünkre (legalábbis rövid, egy gazdálkodó által áttekinthető időtávon belül nem), a hozzáférés pedig költséges, ezért alaposan meg kell gondolni, hogy milyen természetű tudásra van a vállalatnak a leginkább szüksége. Ha sikerül kiválasztani a leginkább megfelelőt, úgy növelhető a vállalati hozzáadott érték, hogy közben csökkennek a költségek (a tudással való hatékonyabb gazdálkodásnak köszönhetően). A gazdálkodási feltételből következik az is, hogy nem úgy tekintünk az üzleti tudásra, mint egy folyamatra, hanem úgy, *mint egy eszközre, egy erőforrásra*. A neoklasszikus modellek racionális döntéshozói, akik a rendelkezésükre álló információk mennyisége és minősége, valamint az információfeldolgozási képességük függvényében hoznak jó, vagy kevésbé jó döntéseket, a folyamatjellegű modellbe illenek. Egy ilyen modellben nem lehet megragadni azokat a pontokat, amelyekkel gazdálkodni lehetne, éppen ezért részesítjük előnyben az eszközjellegű megközelítést, ahol az üzleti tudásra úgy tekintenek, mint potenciális

erőforrásra, vagy termékre. Előnyben részesítjük azért, mert a tudáseszközöket valamilyen módon elő kell állítani, majd közvetíteni (piaci vagy adminisztratív módon), végül fel kell használni, s ezek mind olyan tevékenységek, amelyekben alkalmazni lehet a gazdasági kalkuláció eszközeit.

2. Másrészt azt állítottuk, hogy csak az tekinthető üzleti tudásnak, amely segít valamilyen gazdasági eredmény elérésében, vagy a korábbi eredmény módosításában. Tudás alatt mindig valamilyen *cselekvésre való képességet* értünk (Sveiby 2001), üzleti tudás esetén pedig a *cselekvés célja mindig valamilyen gazdasági, üzleti haszon elérése*. Ezért zárhatjuk ki a vizsgálódásunkból a tudományos, művészeti stb. tudást, mert ezek segítségével nem indíthatunk olyan cselekvéseket, amelyek növelhetik a hasznunkat. Értelemszerűen lehetnek olyan ismeretek más területeken is, így a művészetben vagy a tudományban, amelyek az iménti feltétel szerint is gazdasági értéket képviselnek. Ezeket üzleti tudásként kell figyelembe venni, az értékét viszont a gazdaság, és nem a kibocsátó szféra logikája szerint határozzuk meg.
3. Különböző elemzésekben gyakran találkozhatunk a *tudásgazdaság* kifejezéssel. Ez a *tudásalapú gazdaságnál szűkebb* kategóriát jelöl. Azokra az iparágakra szokták használni, amelyekben a bemeneti és a kimeneti eszközök között is a tudás játssza a főszerepet. Kukoricagazdaságnak is szokták viccesen nevezni, mert akárcsak a mezőgazdaságban, itt is látszólag megegyezik a bemeneti és a kimeneti termék. De a hasonlóság csak látszólagos, mert nagy különbségek vannak a két szektor között. Míg a mezőgazdaságban a bemeneti termék – az elvetett mag – megsemmisül, a tudásgazdaságban – a felhasznált üzleti tudás – nemcsak, hogy megmarad, de gyarapodik is. Amint látni fogjuk, rejtett tudásunk, amely az alapját adja ismereteinknek, leginkább tapasztalás útján bővíthető, márpedig, ha részt veszünk egy probléma megoldásában, tudásmunkát végzünk, tapasztalatokat is szerzünk. A másik különbség az, hogy a kimeneti termék a tudásgazdaság esetén nem

egyezik meg a bemeneti egységgel. Más értéket képvisel, más igényeket elégít ki. Ezen megfontolásokból kiindulva, a tudásgazdaság vállalatainak csoportosításakor az elkülönítés *egyik dimenziója a kimeneti egység* jellegzetessége, a kielégített piaci igények iránya lehet. Ez alapján: az első csoportba sorolhatjuk azokat, amelyeknél a kibocsátott termék is üzleti tudás (tanácsadók, K+F intézetek, marketingcégek, brókerirodák, komplex megoldásokat kínáló, szoftverfejlesztők stb.), a másodikba pedig azokat, amelyek nem a gazdaság, hanem a végső fogyasztók igényeit elégítik ki (szórakoztatóipar, hírszolgáltatás stb.).

Nem beszéltünk még arról, hogy hol kereshető az üzleti tudás helye, birtokosa. Más tudásintenzív területeken ezt viszonylag könnyebb megválaszolni, bár már ott is nehézségekbe ütközünk. A művészet esetén talán egyértelmű, hogy a tudással maga a művész, vagyis az egyén rendelkezik. Bár ismerünk művészeti iskolákat, ill. műhelyeket, tehát már itt felmerül a kollektív képességek lehetősége. Még hangsúlyosabban jelentkezik a probléma a tudomány esetén. Elsőre azt mondanánk, hogy a tudósok autonóm lényként, egymástól függetlenül alkotnak, és hoznak létre tudományos eredményeket. De tudjuk, hogy gyakran kutatóintézetekbe tömörülnek, ahol akár több tucatnyi tudós dolgozik közösen egy-egy tudományos problémán. Ezeknek a kutatócsoportoknak van vezetője, de azt aligha állíthatnánk, hogy minden új felismerés az ő nevéhez köthető. Sokkal valószínűbb, hogy az új tudományos tudás a közös eredményük, ami talán soha nem született volna meg, ha a kutatócsoport tagjai nincsenek napi kapcsolatban egymással, nem cserélik ki rendszeresen tapasztalataikat, és nem osztják meg egymással az ötleteiket.

Ha eltekintünk a kutatócsoportoktól, akkor is érdekes jelenségekre lehetünk figyelmesek a tudomány területén. Gyakran fordul elő, hogy egymástól függetlenül, a világ különböző részén élő tudósok szinte azonos időben ugyanarra a felismerésre jutnak. Valószínűleg ez annak köszönhető, hogy az adott felismerés már a „levegőben lógott”, olyan publikációk születtek, amelyek felhívták a figyelmet a problémára, és implicit módon talán a megoldás csíráját is magukba foglalták. Ilyen esetekben az eredményt nem lehet a felfedezőtől



elvitatni, de valószínűsíthető, hogy a sikerhez hozzájárult a tudósok közötti kapcsolati háló is, amit egyrészt a hivatalos publikációs fórumok és konferenciák, másrészt a magánlevelezést és magánbeszélgetéseket magukba foglaló informatív (nemhivatalos) formák testesítenek meg. Több közgazdász szerint a tudásalapú gazdaság hatékonyságát is fokozná, ha a tudományhoz hasonló kapcsolati hálók alakulnának ki<sup>2</sup> (*Saxenian* 1994).

Jelentős nézeteltérések alakultak ki az üzleti tudás helyének, birtokosának meghatározása körül is. A klasszikus pszichológiai megközelítés szerint a *tudás az egyénekből* lakozik. Ez a nézet azért is terjedhetett el, mert egybevág a tudományos individualizmus tételével, azaz azzal a módszertani elvvel, hogy a tudományos megfigyeléseknél mindig a legkisebb egységet, jelen esetben az egyént kell kiindulási pontnak tekinteni. Amennyiben elfogadjuk ezt a nézetet, akkor egy vállalat tudásállományát az ott dolgozók tudásának összegzésével kaphatjuk meg. Empirikus vizsgálatok azonban rámutattak ennek a klasszikus tételnek a hiányosságaira. Kimutatták például, hogy egy cég tudásbázisának értéke nem csökken, ha egyes alkalmazottak kilépnek, ezért amellet érveltek, hogy az üzleti tudást nem egyéni, hanem *szervezeti szinten* kell megragadni (*Teece*, 1992). A cégek sikere tehát nem kizárólag az alkalmazottak képességein múlik, hanem azokon a cégen belüli tényezőkön, amelyek elősegítik a tudás előállítását, közvetítését és alkalmazását. Mások legújabbban a cég határain is túlmenve azt állítják, hogy a siker kulcsa nem az egyénekből és még csak nem is a szervezetben rejlik, hanem azokban a *regionális hálózatokban*, amelyek megkönnyítik az üzleti tudás előállítását, közvetítését és alkalmazását. (*Maskell–Malmberg*, 1999). Ezen regionális tudásgeneráló rendszerek megjelölésére – Freeman nyomán (1987) – az innovációs rendszer kifejezést használjuk. Egy innovációs rendszerben aktív kapcsolatok épülnek ki az azonos iparágban tevékenykedő vállalatok, az ezeket támogató fejlesztőirodák, más szolgáltató szervezetek és az oktatási, elsősorban felsőoktatási intézmények között, és amint közöttük egyre szorosabbá válik az együttműködés, viselkedésük akár egy egységes rendszerként is leírható.

---

<sup>2</sup> A dolgozat II. részében bemutatott modell szintén erre a feltételezésre épül.

Dolgozatunkban az üzleti tudás egy olyan megközelítését javasoljuk, amely alapvetően szervezeti szinten, egy-egy vállalat hatókörén belül értelmezi a tudást, de mind „lefelé”, mind „felfelé” nyitott marad.

1. „Lefelé”, azaz az egyéni szint felé azért célszerű megőrizni a nyitottságot, mert számos olyan egyéni képességről és készségről tudunk, amely a vállalatok számára roppant fontos, viszont olyan mélyen rejtett, hogy rendszerint másokkal megoszthatatlan. Ilyenek a különleges képességek, amelyek ugyan értékesek, viszont nem taníthatók-tanulhatók, ill. ilyenek a bizalomra épülő személyes kapcsolatok (korábban használt terminológiánk szerint a személyekre vonatkozó tudás), amelyek különlegesen fontos szerepet kapnak majd a dolgozat későbbi részeiben.
2. Az előző gondolathoz kapcsolódik a „felfelé” való nyitottság indoklása, hiszen az alkalmazottak kapcsolati hálója a szervezeti határokon kívülre vezet. Ezekre a későbbiekben nemhivatalos kapcsolatokként hivatkozunk, megkülönböztetve őket a vállalatok hivatalos kapcsolataitól, amelyek szintén kivezetnek a szervezeti szintről.

Így a szervezeti szinten értelmezett üzleti tudás összekapcsolható az innovációs rendszerek modelljével. Ennek kifejtése a dolgozat II. és III. részében található. Mindezeket figyelembe véve az üzleti tudást a következőképpen definiálhatjuk:

Üzleti tudásnak nevezünk minden olyan cselekvésre való készséget vagy azt rögzítő ismeretet, amely segít az erőforrások hatásos kombinációjában, és így az üzleti eredmény elérésében.

Noha a definíció egyes elemeiről már említést tettünk, legfontosabb részeire most külön kitérünk. Korábban, *Sveiby*t idézve, a tudást, mint cselekvésre való képességet (2001) definiáltuk, most viszont a *készség* kifejezés szerepel a definícióban. Mivel a képességeket adottságként kezeljük, a készséget

viszont fejleszhetőnek, formálhatónak tartjuk, célszerűbb ez utóbbit használni, ezzel is utalva a tanulási folyamatok fontosságára.

A gazdasági értéket a *hatásos erőforrás-kombináció* fordulattal jelöli a definíció. A tudásalapú gazdaság egyik fő jellegzetességeként említettük azt, hogy a hozzáadott érték legfontosabb forrásává az üzleti tudás vált. Az már a vállalatok saját döntésén múlik, hogy az értéklánc mely elemére koncentrálnak próbálják termékeik és szolgáltatásaik hozzáadott értékét növelni, de bármelyik megoldást is válasszák, módosítaniuk kell a meglévő helyzetet, ami üzleti tudás nélkül nem lehetséges. Megkísérelhetik csökkenteni a költségeket, de próbálkozhatnak termék- vagy piacfejlesztéssel is. *Schumpeter* (1911) foglalta össze, hogy milyen lehetőségei vannak a vállalkozóknak a gazdasági adottságok megváltoztatására, új helyzet teremtésére, amit ő innovációnak nevezett. Csoportosítását ma is elfogadhatjuk, hiszen átfogja a teljes vállalati értékláncot:

- új termék bevezetése, amely a szükségletet vagy jobban elégíti ki, mint a meglévők, vagy új szükségletet teremt;
- termelési tényezők új kombinációjának alkalmazása, amely révén eredményesebben lehet őket felhasználni (valamilyen új műszaki megoldás létrehozása révén);
- új szervezési eljárás bevezetése;
- egyik nyersanyag másikkal való helyettesítése;
- új beszerzési források és új értékesítési piacok feltárása.

Egyszerre több területen is lehet változtatni, de az értékláncon végrehajtott egyetlen változtatás is azt jelenti, hogy módosul vagy a lekötött, vagy a forgóeszközök szerkezete, esetleg mindkettő. Más szavakkal: módosul az erőforrások kombinációja. Az új üzleti tudás igazi értéke abban rejlik, hogy segítségével a korábbinál hasznosabb, értékesebb, kedvezőbb stb. erőforrás-kombinációt lehet elérni, ezáltal pedig a növekszik a vállalat versenyképessége, vagyis közelebb kerül a végső célhoz, az üzleti eredmény eléréséhez, annak fokozásához.. Különösen érdekes az erőforrás-kombináció azoknál a tudásvállalatoknál, amelyeknél üzleti tudás teszi ki az erőforrásaik java részét. Ilyen például egy tanácsadó iroda, ahol a tanácsadók ismeretei, ismeretségei és

tapasztalatai, valamint az irodában kifejlesztett problémakezelési és probléma-megoldási sémák képezik a legfontosabb erőforrásokat, de emellett ők is rendelkeznek adminisztratív személyzettel, irodahelyiségekkel, elektronikus berendezésekkel, amelyek energiát fogyasztanak. Nehéz lenne olyan vállalatot elképzelni, amely egyáltalán nem rendelkezik számottevő fizikai erőforrásokkal. Viszont a tanácsadó irodákhoz hasonló vállalkozások valóban különleges esetet képeznek, mert a tudáseszközök menedzselése és fejlesztése nehezebb, mint a fizikai eszközöké, ugyanis az emberi viszonyok mindig összetettebbek, mint a fizikaiak.

A hatásos és a hatékony erőforrás-kombináció közötti különbségre *Sveiby* (2001) világít rá. Amikor egy erőforrás hatékonyabb felhasználását vizsgáljuk, csupán arra koncentrálnunk, hogy egységnyi kibocsátást minél kevesebb erőforrás felhasználásával oldjunk meg. Vagyis csak a bemeneti oldalt vesszük figyelembe. Olyan iparágakban, ahol a termelés nagymértékben standardizált, a termékek nehezen megkülönböztethetőek és az áru értékének nagy részét az előállításához felhasznált inputok teszik ki, kulcsfontosságú a hatékonyság elemzése. Más iparágakban is fontos a hatékonyság, de azt némileg másképp kell értelmezni<sup>3</sup>, és különösen óvatosan kell bánni vele a tudásvállalatoknál. Miközben ugyanis az kétségtelenül üdvözlendő, ha sikerül megtakarításokat elérni az erőforrás-felhasználásban, a kibocsátásról sem szabad megfeledkezni. Egész pontosan a kibocsátás minősége az, aminek nagyobb figyelmet kell szentelni. Mivel a tudáseszközök – például a jól képzett munkaerő, vagy a kreatív munkavégzést segítő vállalati viselkedési minták – költségesek, könnyen áldozatává válhatnak egy hatékonyságnövelést célzó programnak. Fontos alkalmazottakat építhetnek le, tudásközvetítést segítő szervezeti egységeket szüntethetnek meg stb. Ezt, a nem kívánt folyamatot úgy lehet megakadályozni, hogy nemcsak a bemeneti, hanem a kimeneti egységet is figyelemmel kísérjük, azaz nemcsak az egységnyi kibocsátáshoz szükséges inputok értékét igyekszünk minimalizálni, hanem számításba vesszük az egyes

---

<sup>3</sup> Így a szolgáltatások esetén is óvatosan kell bánni vele, mert az elbocsátás kapacitáskihasználatlanságban nem jelentkezik, így a hatékonyságromboló hatás is implicit maradhat.

termékek hozzáadott értékét is, és azokat az egységeket, ahol az érték hozzáadása történik. Magyarán, ha egy fejlesztőmérnök évi három millió forintjába kerül a cégnek, és közben további tíz millió forintot emészt fel a tevékenysége, de az általa hozzáadott érték húsz millióra rúg, akkor egy racionalizálási program során nem feltétlenül tőle kell megválni. Ha a vállalat csupán a hatékonysági szempontokat nézné, vélhetően elsők között éppen a fejlesztőmérnöknek mondana fel, mert ezzel nagyon sokat takaríthat meg. De ha vizsgálják a hozzáadott értéket is, hamar felismerik, hogy az egyik legértékesebb eszközükről mondanának le a fejlesztő elbocsátásával, így a megtakarított költségeknél lényegesen többet veszíthetnek a bevételeik csökkenése miatt.

A bemeneti és kimeneti egységek együttes figyelembevételét, vagyis az erőforrás-felhasználás hatékonyságának és a hozzáadott értéknek az együttes kezelését *hatásos gazdálkodásnak* nevezzük. A tudásalapú gazdaságban azért kell hangsúlyosan a hatásos gazdálkodásra törekedni, mert a tudáseszközök – melyek stratégiai voltát beláttuk – egyre nagyobb költségeket emésztnek fel, és igazi értéküket a vállalati hozzáadott érték elemzése nélkül nem lehet felbecsülni, így könnyen értéktelenebbeknek tűnhetnek, mint amilyenek valójában.

*Kiss* (2002) szintén kísérletet tesz a tudás közös jellemzőinek összefoglalására. Ugyan ő globális szintű megközelítést alkalmaz, és kísérletét nem korlátozza az üzleti tudásra, ehelyütt is hasznosak a gondolatai, ugyanis hangsúlyozottan a tudás tökejellegére koncentrál. Elsőként a *tudás infrastruktúra-jellegét* említi, abban az értelemben, hogy a minden időpillanatban rendelkezésünkre álló tudás adja minden jövőbeli felismerés és eredmény alapját. Igaz ez a megállapítás nemzetgazdasági és vállalati szinten egyaránt. Ha eredményeket akarunk a jövőben elérni, a jelenlegi tudásbázisra, tudásinfrastruktúrára kell koncentrálnunk. Tagadhatatlan, hogy nemzetgazdasági, de még inkább globális szinten ez egy sokkal szigorúbb feltétel, hiszen ilyen esetben külső rendszerekkel nem lehet számolni. Azok a vállalatok, amelyek nem hajtottak végre megfelelő befektetéseket, és lemaradtak a tudáselőállításban, még mindig behozhatják lemaradásukat azzal, hogy beszerzik a mások által kifejlesztett ismereteket. Ilyen esetekben a külső rendszerek és a vállalat között a

tudáspiacok, ill. a munkaerőpiac közvetíthetnek, míg a globális tudásinfrastruktúra esetén nehéz lenne bármilyen külső rendszert és közvetítőt elképzelni. Azt is tudjuk viszont a közgazdaságból, hogy az azonnali megoldások mindig többbe kerülnek, mint a megoldásoknak az ígérete. A tudásbázisba tehát akkor is megéri beruházni, ha azzal számolunk, hogy esetleges lemaradásunkat majd piaci eszközökkel oldjuk meg. Túl azon, hogy a piaci megoldás hatalmas költségeket emészthet fel, számolnunk kell a megszerzett tudás beillesztésének, megértésének problémájával is, ami további kiadásokat vonz.

Szervesen kapcsolódik az előbbihez a tudás kockázati jellege. Kiss ezt úgy fogalmazza meg, hogy sem a tudás egyes elemeinek, sem nagyobb felületeinek megszerzésekor nem lehet pontosan megállapítani, egyáltalán felhasználható-e valamire, vagy sem. Az üzleti tudásra alkalmazva ezt az elvet, valamivel óvatosabban kell fogalmaznunk. Szervezeti szinten Levinthal és March (1981) a tudás keresésének és megszerzésének két típusát különbözteti meg: *problémaorientált keresés* és *nyitott keresés*. Akkor beszélhetünk problémaorientált keresésről, amikor a célok pontosan meghatározottak: a tényleges és elvárt teljesítmény közötti hézag leküzdése. Nyitott keresésre viszont akkor kerülhet sor, amikor a teljesítménnyel elégedett a szervezet. Ilyenkor a keresés célja, tehát az új tudás sem pontosan körülírt és meghatározott, a programon dolgozókat tehát kevésbé kötik az előírások – ezért nevezhetjük ezt nyitott keresésnek. E kettő közül az utóbbi kétségkívül nagyobb kockázattal jár (Singh 1986).

Értelemszerűen minden eszköz beszerzését, kifejlesztését megelőzi valamifajta kalkuláció. Egyetlen „épeszű” vállalat sem szerez be olyan eszközöket, amelyekre nincs szüksége. Így az üzleti tudás kockázata két tényezőben ragadható meg. Az első, talán könnyebben kiküszöbölhető kockázat a megszerzéskor lép fel. Mivel a tudás tipikus tapasztalati termék, azaz egészen addig nem állapítható meg a pontos értéke, amíg nem vették birtokba és nem próbálták ki, az adásvétel csalódásokat okozhat. Problémaorientált keresésnél a tapasztalati termék jellegből fakadó kockázattal kell számolni.

Mint minden olyan termék esetén, ahol nagy az eladó és a vevő közötti információs aszimmetria, a tudás piacain is érvényesülhet a Gresham-törvény. Ha a vevő nem lehet biztos abban, hogy a megvásárolt áru megfelelő minőségű, abból indul ki, hogy eleve rossz minőségű árut akarnak rászózni, és ezért csak keveset hajlandó fizetni. Mivel alacsony összegért csak rossz minőségű árut éri meg eladni, az ilyen áruk piacán egy idő után elterjedhetnek a rossz minőségű termékek, azaz a rossz árú kiszorítja a jót (*Akerlof* 1970). Így a tudás piacain is fennáll a rossz tudás beszerzésének kockázata. Bejáratott módszerek vannak a kockázat csökkentésére, de a kockázat ennek ellenére fennáll. Szoftvertermékek esetén ingyenes, csökkentett képességekkel rendelkező mintákat kínálnak, munkavállalók alkalmazásánál orientációt jelenthet az iskolázottság és a referenciák, és minden esetben sokat nyom a latban a jó hírnév, de ezek teljes védelmet nem jelenthetnek.

Ennél nagyobb kockázatot képvisel a *tudásbázis* létesítése, amit a March-Levinthal-féle keresési modell nyitott keresésével állítható párhuzamba. Noha az üzleti tudás pillanatnyi értékét úgy-ahogy meg lehet állapítani, arról már lényegesen kevesebbet mondhatunk, hogy milyen jövőértéket képvisel a létrehozott tudásinfrastruktúra. Potenciálisan benne van a lehetőség, hogy sikeressé tegye a vállalatot, de ezt biztosra venni nem lehet. Nem lehet elvárni egy tudásmunkástól, hogy minden héten két jó ötlettel álljon elő, bár a kreativitását ellenőrizni lehet az arra kifejlesztett módszerekkel. Tovább növeli a veszteség valószínűségét és nagyságát az a tény, hogy még a technikailag kiváló és egyben piacképesnek tartott ötletek (létező igényeket elégíthet ki a meglévőnél lényegesen magasabb színvonalon és elfogadható áron) sem mindig válnak be. Ezt bizonyítják az ún. szabványháborúk, amelyek például a kép- és hangrögzítés, ill. –továbbítás területén robbantak és robbannak ki a világ legnagyobb cégeinek szövetségei között (*Shapiro-Varian* 2000). Kétségtől a tudásbázis létrehozása és működtetése jelenti a legnagyobb kockázatot napjaink vállalkozásai számára, de ezt a kockázatot nem önmagáért vállalják, hanem azért, mert a piac logikája ezt követeli meg. Egyben ez magyarázza a felgyorsult vállalati koncentrációt, az elszaporodó közös vállalkozásokat és vállalatcsődöket is.

Utolsóként Kiss a *korlátlan transzferálhatóságot* említi. Függetlenül attól, hogy milyen környezetben született az új tudás, a létrejött új ismereteket számtalan területen, számtalan kontextusban és számolatlan módon felhasználhatják. Az eladó az átadást követően is használhatja a tudást, a vevő pedig kedve szerint módosíthatja (e megállapítások az alapesetre vonatkoznak, a szerződő felek természetesen ezzel ellentétesen is megállapodhatnak ott, ahol arra lehetőség van), amely ismét új ismereteket szülhet. A korlátlan transzferálhatóságnak számunkra két fontos következménye van:

- A vállalatok folyamatosan figyelik, és gyakran utánozzák egymást. Sikeres akciókat, bevált stratégiákat nehéz titokban tartani, a kifejttet üzleti tudásban megjelenő versenyelőnyök, hacsak nem lehet szerzői jogvédelem alá helyezni, nem tartanak örökké. Azonnal cselekedni kell, és még azelőtt kiaknázni a megszerzett üzleti tudást, hogy a versenytársak reagálni tudnának. Ami egyik oldalról hátrány, a másik oldalról előny: a gazdaságban az utánzás gyakran a túlélés forrása lehet. Ismét meg kell jegyezni ugyanakkor, hogy az üzleti tudás gyors átvétele megfelelő alapok nélkül reménytelen vállalkozás. Ha nincs meg a megfelelő rugalmasság és alkalmazkodóképesség, a szervezet akkor sem tudja lemásolni a sikeres modellt, ha egyébként minden más információ rendelkezésre áll<sup>4</sup>.

Utánozni nemcsak a versenytársakat lehet. A korlátlan transzferálhatóság azt is jelenti, hogy ugyanaz a tudás egyaránt hasznos lehet két teljesen eltérő területen. Akárcsak a tudományban, ahol egy más tudományágból átvett keretrendszer nagyot lendíthet a fejlődésen (pl. fizikai analógiák használata a közgazdaságban, vagy az agy kutatás molekuláris megközelítése), a gazdaságban is hasznos lehet az idegen ismeretek adaptálása. Tanulni lehet más iparágakban működő vállalatoktól, a non-profit szférában működő szervezetektől, és tanulni lehet természetesen a tudománytól is.

---

<sup>4</sup> A tudástransfer sikerességéről, az azt meghatározó tényezőkről egy részletesebb ismertető található a dolgozat I. sz. mellékletében.



- Minden tudástranszferrel kapcsolatos kérdés egyik legkényesebb pontja a *szertői jogok védelme*. Eltérő megfontolásokból ugyan, de egyöntetűen szorgalmazza a tudáspiacok fejlesztését szinte minden szakember. Vannak, akik abban látják a tudásalapú gazdaság igazi megvalósulását, ha végre kialakulnak a fejlett tudáspiacok, mások a tudáseszközök mérhetőség miatt tartanak fontosnak, ha egyre több tudástermék adásvétele indulna meg a piacon. Bármelyik nézetet is valljuk magunkénak, a szerzői jogok védelme megkerülhetetlen tényező. Minden tudástranszfer során, ahol a kibocsátó és a befogadó nem egy szervezet része, alapvető kérdést jelent, hogy melyek a kibocsátó és melyek a befogadó jogai. A kibocsátó átadja ugyan az általa birtokolt üzleti tudást, de az nem várható el tőle, hogy a használatáról is lemondjon. A tudás nem autó, ahol csak egy ember ülhet a volánnál, tartalmát nem felejthetjük el azonnal az átadás után. Kiköthet viszont a vevő a további felhasználásra vonatkozó olyan feltételeket, amelyek korlátozzák az átadott tudás eladói általi felhasználást. Különösen méltányosnak tekinthető a vevő ilyen jellegű elvárása abban az esetben, ha az átadás nem egyszeri cselekmény, hanem tartósabb kapcsolatot feltételez a két fél között. Tipikus példa erre a tanácsadás, ahol a tanácsadó megoldásokat ad el a megbízónak, de közben maga is fontos üzleti tudást szerez, aminek felhasználásából további hasznot húzhat. És megfordítva, a vevő sem szerez meg minden jogot a megvett tudás fölött. Az iménti példánál maradva, az üzleti tudás megvásárlása az autó lízingjéhez hasonlít. Megszerezhetjük a használat jogát, de ritkán módosíthatjuk, vagy adhatjuk tovább a megszerzett tudáseszközt az eladó beleegyezése nélkül.

A szerzői jogok jelentősége elsősorban abban keresendő, hogy *csökkenthetik az üzleti tudástranszfer tranzakciós költségeit*. Amennyiben sikerül egységes szabályokat felállítani a vevők és eladók jogairól és kötelezettségeiről, továbbá ezeknek a szabályoknak érvényt

is tudnak szerezni, akkor mind az eladó, mind a vevő tisztában lenne azzal, hogy mire számíthat, és így jobban fel tudná mérni a tranzakció tárgyát képező üzleti tudás tényleges értékét. A piaci koordináció tranzakciós költségei közül éppen az érték és az ár meghatározásának bizonytalansága az egyik legnagyobb tétel (Coase 1937), a szerzői jogok tisztázása pedig ennek csökkentéséhez járul hozzá.

Összegezve az eddigieket azt mondhatjuk, hogy az üzleti tudás olyan cselekvésre való készség vagy azt rögzítő ismeret, amely segít az erőforrások határos kombinációjában. Korlátozott mértékben áll rendelkezésre, ezért megszerzése költséges. Rejtett és kifejtett formában egyaránt megjelenhet, de a rejtett tudás elengedhetetlen a kifejtett tudás létrehozásához és megértéséhez, vagyis egyfajta alapul szolgál minden jövőbeni tudásteljesítményhez. Tapasztalati jellege és jövőbeni tudáshozamainak kiszámíthatatlansága miatt növeli a vállalati működés kockázatát, ezért szigorú gazdálkodást igényel. A gazdálkodás során az egyik vezérelv a vállalati hozzáadott érték kell legyen. Bizonyos alapvető tudásinfrastruktúrára minden vállalatnak szüksége van, de annak birtokában racionális döntés kérdése, hogy a belső előállítás vagy a piaci beszerzést választják. E döntés meghozatalához sok segítséget nyújtana egy fejlett tudáspiac kialakulása, amely működését a szerzői jogvédelem szabályai irányítanák, mégpedig azért, hogy csökkenteni lehessen a tudástranszfer tranzakciós költségeit.

### **1.1.3. Az üzleti tudás tipológiai**

Mielőtt rátérnénk az általunk javasolt üzleti tudástipológiára, bemutatjuk Sveiby (2001) hasonló jellegű eredményeit. Szinte minden tőzsdén jegyzett vállalatnál megfigyelhető, hogy a piaci érték és a könyv szerinti érték nem egyezik meg. Gyakran előfordul, hogy a piaci érték lényegesen meghaladja a könyv szerinti értéket. Már régen rámutattak arra, hogy az eltérés oka a vállalatok immateriális eszközeinek felhalmozódásával magyarázható, azon eszközökével,

melyek pénzbeni számbavétele nem lehetséges. Ezt, a nem számbavehető részt goodwillnek, az üzlet eszmei értékének nevezték el, amely hivatalos, IASC definíciója szerint nem más, mint „az akvizíció során felmerült költségtöbblet, amit a vevő a vállalat eszközeinek és követeléseinek tisztességes ára felett megfizetett” (IASC 1993). Abban már eltérnek a vélemények, hogy a goodwill milyen konkrét immateriális eszközöket foglalhat magába. Sveiby arra tesz kísérletet, hogy azonosítsa a szervezetek lehetséges immateriális eszközeit, és, amint az az 1. ábrán is látható, az ún. láthatatlan eszközök három csoportját különíti el.

Dologi javak		Látható források	
Pénzeszközök			<b>LÁTHATÓ</b> Rövid lejáratú kötelezettségek
Kinnlevőségek			Hosszú lejáratú kötelezettségek
Számítógépek, irodák			Részvényesek látható saját tőkéje
<hr/>			Részvényesek láthatatlan saját tőkéje
Külső szerkezet			
Belső szerkezet			
Személyzet kompetenciája			Dolgozókkal szembeni feltételes kötelezettségvállalások (végkielégítés)
	Immateriális javak		<b>LÁTHATATLAN</b> Láthatatlan források

**1. ábra. A tudásvállalatok mérlege (Sveiby 2001)**

Ennek a csoportosításnak az volt a vezérelve, hogy elkülönítse az egyénekhez kötött immateriális eszközöket a szervezetiéktől. A személyes tudás a *személyzet kompetenciájában* jelenik meg, a strukturális pedig a külső és belső szerkezeti tudásban. Az alkalmazottak kompetenciáján az emberek azon képességét érti, hogy sokféle szituációban közreműködve dologi és eszmei vagyont képesek létrehozni. Ezzel szemben a *belső szerkezethez* sorolja a vállalat által létrehozott, vagy külső személyektől vásárolt szabadalmakat, elméleteket, modelleket, számítástechnikai és adminisztratív rendszereket, valamint szintén

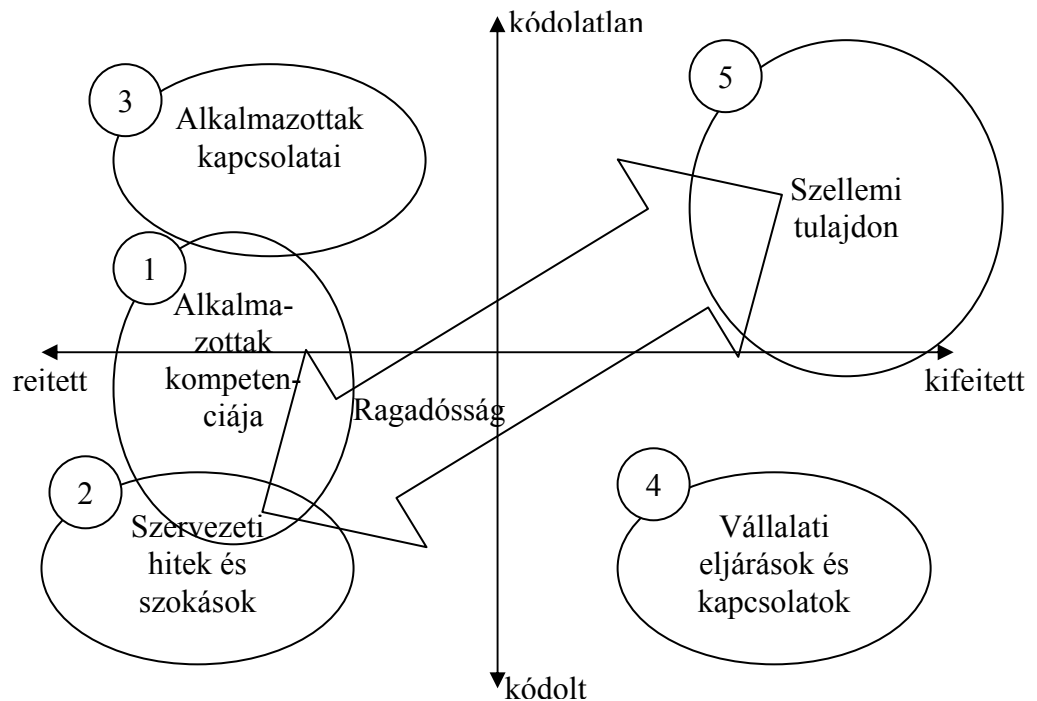
ide tartozik a vállalati kultúra és a belső szervezeti légkör. Minden olyan kapcsolati szál, ami az ügyfelekkel és beszállítókkal alakult ki, a *külső szerkezet* részének tekinthető, továbbá azok a piaci megkülönböztető jegyek is, amelyek a vállalat termékeit és szolgáltatásait értékesebbé teszik: márkanév, védjegy, hírnév és arculat.

Látszólag sikerült elkülöníteni a szervezethez és az egyénekhez köthető üzleti tudást, de valójában egyénekhez kötött tudásra bukkanhatunk a külső és a belső szerkezetben egyaránt. Ilyen, személyekhez, pontosabban azok kapcsolataihoz köthető tudás a belső szerkezet esetén a vállalati kultúra és légkör, a külső szerkezetnél pedig az ügyfelekkel és beszállítókkal kialakult kapcsolatok. Ezért célszerűbbnek tűnik, ha ragaszkodunk a *Polányi* (1966) által felvetett, és azóta szinte mindenki által elfogadott rejtett – kifejtett ellentétpárhoz, és a vállalat tudáseszközeit is ennek megfelelően próbáljuk csoportosítani.

De a hozzáférhetőség mellett egy második dimenziót is bevonunk az üzleti tudáselemek csoportosításába, mégpedig a tudás összetettségét. *Összetettség* alatt az *adott tudáselem különböző szervezeti rendszerekhez való kötődését* értjük, és *annál összetettebbnek* tekintjük, *minél több rendszerhez kapcsolódik*. Az összetett üzleti tudás mélyen be van *kódolva* a szervezeti sajátosságokba, és azok ismerete nélkül gyakorlatilag értelmezhetetlen. Így beszélhetünk alkalmazottakba (Starbuck 1992) és szervezeti rutinokba (March-Levitt 1988) kódolt üzleti tudásról. Míg a hozzáférhetőség esetén a kifejtett, ill. a rejtett tudás áll a skála két szélén, addig az összetettség vizsgálatánál kódolt (szervezet-specifikus) és kódolatlan (általános) ellentétpárt használhatunk. Ez utóbbi egybevág Kuwada vállalati stratégiai tudás tipológiájával (Kuwada-Asaba 1989), amelyben vállalati szintű tudást és üzletági szintű tudást különít el.

Ezzel a kettős csoportosítással immár nemcsak az egyénekhez kötött tudást különíthetjük el a kifejtett formában is hozzáférhető, személytelen tudástól, hanem a szervezet-specifikusat is az általános, bármely szervezetnél, bármely régióban értelmezhető tudástól. Így az üzleti tudásnak a rejtett és kódolt része erősen ragadós, nehéz lemásolni és nehéz átadni is, míg a kódolatlan,

kifejtett rész könnyen kicsúszik az ellenőrzés alól. A 2. ábrán követhetjük nyomon az általunk javasolt üzleti tudás tipológiát. Amint látható, a rejtett-kifejtett tengely mentén tiszta kategóriákat képezhetünk, ugyanakkor a kódolt-kódolatlan dimenzióban elkerülhetetlenek az átfedések.



**2. ábra. Az üzleti tudás elemei**

Sveiby első csoportját, a személyzeti kompetenciát nyugodtan átemelhetjük új modellünkbe. Annyi kiegészítést tehetünk hozzá, hogy ide soroljuk a vállalkozó, vagy – a helyzettől függően – a vállalatvezetők kompetenciáját is. A modern vállalkozások esetén a kettőt együtt kezelhetjük, és együttesen *alkalmazotti kompetenciaként* (1) vehetjük számításba, ami tehát nem más, mint az a készség, hogy az emberek különféle szituációkban közreműködve dologi és eszmei vagyont hoznak létre. Melyek ezek a bizonyos készségek? Magukba foglalják a vállalat összes dolgozójának tényismeretét, jártasságát, tapasztalatait és értékítéletét. Szó esett már a vállalati tudásinfrastruktúráról, amely elengedhetetlen az üzleti tudás előállításához és megértéséhez. Annak ellenére, hogy az elmúlt évtizedekben rohamos ütemben fejlődött a számítógépes technológia és hatalmas összegeket költöttek mesterséges intelligencia-

kutatásokra, ennek a tudásinfrastruktúrának az alapját még mindig az alkalmazotti kompetencia adja. Másképpen fogalmazva: a modern vállalatok legértékesebb erőforrásai a képzett alkalmazottak.

Miközben az alkalmazottak kompetenciája egyértelműen a rejtett tudás kategóriájába tartozik, a szerevezet-specifikusság szempontjából kódolt és kódolatlan elemeket egyaránt tartalmaz. A kódolatlan részhez azok a tudáselemek tartoznak, amelyeket jellemzően az iskolai oktatás során szerevezetnek meg az alkalmazottak, és ezeket bármelyik vállalatnál hasznosítani tudják. Ezzel szemben a kódolt alkalmazotti kompetencia kizárólag a szervezetbe való belépés után gyarapítható, és csak idővel, a szervezeteti szokások, munkatársak és sajátos problémák megismerésével alakul ki az alkalmazottakban.

Azért beszélhetünk egységes alkalmazotti kompetenciáról, mert a *szervezeti hitek és szokások* (2) általában összekovácsolja a vezetői, középvezetői és beosztotti réteget. Ezek a hitek és szokások beleivódnak az alkalmazottakba, és hozzájárulnak a hatékony munkavégzéshez, a problémák közös megoldásához. A szervezeti hitek és szokások az alkalmazottak csoportjának, azaz az egész szervezetnek közös tudását képezik, és azon túl, hogy rejtett tudásnak minősülnek, ráadásul erősen kódoltak is. Csak a szervezetbe való belépés után tanulhatók meg, és ha egy alkalmazott munkahelyet vált, rendszerint ezt a tudását elveszti. Amint az a 2. ábrán is megfigyelhető, az alkalmazotti kompetencia és a szervezeti szokások részben fedésben vannak egymással, a kapcsolódási pontot pedig éppen a szervezeti hagyományokba kódolt viselkedési minták rutinok képezik.

Mind az üzleti tudás előállításában, mind annak elterjedésében kulcsszerepe van a folyamatban résztvevők között kialakult kapcsolatoknak. Az, aki számos ismerőssel rendelkezik, és sok olyan személyt ismer, akinek a segítségére számíthat, gyorsabban tanulhat, és gyorsabban rájőhet új, még soha nem látott problémák megoldására. Ezért sorolhatjuk a személyes kapcsolatrendszer az üzleti tudáshoz, amelyet korábban személyekre vonatkozó tudásként említettük, a dolgozatban javasolt modellünkben pedig az

*alkalmazottak kapcsolataiként* (3) szerepel. Az alkalmazotti kapcsolatok alapja a bizalom, az abba vetett hit, hogy a szívességeket viszonzni fogják. Ez a bizalom személyekhez kötődik, tehát rejtett, ugyanakkor jobbra független a szervezetektől, azaz kódolatlan. Értéke nem csökken azzal, ha valaki munkahelyet vált, és nem is feltétlenül növekszik egy új munkahelyre való beilleszkedés után. Az alkalmazotti kompetenciákkal való enyhe átfedés arra utal, hogy idővel a szervezeten belül fennálló munkakapcsolatban is kialakulhat az a bizalmi légkör, ami a munkahelyen belüli kapcsolatokat ebbe a tudáskategóriába emeli, amit tehát az jellemez, hogy akkor is fennmarad, amikor már régen más szervezetben dolgozik az egyén.

Mindhárom, eddig említett tudáselem a rejtett üzleti tudás kategóriájába tartozik. Az *alkalmazotti kompetencia és kapcsolatrendszer az egyénekhez*, a *szervezeti hitek és szokások pedig az egyének csoportjához köthetők*.

A lehetőség adott ahhoz, hogy a vállalat kihasználja ezeket a tudáseszközöket, de az, hogy tényleg fel tudja-e használni őket, azon múlik, hogy mennyire képes a rejtett tudást kifejtetté tenni. Mindazon kifejtett üzleti tudáseszközök zöme, amely egy adott időpillanatban a vállalat rendelkezésére állnak, a vállalat rejtett tudásának a termékei. Kisebb része vásárlásból vagy egyéb, nem kereskedelmi tudástranszferből származik. Vannak természetesen olyan vállalkozások, ahol a külső forrás a domináns (pl. a franchise vállalatok), de ezek nem nevezhetők tipikus esetnek. A vállalati tudásbázis kifejtett részét két, egymástól jól elkülöníthető részre osztottuk. A felosztás alapja egyrészt az, hogy a kifejtett tudás szerzői jogvédelem alá helyezhető-e, vagy nem, ill. hogy van-e egyáltalán értelme a szerzői jogvédelemnek. A szerzői joggal védett üzleti tudás termékként is felfogható, adás-vétele, ha nem is problémamentesen, de megoldható. Ezzel szemben azok a tudáselemek, amelyek nem védhetők le, ill. a védelmüknek praktikus okokból nincs túl sok értelme, a vállalat gyorsan elpárolgó erőforrásait jelentik. Mivel már rögzítve vannak, az elsajátításuknak alacsonyak a kognitív akadályai, ezért a versenytársak hamar elleshetik. Összefoglalóan ezeket, a szellemi jogvédelem alá nem helyezhető kifejtett tudáseszközöket *vállalati eljárásoknak* (4) nevezzük. Ide tartoznak az input- és

outputelemek áramoltatásával, feldolgozásával, kezelésével kapcsolatos folyamatok, a vállalati technológia és a vállalati szervezet.

Az imént leírtak ellenére a vállalati eljárásoknak vannak olyan elemei, amelyek csak nehezen utánozhatók, másolhatók. Ennek oka ezen eljárások kódolt voltában keresendő. Számos rögzített ismeret meghatározott szervezeti felépítést, szervezeti kultúrát és egyéb szervezeti sajátosságokat feltételez. Amennyiben az átvevő ezektől eltérő struktúrával rendelkezik, az eljárások átvétele, kódolt voltuk miatt, ne hozhatja meg az elvárt eredményeket. Ezeket a tudáselemeket a szerzői jog tehát nem védi, viszont a szervezet-specifikusságuk mégis bizonyos fokú biztonságot jelent a vállalatok számára. Abban az esetben viszont, ha az átvétel nagy előnyökkel jár, akár mélyreható struktúraváltoztatást is vállalhatnak az átvevők. Jó példa erre az ún. karcsú termelés módszerének az elterjedése a nagy európai és amerikai vállalatoknál.

Ugyancsak a nehezen átvehető vállalati kifejtett tudáshoz tartoznak a vállalat és más külső érintettek (beszállítók, vevők, tanácsadók, fejlesztők, oktatók) között kialakult kapcsolatok. Ezeket összefoglalóan *hivatalos kapcsolatok*nak nevezzük majd a dolgozat későbbi fejezeteiben, megkülönböztetve a nemhivatalos kapcsolatoktól, amelyek pedig az alkalmazottak kapcsolataival azonosak.

Minden más kifejtett tudás, ami valamilyen módon levédhető, a *szellemi tulajdonjogok* (5) körébe sorolható. Jogi védettségük mellett az üzleti tudás ezen elemei a leggyakrabban általános tartalmúak, kódolatlanok, azaz nem függenek a vállalati struktúrától. Ennek *két alfaját* szokták megkülönböztetni: a különböző műszaki utasításokat tartalmazó *szabadalmakat*; és az egyes emberek alkotásait védő *szerzői jogokat*. A szabadalmak általában mindig értékét képviselik a vállalkozások számára, a szerzői jogok viszont csak abban az esetben, ha a cég tevékenysége szempontjából hasznos információkat tartalmaznak. Így például A fából faragott királyfi – legyen az esztétikai értéke bármilyen magas is – a hatékony erőforrás-kombinációt aligha segíti, így gazdasági értéket sem tulajdonítunk neki (legfeljebb csak áruként, de semmiképpen sem tudásként), viszont egy menedzsment könyv, amely új szervezeti megoldásokat mutat be,



vagy egy kémia tankönyv, amely alapvető vegyi eljárásokat ismertet, tényleges gazdasági értékkel is rendelkezhet. Szintén védettek, és ezért egyesek szerint a szellemi tulajdonjogok közé tartoznak a *bejegyzett márka- és védjegyek*. Közismert, hogy a bevezetett márkanevek hatalmas értéket képviselnek a piacon. Ugyan ezek szellemi, immateriális jellegűek, mégis lényegesen különböznek az üzleti tudástól. Míg az eddig tárgyalt összes tudáseszköz létrehozásához jelentős szellemi erőfeszítésekre volt szükség, egy márka bevezetése elsősorban anyagi, és nem szellemi erőforrásokat emészt fel. Hasonló tulajdonságokkal rendelkeznek még azok az ismertetőjelek is, amelyekről a vállalat egyértelműen azonosítható. Ilyen a vállalati logó, vagy a vállalat közismert nevének internetes címe. Mivel ezek előállítására nem elsősorban szellemi tevékenység, és mivel nehéz felfedezni bennük azt a cselekvésre való készséget, vagy annak rögzített formáját, amelynek a definíció szerint minden üzleti tudásban benne kellene lennie, a különböző márka- és védjegyeket, ill. vállalati azonosítókat – s így Sveiby külső szerkezetének egyes részeit is – *kizárjuk* a szellemi tulajdonjogok közül.

## **1.2. Gazdálkodás az üzleti tudással**

A továbbiakban azt vizsgáljuk meg, hogy a gazdasági szervezetek miként juthatnak hozzá, és hogyan használhatják fel a működésükhöz szükséges üzleti tudást. Ha beláttuk az üzleti tudással való gazdálkodás szükségességét, csak az a kérdés, hogyan lehet ezt a gyakorlatban megoldani. Vizsgálódásainkat *nem korlátoztuk az ún. tudásszervezetekre*, az olyan vállalatokra, amelyek szinte csak tudáseszközöket használnak fel a működésükhöz, és a kibocsátásuk is valamilyen formájú (nem feltétlenül gazdasági) tudás. Rövidebben: tudásból tudást állítanak elő. Ezt abból a megfontolásból tettük, hogy az üzleti tudás nemcsak a tudásszervezetek számára vált stratégiai erőforrássá, hanem minden húzóágazatban. Az ilyen húzóágazatokban működő vállalatoknál jól szabványosítható, hagyományos *ipari munkahelyeket*, és *tudásmunkahelyeket* is

találunk. Amikor az üzleti tudással való gazdálkodást vizsgáljuk, értelemszerűen nem az ipari, hanem a tudásmunkahelyekre koncentrálnak. Ebben segítségünkre van a vállalatok szokásos szervezeti felépítése, amely egymástól elkülöníti, és különböző részlegekbe, szervezetekbe csoportosítja a kétféle munkahelyet.

De a tudásmunka és a tudásmunkahelyek bemutatása előtt, bevezetünk egy újabb fogalmat, a *tudásmenedzsment*-ét. A fogalom első említése *Wiig* nevéhez köthető. 1986-ban, az ENSZ Nemzetközi Munkaügyi Szervezetének (ILO) egyik svájci konferenciáján vázolta fel az ötletet (*Wiig 1997*). Nem sokkal később a nagy tanácsadó irodák már aktívan foglalkoztak tudásmenedzsmenttel, a '90-es évek második felére pedig igazi slágertémává vált a tudásmenedzsment. Rengeteg publikáció és könyv foglalkozott a témával, és számos cég integrálta a vállalati szervezetbe, a stratégiába és a felső vezetésbe a tudásmenedzsment elveit. Akárcsak publikációból, definícióból is rengeteg született. A fogalom „atyjának” definíciója szerint a tudásmenedzsment a tudás szisztematikus, deklarált és tudatos gyűjtésével, megújításával és alkalmazásával foglalkozik, annak érdekében, hogy maximalizálják a vállalat tudásfolyamatainak hatékonyságát, és a tudáseszközök hozamát (*Wiig 1997*). *Logisztikai szemléletű* megközelítésben a tudásmenedzsment lényege, hogy a megfelelő tudást a megfelelő emberekhez a megfelelő időben eljuttassuk, annak érdekében, hogy a legjobb döntések születhessenek (*Petrash 1996*). *Információelméleti* szemszögből a tudásmenedzsment olyan, a szervezeten belüli információgyűjtési, -feldolgozási, -rendezési és -elosztási folyamatok összessége, amelyek használhatóvá teszik az információt a felhasználók számára (*Albert 1998*). Végül a gazdálkodási fogalmakhoz közelálló definíció szerint a tudásmenedzsment az értékteremtés és -hozzáadás olyan újszerű megközelítése, amely során aktívabban használják a vállalaton belül, vagy gyakran az azon kívül rendelkezésre álló know-how-t, tapasztalatokat és véleményeket (*Ruggles 1998*).

A definícióburjánzás elsődleges oka a tudás megközelítésének sokszínűsége. Általában két nagy irányzatot szoktak megkülönböztetni. Ezek egyike az információelmélethez köthető *információmenedzsment*, melynek hívei a számítógépes hálózatok és rendszerek, mesterséges intelligencia megoldások és

különböző egyéb információrögzítési, -továbbítási és -lehívási módszerek vállalati bevezetésén és elterjesztésén dolgoznak. Kiindulási pontjuk az információ és tudás között feltételezett szoros kapcsolat, vagyis az a tétel, hogy megfelelő mennyiségű és minőségű információt megfelelő módon rendszerezve olyan rendszereket építhetünk, amelyek rávezetnek a helyes döntések meghozatalára még abban az esetben is, ha hozzá nem értő, megfelelő tudással nem rendelkező emberek a döntéshozók. Bizonyos, nagyon speciális esetekben valóban megvalósíthatóknak tűnnek az ilyen rendszerek (pl. számítástechnikai eszközök hibaelhárítása), de még azoknak is nagyon korlátozott a működési köre. Éppen ezért az információmenedzsment stratégiai jelentősége – legalábbis pillanatnyilag – elég kétséges. Minden megváltozhat abban az esetben, ha a jelenlegiekhez képest minőségileg is más, új generációs számítógépeket sikerül alkotni, amelyek alkalmasak az emberi intelligencia modellezésére, ennek viszont pillanatnyilag semmi jele.

Marad tehát a *tudásmenedzsment* másik elterjedt megközelítése, amely inkább az emberekre, az emberi környezetre orientált, és amely az emberek és környezetük közötti interakciók minőségének megváltoztatásával próbálja a vállalati hozzáadott értéket fokozni. Elemzésünk kiindulópontjaihoz ez áll közelebb. Bár bonyolíthatnánk a fogalmi meghatározásokat, az egyszerűség kedvéért a *tudásmenedzsmentet*, mint az *üzleti tudással való gazdálkodás folyamatát* fogjuk definiálni. Ezen túlmenően a tudásmenedzsmentnek szervezeti, stratégiai és hatalmi következményei is vannak, de ezek jelen témánk szempontjából nem érdekesek.

### **1.2.1. A tudásmunka jellemzői**

Az üzleti tudáshoz szorosan kapcsolódik a tudásmunka fogalma, melyről korábban már említést tettünk. *Swanström* tudásmunkának nevezi az olyan munkafolyamatokat, amelyekben az elsődleges erőforrásnak az információ, illetve a tudás számít, és amelyek végrehajtásánál a szervezetek az

alkalmazottaik tudására és kreativitására vannak utalva (Swanström 1999). Ez a definíciója első közelítésben kielégítőnek tekinthető. Annyi módosítást mégis tehetünk az előbbieken tárgyaltak alapján, hogy az elsődleges erőforrásnak az üzleti tudást tekintjük, az alkalmazottak tudását és kreativitását pedig egyszerűen alkalmazotti kompetenciának nevezzük. Az átírt, így a felvázolt keretrendszerbe jobban illeszkedő definíció szerint tehát a tudásmunka nem más, mint egy olyan munkafolyamat, ahol az elsődleges erőforrás az üzleti tudás, és amelynek végzése során a szervezetek az alkalmazottak kompetenciájára utaltak. A tudásmunka, azaz a tudásfolyamatok alapját az alkalmazotti kompetencia képezi, erre már utaltunk az üzleti tudás infrastruktúrajellege tárgyalásánál. Bár ez aligha okozhat meglepetést, de le kell szögeznünk, hogy az üzleti tudással való gazdálkodás elsősorban az emberekkel – még hozzá képzett, önálló elképzelésekkel és szakmai célokkal bíró emberekkel – való gazdálkodást jelent. Kreatív légkört kell teremteni a problémamegoldó képesség fokozása érdekében, a tudásmunkások szakmai érdeklődésének és céljainak megfelelően kell motiválni, lehetőséget kell biztosítani a szakmai továbblépésre és a tanulásra. Legalább ilyen fontos a csoportmunka feltételeinek megteremtése. Komplex problémák esetén irreális elvárás lenne az, hogy egyetlen ember találja meg a megoldást minden kérdésre. Nem is biztos, hogy hasznos a vállalatnak, ha olyan alkalmazottai vannak, akik minden területen szakértőnek tartják magukat. Az ilyen összetett problémák megoldására tehát általában szakértői csoportokat szokta felállítani. Ezekben a csoportokban különböző képzettségű, eltérő érdeklődésű és eltérő megközelítést alkalmazó emberek dolgoznak együtt. A tudásmenedzsment egyik legnagyobb kihívása rávenni a nagy tudású és kreatív munkatársakat az együttműködésre és a közös munkára.

A tudásmunka során *tudáselőállításra*, *tudásközvetítésre* és másoktól átvett *tudás alkalmazására* egyaránt sor kerülhet. Probléma- és munkahelyfüggő, hogy a fenti három folyamat melyikét kell alkalmazni. Leggyakrabban a tudáselőállítás folyamatával szoktak foglalkozni, és az esetek nagy többségében azt is az innovációra szűkítik. Miután az üzleti tudás elemei között olyanok is szerepelnek, mint az alkalmazottak kompetenciája, vagy a közöttük kialakult

kapcsolati háló, nyilvánvaló, hogy üzleti tudáselőállítás nemcsak innovációval lehetséges<sup>5</sup>. Mind a tudáselőállítást, mind pedig a tudásközvetítést és -alkalmazást erőteljesen befolyásolják a munkahelyi körülmények. A 1. táblázatban azokat a jellegzetességeket mutatjuk be, amelyek meghatározzák az új típusú, tudásmunkahelyek körülményeit, s így a hatással vannak a tudásmenedzsment feltételeire is. Nem tárgyaljuk részletesen az összes jellegzetességet, a legfontosabbakra viszont röviden kitérünk.

**1. Táblázat. Az ipari és a tudásmunkahelyek összehasonlítása (Sveiby 2001)**

<b>Megnevezés</b>	<b>Az ipari paradigma által, ipari nézőpontból szemlélve</b>	<b>A tudás paradigmájával, a tudás nézőpontjából szemlélve</b>
Emberek	Költségokozók vagy erőforrások	Bevételt termelők
A vezetők hatalmának alapja	A szervezeti hierarchiában elfoglalt relatív szint	A tudás relatív szintje
Hatalmi harc	Fizikai munkások kontra vezetők	Tudásmunkások kontra vezetők
A vezetés fő feladata	A beosztottak ellenőrzése	A kollégák támogatása
Információ	A kontroll eszköze	A kommunikáció eszköze, erőforrás
Termelés	Fizikai munkások fizikai erőforrásokat munkálnak meg dologi termékek létrehozása céljából	Tudásmunkások a tudást immateriális struktúrákká alakítják
Információáramlás	A szervezeti hierarchián keresztül	Kollegiális hálózatokon keresztül
A bevételek elsődleges formája	Kézzelfogható (pénz)	Eszmei (tanulás, új gondolatok, új ügyfelek, K+F)
A termelés szűk keresztmetszete	Pénztőke és emberi képesség	Idő és tudás
A termelés eredménye	Dologi termékek (hardver)	Immateriális szerkezetek (elméletek és szoftverek)
Termelési folyamat	Gépvezérelt, sorba rendezett	Gondolat által vezérelt, kaotikus
A méret hatása	A termelés folyamatának méretgazdaságossága	A hálózatok választékgazdaságossága

<sup>5</sup> A tudáselőállításról részletes ismertető található a következő, 1.2.2. fejezetben.

Vevőkapcsolatok	Egyirányú, a piacokon keresztül	Interaktív, személyes hálózatokban
Tudás	Egy eszköz vagy erőforrás a sok közül	Az üzlet gyújtópontja
A tanulás célja	Új eszközök alkalmazása	Új vagyон létrehozása
Részvénypiaci érték	Dologi javak által meghatározott	Eszmei javak által meghatározott
Gazdaságosság	Csökkenő hozadék törvénye	Növekvő és csökkenő hozadék törvénye egyszerre

Nagyon fontos annak tudatosítása, hogy a tudásmunkások állítják elő a vállalati hozzáadott érték egy kiadós részét, azaz bevételt termelnek a vállalat számára. Teljesítményük vizsgálatánál – mint korábban jeleztük – a költségtényezők elemzése mellett a hozzáadott értéket is figyelembe kell venni. A téma tehát a hatékony vagy hatásos gazdálkodás kérdéskörére vezet vissza, ezért további magyarázatot nem igényel.

Amint a vezetőség belátja a tudásmunkások szerepét a vállalati bevételek és profit előállításában, egy újabb konfliktushelyzet áll elő. Míg a fizikai munkások könnyedén pótolhatóak voltak – részben más munkásokkal, részben pedig gépekkel –, a tudásmunkások esetén kölcsönös függés áll fenn. Nemcsak az alkalmazottak függnek a vállalattól, hanem a vállalat is az alkalmazottaitól. A függés legszembeűnőbb ismertetőjele az, hogy a tudásmunkás jobban, mélyebben és pontosabban ismeri azt a területet, amin dolgozik, mint a főnökei. Űgyesebben, gyorsabban látja el saját feladatát, mint a felettesei tennék, de ez nemcsak gyakorlottsága és tapasztalatai, hanem tényismeretei miatt is így van. Így a kölcsönös függőség nemcsak a bérköltségek elszabadulásában jelenhet meg, hanem a tudásmunkások vezetésének nehézségeiben is. Azok a vállalatok növekednek gyorsan és maradnak fenn, amelyek meg tudják oldani a tudásmunkások vezetésének problémáját, azaz el tudják fogadtatni alkalmazottaikkal azt a helyzetet, hogy olyan vezetők útmutatása szerint kell eljárjanak, akik az egyes szakterületeken kevésbé kompetensek. *Sveiby* (2001) nem is tartja lehetségesnek, hogy a tudásszerveztek egy bizonyos határ felett továbbra is úgy növekedjenek, hogy közben megőrzik szolgáltatásaik színvonalát. Becslései szerint 50 alkalmazott körül lehet az a határ, amit még a

szervezet elbír, utána viszont szükségszerűen hanyatlás következik be a teljesítményben és a költségellenőrzésben egyaránt. A határt a vezetés problémája állítja fel. A tapasztalatok szerint a tudásmunkások csak akkor hajlandóak tartósan elfogadni a vezetést, ha a vezető alapos ismerője és nagy szaktekintélye szakmájának. Részletesen nem ismerheti minden egyes alkalmazottjának a szűkebb szakterületét, de hozzá tud szólni. E mellett a vezetőnek jó menedzsernek is kell lennie, különben a gazdálkodás kárt szenvedne, és elszabadulnának a költségek. Amint a szervezet növekszik, a vezető egyre több idejét foglalják le a menedzseri feladatok, és egyre kevesebb időt tud a szakmai kérdésekre áldozni. Egyre kevésbé lesz naprakész a szakmájában, így idővel eltávolodik az alkalmazottaitól.

Részben a vezetés nehézségeivel magyarázható az is, hogy a tudásmunkahelyek esetén nem mindig érvényesíthető a *méretgazdaságosság*. Főleg olyan esetben kell lemondani a méretgazdaságosság kínálta lehetőségekről, amikor a kibocsátás nemcsak kifejtett, hanem rejtett tudást is tartalmaz. Mivel a szervezet növekedésének korlátai vannak (a még irányítható és ellenőrizhető alkalmazottak viszonylag alacsony száma miatt), a megbízásokat sem lehet korlátlan számban növelni. Míg a hagyományos iparágakban az egy termékre jutó magas állandó költségeket a nagyobb volumennel igyekeznek csökkenteni, a tudásszervezetek oly' módon növelhetik az egy megbízásra jutó eredményüket, hogy ugyanannak a megoldásnak sok változatát dolgozzák ki, ill. rugalmasan alkalmazkodnak a megbízó igényeihez. Minden egyes változatot más és más áron ajánlanak, az ügyfelek pedig az alapján választanak, hogy mennyire fontos számukra a kínált áru. Egy változat annál drágább lesz, minél gyorsabb és szélesebb körű megoldást kínál a vevők problémájára. Ezt a stratégiát a *választékgazdaságosság* kihasználásának nevezzük. Értelemszerűen a *választékgazdaságossági* megfontolások csak azoknál a szervezeteknél és szervezeti egységeknél érdekesek, amelyek nemcsak belső, hanem külső megbízásokat is kapnak.

A hagyományos szemléletet az információkezelésben is meg kell haladni. Minden hierarchikus szervezetben az információkhoz való hozzájutás az

ellenőrzés és a hatalom legfőbb eszköze. Minél magasabban van valaki a hierarchikus rangsorban, annál több információhoz juthat hozzá. A hierarchikus szervezetek logikáját a tudásmunkahelyeknél nem lehet fenntartani. Mivel a tudásmunkások kreatív feladatokat látnak el, önálló döntéseket kell hozniuk. Igaz ez a vezetőkre és a beosztottakra egyaránt, bár az tény, hogy különböző jellegű döntéseket kell hozniuk. Ez lehetővé teszi a hozzáférési jogok bizonyos szintű korlátozását, de nem a döntéskényszer az egyetlen probléma. A problémamegoldás sebessége és hatékonysága jelentősen javítható, ha nem egyének, hanem csoportok végzik. A különböző látásmódok és megközelítési módok jó együttműködés esetén hamar a helyes válaszokhoz vezetnek. Empirikusan bizonyítható, hogy amint felismerték az interaktivitásban rejlő lehetőségeket, a tudásmenedzsment arra törekedett, hogy megteremtse a csoportmunka és a rendszeres eszmecsere feltételeit a tudásmunkások számára. Inkább hasonlítható egy ilyen tudásmunkahely egy horizontális hálózathoz, mint a hagyományos hierarchikus mintákhoz. A munkahelyi hálók kialakulása viszont szükségessé teszi az információs korlátozások szinte teljes feloldását. Ilyen irányba hat a már említett jelenség is, hogy a tudásmunkások saját feladataikról és szakmájukról bővebb ismeretekkel rendelkeznek, mint főnökeik. Következésképpen ők jobban el tudják dönteni, hogy milyen információkra és tudásra van szükségük, mint a vezetőik, azaz az esetleges korlátozások leginkább a munkavégzésük hatásosságát korlátoznák.

Utolsóként a *növekvő hozadék* (Kornai 1971) tudásmunkahelyeken való érvényesüléséről érdemes részletesebben is szólni. Ennek két eleme van. Az első elem a kifejtett tudás előállítási és reprodukálási költsége közötti hatalmas különbség. A kifejtett tudás előállítása nagyon költséges: létre kell hozni a szükséges infrastruktúrát, meg kell fizetni az alkalmazottakat, és tartósan finanszírozni kell a próbálkozások költségeit. Viszont amint siker koronázta a próbálkozásokat, és rendelkezésre áll a tudás (hangsúlyozottan: kifejtett tudás; az elmélet a rejtett tudással nem foglalkozik), ill. annak leírása, a recept, utána már tetszőleges számban reprodukálható. A reprodukálás költségei eltörpülnek a létrehozás költségei mellett, így minél több példányt értékesítenek, annál



alacsonyabb lesz az egy termékre jutó költség (*Romer 1986*). Példaként a szoftvereket lehet említeni, ahol a változó költség megegyezik a lemezek beszerzési értékével, vagy a gyógyszeripart, ahol az alapanyagok költségaránya említésre sem méltó. Jelentős eltérés ez az ipari vállalatok helyzetéhez képest, ahol a termelési lehetőségek határaihoz közeledve a változó költségek rohamosan növekednek, így az egységköltségek nem csökkenek, hanem folyamatosan emelkednek, azaz csökken a hozadék. Ha a csökkenő hozadék elve érvényesül, a termelési lehetőségek határa felé közeledve a kereslet növekedése az árak emelkedését eredményezi. Fordított esetben viszont, amikor a növekvő hozadék érvényesül, a növekvő kereslet azt jelenti, hogy a nagyon magas általános költségeket egyre több eladott termékre lehet leosztani, vagyis folyamatosan csökken az egységköltség, ami lehetővé teszi a vállalatok számára, hogy csökkentésük árakat, és ezzel tovább növeljék a termékeik iránti keresletet.

Ha egy adott termék piacán egyszerre több vállalat is versenyez, a növekvő hozadék elve gyilkos árversenyhez vezethet. A növekvő hozadékkal jellemezhető termékekről nemcsak az mondható el, hogy nagyon magas az állandó költségük, hanem ezen túlmenően az állandó költségeken belül szinte csak elveszett, elsüllyedt költségekkel találkozhatunk. Amikor egy hagyományos termék előállításához mellett döntenek, gyárat, gépsorokat, irodaépületeket kell létesíteni. Ha nem jön be az ötlet, és nem képes profitábilisan működni a vállalat, a létrehozott tárgyi eszközöket még mindig értékesíteni lehet. Vélhetően nem szerezhető vissza a teljes befektetett összeg, de jelentős része még megmenthető. Ezzel szemben a *tudástermékek általános költségei elsüllyedt jellegűek*, a kiadott összegek csak töredékét lehet visszaszerezni, ha az ötlet nem válik be. Így amikor egy vállalat elkötelezte magát, és vállalta az igen magas fejlesztési költségeket, mindent elkövet, hogy meg tudjon kapaszkodni a piacon. A költségek nem jelentenek gondot, hiszen a változó költség szinte említésre sem érdemes, ezért az árakat szinte a végtelenségig csökkenteni lehet (*Shapiro-Varian 2000*). Rövid távon az árverseny a fogyasztóknak kedvez, mert nagyon olcsón juthatnak hozzá értékes termékekhez. Hosszabb távon viszont monopolisztikus struktúrához vezethet, valamint azt eredményezheti, hogy az

eredeti terméket nem fejlesztik tovább, mert nincs pénz az újabb kifejtett tudás előállítására.

De a növekvő hozadék érvényesülésének ez csak az első eleme, a költségek oldaláról való megközelítése. Ez a gondolatmenet csupán a kifejtett tudásra alkalmazható, márpedig azt beláttuk, hogy a modern vállalkozásoknál a rejtett üzleti tudás képezi a gazdasági siker alapját. Felmerülhet a kérdés, hogy vajon a *rejtett tudás előállításánál érvényesül-e* valamilyen, *a növekvő hozadékhoz* hasonló hatás. A rejtett tudás sajátossága, hogy a használata és megosztása során gyarapodik. Minél többször használjuk, annál több tapasztalatot szerezhethetünk, ami szintén rejtett tudásként halmozódik fel. Miközben tehát alkalmazzuk a tudásunkat, és segítünk másoknak a problémáik megoldásában, magunk is tanulunk. A gyakorlás révén kialakulnak és fejlődnek azok a készségek a tudásmunkásokban, amelyeknek köszönhetően minden probléma esetén azonnal azonosíthatók a kritikus pontok, megtalálhatók a kulcsemberek és a lehetséges megközelítések. *Vagyis abból a tulajdonságból, hogy a tudás a használata révén gyarapodik, szintén növekvő hozadékok származnak*, mert a tudásmunkások az intenzív munkavégzésnek köszönhetően egyre gyorsabban, hatékonyabban és jobban látják el feladataikat, ez pedig értékesebbé teszi a munkájukat.

Végezetül érdemes megemlíteni a közös munkavégzés során kialakuló bizalmat is, mint a növekvő hozadék egy sajátos esetét. Amikor másoknak segítünk problémák megoldásában, nemcsak a készségeink fejlődnek, hanem olyan bizalmi viszonyt építhetünk ki, amely a személyes kapcsolatrendszerünket, a személyekre vonatkozó tudásunkat bővíti. Amint azt korábban már jeleztük, a kapcsolatrendszer minden alkalmazott rejtett tudásának igen értékes eleme.

### **1.2.2. Az üzleti tudás előállítása**

A vállalatoknak üzleti tudásra van szükségük ahhoz, hogy a termékeiket értékessé és versenyképessé tegyék. Dönthetnek a vásárlás, vagy egyéb, nem

kereskedelmi tranzakció mellett is (lopás, másolás, transzfer), a másik választási lehetőségük az üzleti tudás előállítása. Az üzleti tudás infrastruktúrajellegéből adódóan új tudásra nemcsak a termékek értékesebbé tétele miatt, hanem az üzleti tudásbázis fejlesztése okán is szükség van. Ezért a vállalatoknak egyszerre kell a vállalati tudásbázis, és a termékek és folyamatok fejlesztésére koncentrálniuk. Míg az első – tipikus esetben – zömében rejtett tudás előállítását jelenti, amely megteremti a további ismeretek megszerzésének (előállításának vagy transzferének) az alapját, addig a második, tehát a termék- és folyamatfejlesztés, inkább a kifejtett tudás létrehozásához kapcsolható. Vannak természetesen kivételek is, így például a tanácsadó irodák gyakran nem a készterméket, hanem a tanácsadó ismeretét és tapasztalatait, tehát a megoldás ígértét adják el az ügyfeleknek, és ilyenkor a tudásbázis és termékek fejlesztése nem is nagyon különbözik egymástól.

A Schumpetertől átvett fogalmat használva, a *kifejtett üzleti tudás előállítását innovációnak nevezzük*. Innovációról beszélhetünk tehát akkor, amikor a termék, vagy az előállítási és értékesítési folyamat valamely részén értéknövelő módosítást hajtanak végre. Korábban már jeleztük, hogy *Schumpeter* (1911) öt nagy területet különített el, amelyeken előrelépést lehet elérni. Az innovációs folyamatok sikerének szervezeti, alkalmazotti és stratégiai követelményei vannak, amelyekre a későbbiek során még visszatérünk.

Mindez a kifejtett üzleti tudásra vonatkozott, de nem szabad a rejtett tudásról sem megfeledkezni, különösen, ha a tudásfolyamatokban játszott alapvető szerepét vesszük figyelembe. Rejtett üzleti tudást többféleképpen lehet előállítani, bár talán az előállítás helyett a fejlesztés a megfelelőbb kifejezés. Valamennyi fejlesztési módozat közös eleme, hogy az egyén közreműködése és érdekeltsége nélkül kudarcra van ítélve. *A rejtett tudás fejlesztése tulajdonképpen a tanulási folyamattal azonos*, amennyiben megfordítjuk a vizsgálódás irányát, és nem a szervezetek, hanem az alkalmazottak szempontjából értékeljük. Tanulni pedig, vagy megfordítva, tanítani, csak akkor lehet, ha a befogadó érdekelt abban, hogy megtanuljon új dolgokat. Bizonyos esetekben ez a tanulási hajlandóság eleve adott, máskor viszont a megfelelően kialakított környezet

hiányában elveszhet. Egyes szerzők szervezeti szinten értelmezik a tanulás folyamatát, az ő munkájuk nyomán alakult ki a *tanuló szervezetek*, vagy *tanuló vállalatok* irodalma (*Argyris-Schon* 1978, *Senge* 1990). Noha a szerzők között abban nincs megegyezés, hogy a tanuló szervezetekben az alkalmazottak, vagy maga a szervezet az, amelyik tanul, fejlődik, amennyiben a már bemutatott üzleti tudástipológiákat is felhasználjuk, a rejtett üzleti tudás előállításának folyamatát egyfajta speciális tanulásnak nevezhetjük.

Mind az innovációs, mind a tanulási folyamat elsősorban a gazdálkodás számára érdekes, de ez nem jelenti, hogy a gazdaságelméletet nem érintette volna meg a problémája. Elméleti szempontból az jelenti a legnagyobb fejtörést, hogy a ma uralkodónak tekinthető neoklasszikus közgazdaságtani modell csupán exogén tényezőként veszi figyelembe az üzleti tudás előállítását, ami viszont ellentmond a jelen írásban is alkalmazott megközelítési módnak, amely azt hangsúlyozza, hogy az új üzleti tudás előállítása a gazdasági aktorokhoz, ezen belül is elsősorban a vállalkozásokhoz köthető. Amikor a neoklasszikus egyensúlyi modellt megalkották (*Jevons* 1871, *Walras* 1874), mintaként a klasszikus mechanikát alkalmazták. A mechanikában, akárcsak a neoklasszikus közgazdaságban, a zárt rendszerekben működő törvényszerűségek az egyensúly felé mutatnak, és bizonyos idő elteltével a rendszer szükségszerűen egyensúlyba kerül. Ebből az egyensúlyi állapotból csak valamilyen külső ráhatással mozdítható ki a rendszer. Ilyen külső hatás a mechanika esetén a kívülről bevitt szabad energia, a neoklasszikus modellben pedig azok a körülmények, amelyek exogén módon egy magasabb preferenciájú választás lehetőségét teszik lehetővé, például a kibővült költségvetési korlátok, vagy a módosult árarányok révén. Szabad energiaként ilyenkor az egyének pszichikai energiája értelmezhető, amely cselekvési motivációként jelenik meg, célja pedig a magasabb hasznossági helyzet elérésére. Ez a pszichikai energia, akárcsak a mechanikában a kívülről közölt szabad energia, felemészthető, amint az egyén az új korlátozott maximumot elérte, azaz a rendszer egyensúlya helyreáll.

A neoklasszikus egyensúlyi modell egyik fontos feltétele a egyének kognitív helyzetére vonatkozik, és ez szorosan kapcsolódik az üzleti tudás

problémaköréhez is. Azt feltételezi ugyanis a modell, hogy a gazdasági szereplők tökéletesen informáltak, képesek az összes lehetséges választási lehetőséget áttekinteni, és természetesen ezek közül képesek azt a változatot kiválasztani, amely számukra a legnagyobb hasznosságot képviseli. Amennyiben minden szereplő tökéletesen informált és egyidejű optimalizációt folytat, amint az elmélet feltételezi, az egyensúlyi helyzet kialakulását követően további motiváció nem áll fenn a korábbi döntésektől való eltérésre. A belülről indukált, azaz endogén változás lehetősége tehát ilyen esetben kizárt, így minden változást vagy valamilyen egyensúlyt megzavaró, nem magyarázható külső körülményváltozásként, vagy válaszreakcióként, az új egyensúlyi állapothoz való illeszkedési folyamatként értelmezhetünk. Ebben a modellben a *változások exogén* módon történnek, *az egyének saját tevékenységük révén nem irányíthatják* azokat, vagyis minden egyes alkalommal csak alkalmazkodnak, de nem kezdeményeznek változásokat.

Ha *feloldjuk az egyének kognitív helyzetére vonatkozó szigorú feltételt*, amint azt *Menger* (1871) vagy *Schumpeter* (1911) tették, és azt – a valóságtól kevésbé elrugaskodott – feltételezést alkalmazzuk, hogy a gazdasági szereplők döntéseik meghozatalánál korlátozott ismeretekkel rendelkeznek, egy új tényezőt vonhatunk be a modellbe: az ismeretek bővítése iránti vágyat. Amint a döntéshozatalnál nem áll az egyének rendelkezésére a döntéshez szükséges teljes ismeretanyag, számolnunk kell azzal, hogy az egyének lépéseket tesznek az információs hiányosságok pótlása érdekében. Nem feltételezhetjük, hogy az ismeretek bővítése iránti vágy teljes sikerrel járhat, de mint fontos motiváló erő endogén változásokat generálhat. A tudáshiány ugyanis ösztönzi a felfedezést és a tanulást, bevezetett terminológiánkat használva: az üzleti tudás előállítását. Ez az új üzleti tudás hozzájárul az *aktorok gazdasági adottságainak a megváltoztatásához* (*Schumpeter* 1911), azaz módosít a kialakult egyensúlyi helyzeten, végső soron tehát endogén módon változásokat generál a rendszerben (*Witt* 1987). Ez az evolúciós szemlélet, amely szerint a gazdasági rendszert belső változások formálják, közelebb áll az intézményi közgazdaságtan elveihez, ezért a tudásalapú folyamatok vizsgálói (pl. a gazdasági hálózatokkal, a

tudástranszferrel vagy a tudásrégiókkal foglalkozók) gyakran alkalmaznak *institucionalista megközelítést*. Amikor a vállalatok tudásfolyamatait elemezzük, mi is abból a megfontolásból indulunk ki, hogy a gazdasági szereplők igyekeznek bővíteni a rendelkezésükre álló üzleti tudást, és nem egyszerűen arra törekednek, hogy minél jobban alkalmazkodjanak a kialakult helyzethez, hanem aktívan befolyásolni kívánják a környezetüket és javítani a gazdasági adottságaikat.

Összefoglalva az eddigieket azt mondhatjuk el, hogy az üzleti tudás előállítása egyfajta sajátos, később részletezendő tanulás és innováció révén történhet. Mindkét folyamat roppant fontos a szervezeti versenyképesség megőrzése és fejlesztése szempontjából. Ezt felismerve a vállalkozások tudatosan igyekeznek bővíteni az üzleti tudásukat, ez a tevékenységük pedig megbontja a gazdasági rendszer egyensúlyát, ezáltal hozzájárulva a fejlődéshez. Mindkét folyamat komoly szervezeti és szervezési átalakításokat tesz szükségessé a vállalatokon belül. A továbbiakban ezeket a szükségessé vált átalakításokat mutatjuk be részletesebben, külön tárgyalva a tanulást és az innovációt. Azért választottuk ezt a megoldást, hogy hangsúlyosan megjelenjen a kifejtett és rejtett tudás közötti különbség, ugyanakkor látnunk kell, hogy a két folyamat több ponton is szorosan kapcsolódik egymáshoz.

#### ***1.2.2.1. Innováció a vállalatoknál***

Új kifejtett üzleti tudás létrehozása esetén innovációról beszélhetünk. Ezen kívül számos más definíció is ismert, de ezek bemutatásától, mivel más fogalmi keretrendszerben ugyan, de az ittenivel nagyjából megegyező mögöttes tartalommal bírnak, most eltekintünk. Azonnal felmerül a kérdés, hogy mikor tekinthetjük újnak az üzleti tudást? Az innovációs folyamatokat hagyományosan többfokozatú skálán szokták elhelyezni, attól függően, hogy mennyire mélyreható a változás. Bucsy (1976) egy nyolcfokozatú osztályozást javasol, a különböző fokú innovációk megkülönböztetésére:

- 0. fokú: extenzív fejlődés, mennyiségi alkalmazkodás a megváltozott keresleti viszonyokhoz;
- 1. fokú: terjeszkedés új piacokra, a régi termékkel, vagy annak csak csekély mértékben módosított változatával;
- 2. fokú: belső adaptáció, amelynek eredményeként a termelési szerkezet a korszerűbb, magasabb fejlettségű termékek irányába tolódik el; ugyancsak ide tartozik a szervezési-vezetési feladatok átalakulása;
- 3. fokú: az eddigi, jórészt extenzív-jellegű fejlődéssel szemben, megjelenik a fejlődés intenzív oldala is; ebben a fokozatban már a termékek lényeges tulajdonságai változnak meg;
- 4. fokú: minőségi változás, amikor egy elem úgy változik, hogy egyszerre több funkció is módosul, átalakul; ilyen lehet pl. az, amikor egy-egy termék rendeltetése is változik;
- 5. fokú: „új nemzedék” megjelenése, amikor az alapkonceptió, rendeltetés változatlan marad ugyan, viszont minden funkció módosul;
- 6. fokú: „új fajta” kifejlesztése, amikor az alapelven, a használat szempontjából vett alapvető működési elven kívül minden megváltozik;
- 7. fokú: forradalmi változás, amikor már az alapelvek is módosulnak, ill. a régi elveket elvetik, és helyette új, akár új tudományos elveket alkalmaznak.

Bucsy (1976) megjegyzi, hogy a 0-2. fokozatok fölötti stádiumokat tökéletesedési folyamatoknak is nevezhetjük. Ezen belül pedig az 1-3. fokozat az *alkalmazkodó, követő jellegű* fejlesztési politikát tükrözi, míg a 4-7. szakaszok a *kezdeményező*t. Az előbbi besoroláshoz hasonló a 2. táblázatban bemutatott csoportosítás.

Amint korábban jeleztük, megközelítésünk hangsúlyozottan mikrogazdasági. Ezen belül is az üzleti tudást alapvetően nem az egyének, de nem is komplex vállalati hálózatok szintjén, hanem vállalati szinten értelmezzük. Ennek megfelelően a 2. táblázatban szereplő potenciális innovációs területek

közül valamennyit nem tekinthetjük tényleges innovációnak. *Garcia és Calantone* (2002) szerint radikális innovációnak minősül az olyan új ismeret előállítása, amely piaci és technológiai változást hoz mikro- és makrogazdasági szinten egyaránt. Felmérésük szerint ide sorolható az összes vállalati innováció 12,5%-a. Bővítő jellegű innovációnak nevezik azt, amikor az újítás csupán mikroszinten hoz vagy piaci vagy technológiai változást (az összes 37,5%-a), és egészen új innovációnak a két szélsőség valamilyen kombinációját (a teljes vállalati innováció fele). *Garcia és Calantone* osztályozását átvéve azt mondhatjuk, hogy a bővítő jellegű innovációt nem tekintjük új üzleti tudás előállításának. Ilyenkor ugyanis a bevezetett újdonság csupán a vállalatnak, vagy a vevőknek új, az üzleti környezet viszont már ismeri. Nem innovációról van tehát szó, hanem a már meglévő ismeretek átvételéről, üzleti tudástranszferről, amelyre a későbbiekben még részletesen kitérünk. Ezzel szemben a radikális innováció valóban új üzleti tudás előállításaként értékelhető, hiszen olyan új megoldás bevezetését jelenti, amelyet korábban senki nem alkalmazott az adott gazdasági feltételek között. A köztes terület, az egészen új innováció megítélése már lényegesen több problémát vet fel, de a helyes elhatárolás már csak azért is üdvös lenne, mert a vállalati innovációk felét az ilyenek teszik ki.

**2. Táblázat. Az innováció területei ( Garcia és Calantone 2002)**

Szemléletmód	Területei
Makrogazdasági	Új a világ számára
	Új az iparág számára
	Újdonság a piacon
Mikrogazdasági	Újdonság a vállalatnak
	Új a vevőknek
Piaci	Új piac
	Új értékesítési megoldás
Technológiai	Új tudományos vagy technológiai megoldás
	Új K+F források
	Új előállítási módszer



Roppant nehezen húzható meg az üzleti tudás átvétele és előállítása közötti határ, különösen akkor, ha vizsgálódásainkat vállalati szemszögből végezzük. A vállalat gazdasági adottságainak, működési feltételeinek kedvezőbbé tételében az üzleti tudás átvétele és előállítása egyaránt segít. Továbbá, az üzleti tudás sikeres alkalmazása a működési feltételekhez való adaptálás nélkül elképzelhetetlen, azaz transzfer esetén is szükség van bizonyos belső módosításokra. A vállalat szempontjából tehát mindkét esetben új tudásról beszélhetünk, függetlenül attól, hogy azt saját maguk állították elő, vagy külső szereplők közvetítésével jutottak hozzá. Ennek ellenére az nem kétséges, hogy van eltérés a tudástranzfer és a tudáselőállítás között. Ez a különbség a folyamatok kockázatában, a lehetséges kimenetek és hozamok kiszámíthatóságában ragadható meg. Transzfer esetén a tudás tapasztalati jellegéből fakadó nehézségek jelentik a kockázatot, vagyis az a bizonytalanság, hogy amíg a vevő nem vette használatba a tudást, addig nem ismerheti pontosan a használattal megszerezhető előnyöket. Ezt egészítheti ki a tudás kódoltságából származó változtatási igény (minél kódoltabb az átvett tudás, annál nagyobb szervezeti változtatásokat igényel). A megszerzett tudás alkalmazásának nehézségei ugyanakkor kezelhetőek, erre az üzleti tudás jellemzőinek tárgyalásakor már kitértünk.

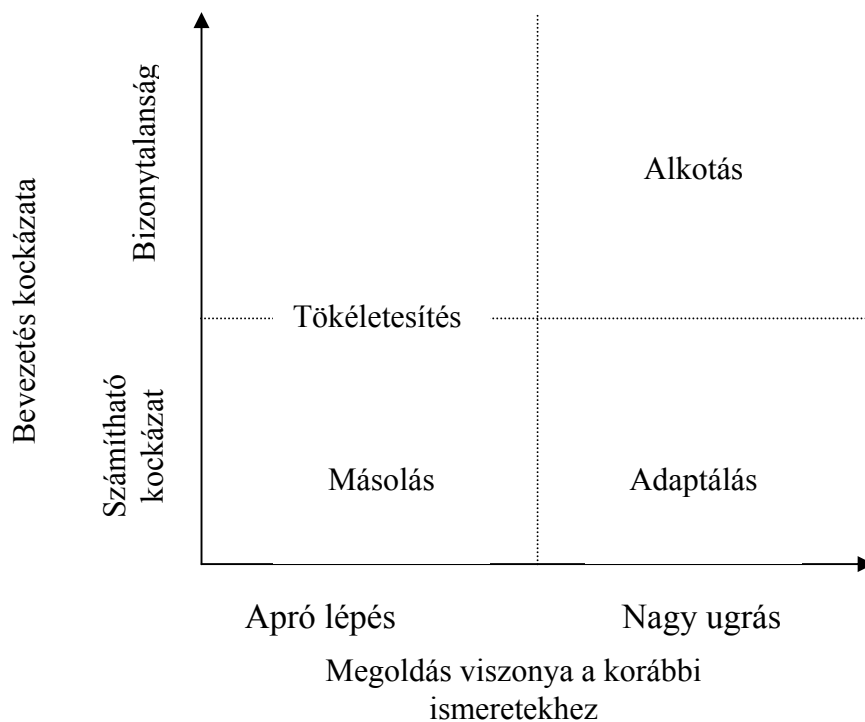
Lényegesen nagyobb, egyben más jellegű is az új üzleti tudáshoz kapcsolódó kockázat. Míg a transzfernél másoknál már bevált, ha úgy tetszik, már bizonyított megoldás bevezetéséről van szó, addig az előállítás során teljes bizonytalansággal kell szembenézni. A bizonytalanság oka az, hogy az innovációs folyamat – mint a tudásmunka egyik legjellegzetesebb területe – csak nehezen ütemezhető, és az eredménye gyakran kiszámíthatatlan. Amikor egy fejlesztési programról döntenek, meghatározhatják a célokat és a költségvetést, de a pontos végeredményt nem jelölhetik meg, hiszen az egész program szolgál arra, hogy a végeredményt, a vállalat által hasznosítható kifejtett tudást, létrehozza. Vagyis az egész innovációs folyamat végeredménye, az elköltött pénzek végső célja körül igen nagy a bizonytalanság. Ezt a bizonytalanságot igazából nem is nevezhetjük kockázatnak, hiszen gazdasági kockázat alatt a

jövőbeli események olyan kimeneteit értjük, amelyeknél mind a valószínűség, mind pedig a várható (pozitív vagy negatív) hozam ismert. Esetünkben egyedül a lekötött erőforrások ismertek (bár az előre meghatározott költségvetést – ígéretes előrehaladás esetén – meg lehet toldani), mint lehetséges jövőbeli veszteség, nem ismert ugyanakkor a siker valószínűsége, és ugyancsak homály fedi a sikeres innovációból húzható hasznot (tekintve, hogy a fejlesztésnek csupán a célja adott, a végeredménye nem). Ehhez az innovációs bizonytalansághoz társulhat – attól függően, hogy termékhez köthető-e a kifejtett tudás – a piaci kockázat, amely a már rendelkezésre álló ismeretek piaci fogadtatásának hozamaira vonatkozik. Mégoly sikeresnek tartott innovációs eredmények is megbukhatnak a piacon, és értelemszerűen az úttörők követésénél, a már bevált megoldások átvételénél ez a piaci kockázat is lényegesen alacsonyabb. Mindezekből következően a mások által már kipróbált üzleti tudás átvételét (vásárlás, másolás, ellopás) a tudástranszferhez soroljuk. Ha ezek a bizonytalanságok, ill. kockázatok nem léteznének, szinte minden vállalat innovatív lenne, és csak elenyésző mértékben figyelhetnénk meg tudástranszfert.

Visszatérve a 2. táblázathoz, csak azokat a területeket fogadhatjuk el új kifejtett üzleti tudás előállításaként, amelyeken a vállalat az említett bizonytalansággal szembesül. Határesetet képvisel az a helyzet, amikor az iparág, és így az általa szokásosan kiszolgált piac számára új ismereteket vesznek át, ilyenkor ugyanis a fejlesztés bizonytalansággal nem kell számolni, a piaci kockázattal viszont igen. Ezt az esetet szintén a tudástranszferhez soroljuk, abból a megfontolásból, hogy a leglényegesebb elem, a bizonytalanság itt is hiányzik.

A kifejtett üzleti tudás létrehozásának körülményeit tehát a hozamok, a kimenetek és az időzítés bizonytalansága, valamint az értékesítés alakulásának ún. piaci kockázata határozza meg. Értelemszerűen minden vállalkozás arra törekszik, hogy az erőforrásait a lehető legnagyobb megtérüléssel használja fel, vagyis az innovációs folyamat bizonytalanságait és kockázatát valamilyen szinten kezelni igyekeznek. Azok a vállalatok, amelyek képtelenek erre, vélhetően nem is foglalkoznak innovációval, hanem a már meglévő ismeretek átvételére, transzferére koncentrálnak.

A kockázatok elemzése alapján az új üzleti tudás előállításának különböző típusait találhatjuk. Amint a 3. ábrán is látható, az innovációs tevékenységeket aszerint csoportosíthatjuk, hogy az eredményeként született új üzleti tudás milyen viszonyban van a korábbi ismeretekkel. Amikor az innováció nem hoz radikálisan újat, csupán a már meglévők kiegészítése, újraértelmezése, feljavítása, akkor összefoglalóan tökéletesítésről beszélhetünk, amikor viszont merőben új üzleti tudást eredményez, alkotásról. Tökéletesítés esetén mindig megvannak a gyökerek, amelyek az eredeti eredményből visszakövetkeztethetők. Az újításokat sokkal könnyebb elfogadtatni, mert annak ellenére, hogy korábban senki nem próbálta ki őket, vagyis még nem bizonyítottak, az előzményekből, a gyökerekből, melyekre többé-kevésbé hasonlítanak, következtetni lehet, így a bevezetés kockázata is többé-kevésbé kalkulálható.



**3. ábra. A kifejlesztett vállalati tudás bővítésének lehetőségei**

Így az eddig elmondottakat azzal is ki kell egészítenünk, hogy míg a radikálisan új innováció (a 3. ábrán bemutatott modell értelmében: az alkotás) valóban csupán néhány cég számára jelent reális lehetőséget az üzleti siker

elérésére, a tökéletesítésről, mint innovációs tevékenységről, egyetlen cég sem mondhat le. Az apró lépések kockázatai szinte valamennyi vállalkozás számára vállalhatóak, s az erős versenyben, ahol mindenki arra törekszik, hogy valamiben jobb legyen, mint a versenytársai, sokaknak a lépésről-lépésre haladó tökéletesítés lehet a siker egyetlen forrása.

#### **1.2.2.2. Felfedező tanulás a vállalatoknál**

A rejtett üzleti tudás előállítását sajátos tanulásnak neveztük. Korábbi csoportosításunkat alapul véve tehát tanulásra kerül sor, amikor bővül, változik az alkalmazottak kompetenciája, kapcsolatrendszere ill. módosulnak a szervezeti hitek és szokások. Már az innováció esetén is komoly gondot okozott annak megállapítása, hogy mi számít ténylegesen új üzleti tudásnak, és ezeket a nehézségeket a tanulás esetén sem ússzuk meg. Azt mondják, más hibáiból tanul az okos ember, de akinek ez a lehetőség nem adatik meg, attól elvárjuk, hogy legalább a saját hibáiból képes legyen tanulni. Míg az első esetben, amikor tehát másoktól tanulunk, olyan tudást sajátítunk el, amely mások számára már ismert volt, a második esetben, a saját hibáinkból való tanulás során, csupán saját ítélőképességünkre, tapasztalatunkra, tudásunkra támaszkodhatunk. Ha tehát a kifejtett tudás esetén már alkalmazott logikát követjük, rejtett üzleti tudás létrehozására csupán a második esetben kerül sor. A továbbiakban ezt a fajta tanulást *felfedező tanulásnak* fogjuk nevezni. Ezzel szemben az első esetet *utánzó vagy követő tanulásnak* nevezzük, és a későbbiekben mint a tudástranszfer egy esetét tárgyaljuk majd<sup>6</sup>.

A kifejtett tudásnál a kockázatok különbözősége miatt volt fontos a megkülönböztetés, a rejtett tudásnál pedig a tanulási folyamat időbelisége miatt. Felfedező tanulás esetén nagyrészt saját magunkra vagyunk utalva, míg követő

---

<sup>6</sup> Némileg eltérően értékelve a két típust, de hasonlóan csoportosítja a tanulási folyamatokat a *Szabó-Kocsis* (2003) szerzőpáros is, amikor imitáló és innovatív tanulást különböztet meg. Könyvükben említést tesznek az *Argyris-Schön* páros szimpla- és duplahurkú tanuláselméletéről (1978) is, ahol szimplahurkúnak az a tanulás számít, amikor a régi fogalomrendszerben próbálják értelmezni az új jelenségeket, míg duplahurkúnak az, amikor az új jelenségekhez új megközelítési módot is felhasználnak.

tanulás esetén fontos szerep jut a tanárnak, ill. a leckének is. Minkét tanulási folyamatnak megvannak a maga hátulütői, de nyilván nem véletlen, hogy a népi bölcsesség szerint is más hibáiból okosabb tanulni. Mivel másoktól gyorsabban megtanulhatunk új dolgokat, mint ahogy azokra magunktól rájöhethetnénk, vállalaton belül az tekinthető kívánatosnak, ha egymástól, ill. a számukra szervezett képzéseken tanulnak az alkalmazottak.

A felfedező, ill. követő tanulás irodalmának tanulmányozásánál szembevetendő az elemzés egységének meghatározásában mutatkozó ellentét. A már hivatkozott *Argyris* (Argyris-Schön 1978) megközelítése szerint az *elemzés egysége az egyén*, vagyis az egyének azok, akik tanulnak. Argyris tanácsadóként szerzett tapasztalatai alapján is állítja, hogy a duplahurkú, felfedező tanulásnak számos akadály van. Az alkalmazottakra jellemző, hogy cselekedeteiket a meglévő, elfogadott elvekkel próbálják indokolni, és ezért gyakran eleve elvetnek minden újat, ami a már meglévő, elfogadott elveknek ellentmond. Sőt, minél tapasztaltabb egy egyén, annál hajlamosabbá válhat az új elvetésére, amit az „alkalmatlan alkalmasság” csapdájának nevezhetünk (Argyris 1996). Ez a helyzet akkor állhat elő, amikor új problémák megoldására a régi rutinmegoldásokat szeretnék alkalmazni.

Szemben a tanulás egyéni megközelítésével, *March* kutatásai a *szervezeti szintű* tanulásra koncentrálnak. Megközelítése magatartástudományi elkötelezettségű, így azt vallja, hogy minden szervezeti magatartás alapját az ún. szervezeti rutinok képezik (March-Levitt 1988), amelyeket dolgozatunkban a szervezet-specifikus, kódolt tudás kategóriájába soroltunk, és a szervezeti hitek és szokások, valamint a vállalati eljárások és kapcsolatok tudáselemekként azonosítottunk. March a szervezeti szintű tanulás kategorizálásra a felfedező és kiaknázó tanulás kifejezéseket használja (March 1991). A kiaknázás lényege a már meglévő szervezeti képességek, technológiák és paradigmák finomítása és kibontakoztatása, míg a felfedező tanulás értelemszerűen az új lehetőségek felfedezésére irányul. E két tanulási folyamat közötti egyensúly fenntartása kulcsfontosságú a vállalat sikeressége szempontjából. March kutatásai alapján

(1991) az egyensúly megteremtéséhez fontos bizonyos szintű alkalmazotti heterogenitás, amit pl. az alkalmazottak rotációjával lehet biztosítani.

Hasonlóan az alkalmas alkalmatlansághoz, a szervezeti felfedező tanulás is súlyos akadályokba ütközik, ami a „kompetencia csapdajaként” (March-Levitt 1988) vált ismertté. A szervezeti rutinok alakulásánál jellemző, hogy az időben közel lévő események a dominánsak, így az időben közel lévő sikeres akciók „vakká” teszik a szervezetet olyan problémákra, amelyek eltérnek a megszokottól.

Az ilyen tanulási csapdák megkerülése szükségessé teszi időként az elavult, félrevezető tudásnak az eldobását. Ez a meglátás arra hívja fel a figyelmet, hogy a tanulási folyamatban legalább olyan fontos a régi rutinok *tudatos elfelejtése*, mint az új ismereteknek a befogadása.

A March által jelzett alkalmazotti heterogenitás a *tanulási stílusokra* alapuló elméletekben is központi szerepet kap. Kolb (1984) a tanulást egy egymásra épülő, négyes ciklusra osztja, ahol az első lépés a konkrét találkozás egy új jelenséggel, amit a jelenség megfigyelése és értékelése követ, ezek után jön a megfigyelések eredményeinek leszűrése, az elméletalkotás, majd a végső fázis, az elmélet tesztelése (amely szintén új jelenségekkel való találkozéhoz vezet, és így indulhat előlről a ciklus). Kolb arra is felhívja a figyelmet, hogy az egyes egyének a ciklus különböző szakaszaiban igazán jók, így mindenki elhelyezhető egy olyan síkban, ahol az egyik skála mentén a konkrét tapasztalat áll az absztrakt gondolkodással szemben, a másik skálán pedig a kezdeményező, aktív fellépés a szemlélődő, passzív hozzáállással szemben.

Erre épül Honey és Mumford (1982) modellje is. Ők is négy tanulási stílust különítenek el, és azt javasolják, hogy mindenki a neki legjobban megfelelő módszerrel próbáljon tanulni. A négy stílus: pragmatista (gyakorlati), aki mindig az ismeretek gyakorlati alkalmazását keresi; töprengő, aki távolról szemléli, megfigyeli az eseményeket, és szeret sok empirikus információt begyűjteni; tevékeny, aki mindent a gyakorlatból, gyakorlás során tanul meg, a dolgok háttere kevésbé érdekli; és az elméleti, aki folyton logikus elméletek megfogalmazásán, a dolgok rendszerbe illesztésén dolgozik. A Honey-Mumford-

féle és a Kolb-féle elmélet között sok közös pont van, és inkább csak a fogalomhasználatban térnek el egymástól.

### 1.2.3. Az üzleti tudás elterjedése

Ugyan igen bőséges irodalma van az üzleti tudás előállításának, és szinte naponta olvashatunk cikkeket, elemzéseket az innováció jelentőségéről, mégis azt mondhatjuk, hogy a mások által előállított tudás átvétele legalább olyan fontos, mint maga az előállítás. Amint a bevezetőben is említettük, a tudásalapú gazdaság egyik fő mozgatóereje a *tudás szinte korlátlan konvertálhatósága*, a tudás azon jellemzője, hogy kisebb módosításokkal számos területre adaptálható. Amikor az *üzleti tudás a kibocsátótól* valamilyen módon *eljut a befogadóhoz* (átadás, szivárgás, közlés stb. útján), és a befogadó képes az új ismeretet *hasznosítani*, akkor *tudástranszferről* beszélünk. A tudástranszfer az új, és eredményesebb megoldások elterjedésével javítja a vállalkozások eredményességét és felgyorsítja a gazdasági növekedést, mégpedig úgy, hogy a folyamatos korszerűsítés kockázatai is mérsékeltebbek lesznek. De a tudástranszfer egyre intenzívebbé válásával nemcsak a gazdasági növekedés, hanem a maga az *üzleti tudás előállításának folyamata is felgyorsul*, ami viszont még jobban kiteljesítheti a tudástranszfert. Ezen pozitív visszacsatolási folyamatok miatt tartják a tudásalapú gazdaságot hosszú távon is fenntarthatónak<sup>7</sup>. De természetesen ebben a folyamatban is megtalálható a szűk keresztmetszet, az átadott tudást befogadni képes képzett emberek<sup>8</sup>, ezért is említettük, hogy a szédítő perspektívák ellenére a tudás csupán szűkösen áll rendelkezésre, s így gazdálkodni kell vele.

A tudástranszfert több szempont szerint is csoportosíthatjuk. Jelentős eltérések vannak a tudástranszfer folyamatában attól függően, hogy ki az *átadó*,

---

<sup>7</sup> A neoklasszikus közgazdaságtan nyelvén mindez a technikai haladás exogén (Solow 1957) vagy endogén (Arrow 1962, Romer 1986) voltáról való vitában jelenik meg.

<sup>8</sup> A szűk keresztmetszetet a rejtett tudás szaporításának korlátai okozzák, a rejtett tudás átadásának sebessége ugyanis meg sem közelíti a kifejtett tudását.

ill. *befogadó*. Nem mindegy ugyanis, hogy a transzfer egy adott szervezeten belül zajlik le, vagy vannak külső szereplők is. Amikor a *szervezeten belüli* megvalósulását vizsgáljuk, a motiváló tényezők megragadása az elsődleges szempont. A legfontosabb feladat annak meghatározása, hogy miként lehet az alkalmazottakat meggyőzni arról, hogy folyamatosan igyekezzenek fejleszteni tudásukat, ill. saját ismereteiket megosszák kollegáikkal. Ezzel szemben, a *szervezet és külső érintettjei közötti tudástranszfer* esetén a szükséges tudás megtalálása, értékének meghatározása és szervezeti integrációja a legfontosabb feladat. Különösen érdekes ez utóbbi forma, ez ugyanis nemzetközi szinten is gyakori, és a nemzetköziség miatt makrogazdasági szempontból is elemezni lehet. Nagy súlyt kap a téma tárgyalása a nemzetközi egyenlőtlenségek, továbbá a transznacionális társaságok befektetési stratégiáinak (ami viszont szorosan befolyásolja elsősorban az ún. feltörekvő gazdaságok makropozícióját is) vizsgálata során egyaránt. A dolgozat második felében felvázolt modell is ebbe a csoportba sorolható.

*Solow* (1957) statisztikai adatok alapján megállapította, hogy 1909 és 1949 között az egy munkaóra jutó termelés közel duplájára nőtt az Egyesült Államokban, s számításai szerint e növekedés csupán 1/8-a tulajdonítható a tőke növekedésének. *Solow* azt állította, hogy a maradék 7/8 rész a technikai haladásnak köszönhető, s nézete később általánosan elfogadottá vált. A technikai haladás révén válik tehát lehetővé, hogy változatlan mennyiségű munka, illetve tőke felhasználása mellett is nagyobb kibocsátást érjünk el. Noha az amerikai gazdaság esetében egy 1/8-7/8-os arányt sikerült megállapítani, ez nem jelenti azt, hogy mindig és mindenhol ez az arány érvényesül. *Solow* még semlegesnek tartotta a technikai haladást, vagyis a termelési függvényben exogén tényezőként számolt vele. *Arrow* (1962) hangsúlyozta, hogy célszerűbb lenne a *technikai haladást endogénnek* tekinteni, azaz olyan tényezőnek, amelyre hatással van a termelés mindenkori színvonala. Feltételezhető, hogy amint az idő előrehalad, a technikai haladás szerepe egyre dominánsabbá válik; és az is valószínűnek tűnik, hogy az egyes országokon belül jelentősen eltérő arányok érvényesülhetnek. Ez egyben a világgazdaságban tapasztalható tendenciák egy részére is magyarázatot



adhat, nevezetesen arra a tényre, hogy a fejlett és fejletlen országok közötti fejlettségbeli különbségek nemhogy csökkenek – amint azt a neoklasszikus elmélet jósolta – hanem tovább növekednek. A fejlett országok ugyanis általában élenjárnak a technikai haladásban is, ez pedig azt eredményezi, hogy viszonylag szűkös erőforrások mellett is kiemelkedő gazdasági teljesítményt tudnak elérni, s a technika terén meglévő előnyüket folyamatosan újratermelik (Posner 1961).

Amennyiben pedig elfogadjuk azt, hogy a világgazdaságon belüli különbségek a technikai haladásbeli különbségek számlájára is írhatók, a felzárkózás kulcskérdésévé válik a technikai haladás révén létrejött új tudás átvitele, nemzetközi transzferje. Ezt a feltevést történelmi példák is igazolják. A XVIII. században a kontinentális Európa valamint Észak-Amerika az Angliából áttérjedt ipari forradalomnak köszönhetően a robbanásszerű gazdasági fellendülést. Később, a XX. század elején, az Észak-Amerikában kifejlesztett futószalagos módszer, az ún. fordista modell európai és japánbeli elterjedése forradalmasította az ipari termelést. A '70-es években viszont a japán vállalatok által bevezetett minőségellenőrzési és just-in-time termelési rendszerek európai és amerikai adaptálása eredményezett jelentős hatékonyság-növekedést.

Az új ismeretek továbbterjedése, szétáramlása, azaz transzferje nemcsak közgazdászokat, hanem más szakmák képviselőit is foglalkoztatta: műszaki tudományok képviselőit, szociológusokat. A terület egyik legkorábbi eredménye Gabriel Tarde francia szociológus nevéhez fűződik. Ő vezette be az újítások elterjedésére azóta is széles körben használt *S-görbét*, a logisztikai függvényt. A különböző kukoricafajták farmerek közti elterjedésének elemzéséből született meg az *újítók kategorizálása*: innovátorok, korai alkalmazók, korai többség, késői alkalmazók és lemaradók (Ryan-Gross 1943). Későbbi kutatások a *véleményformálók* jelentőségére hívták fel a figyelmet (Katz 1957), akik közvetítőként felgyorsíthatják az újdonságok elterjedését. Az egyik legismertebb újítás-terjedést elemző kutatás, amely a tetraciklin orvostársadalmon belüli terjedését kísérte nyomon (Letenyei 2000), az innovációk diffúzióját összekapcsolta a hálózatok matematikai modelljével. Bebizonyosodott, hogy

azok jutottak a legkorábban az információ birtokába, akik szervezeti tagságaik alapján integráltabbak voltak.

T. Valente (1995) négy nagy csoportba sorolta a diffúziós modelleket:

1. *strukturális diffúzió hálózatok*, amelyekben az ún. gyenge kapcsolattal rendelkező, csak kevésbé integrált egyének azok, akik felfigyelnek az újdonságokra, és később hozzájárulnak azok elterjedéséhez is;
2. *kapcsolati diffúziós hálózatok*, amelyek szintén a társadalom tagjai közötti kapcsolatokra vezetnek vissza a terjedés sajátosságait; ezeknek több típusát is ismerjük:
  - a korábban is említett, véleményformálókra épülő modell;
  - csoporttagsági modell, ahol az újdonságok azonos ütemben terjednek a csoport minden tagja között;
  - személyes hálózati sűrűségi modell, amely azt feltételezi, hogy minél nagyobb kapcsolatrendszerrel rendelkezik egy egyén, annál nagyobb valószínűséggel válik az új ismeretek elfogadjává, átvevőjévé;
3. *küszöbérték-modellek*, amelyek azt mondják ki, hogy az újdonságoknak szükségük van egy bizonyos kritikus tömegre; ha ezt elérik, akkor gyorsan elterjedhetnek, ennek hiányában viszont rendszerint elhalnak.

Itt két fontos elemre, a véleményformálók jelentőségére és a küszöbérték szerepére hívnánk fel a figyelmet. A dolgozat második részében egy olyan hálózati topológiát mutatunk be, amelyben döntő szerepet kapnak a hálózati központok (véleményformálók), és ezen topológia esetén matematikailag belátható, hogy nem létezik küszöbérték. Azaz egy ilyen környezetben az újdonságok gyorsan és különösebb topológiai akadály (küszöbérték) nélkül elterjedhetnek, ami sikeressé teheti az effajta transzferben résztvevő szervezeteket.

Szintén központi szerepet játszik a tudástranzfer a transznacionális társaságok befektetési stratégiájának kialakításakor – legalábbis e mellett érvel az *innovációs rendszerek* (Freeman 1987) elmélete. Ezen elmélet szerint az innováció magas kockázata miatt ma már a nagy transznacionális cégek az új üzleti tudás előállításának központi figurái. Hozzájuk kapcsolódhatnak kisebb

méretű külső érintettek (kisebb cégek, kutatók, egyetemek, fejlesztőirodák, szolgáltatók), akik szintén fontos szerepet játszanak az innovációs folyamatban, de önállóan, az óriásvállalatok segítsége nélkül nem lennének képesek megmaradni. A *transznacionális vállalatok és ezek a külső érintettek adják a tudáselőállítás rendszerét*, amit más szavakkal innovációs rendszernek nevezünk. Mivel az innovációs rendszert minden régióban más, *más jellegű üzleti tudást* hordoz és teremt, ezért minden régió különböző gazdasági tevékenységek számára kedvező. Így gyakran a transznacionális vállalatok közvetlen külföldi befektetéseit nem a klasszikus szakosodási elméletek által megjelölt szempontok határozzák meg<sup>9</sup>, hanem sokkal inkább az egyes innovációs rendszerekben hozzáférhető tudás. Ennek megfelelően sok transznacionális társaság terjeszkedését vagy a saját speciális üzleti tudásának gyors és hatékony alkalmazása, vagy pedig az ilyen speciális üzleti tudáshoz való hozzáférés motiválja.

A tudástranszfert nemcsak a résztvevők állása szerint csoportosíthatjuk, hanem a szerint is, hogy milyen tudás az *átadás tárgya*. Akárcsak az üzleti tudás előállításánál, itt is külön célszerű tárgyalni a kifejtett, ill. a rejtett üzleti tudás átadását. Amint az előző fejezetben arról már említést tettünk, a *rejtett üzleti tudás átadását követő tanulásnak nevezzük*, a 2. ábrán bemutatottak alapján pedig a *kifejtett tudás átadása a másolás vagy adaptálás* kategóriájába esik. Még nem ejtettünk róla szót, de a 2. ábra egyértelműen jelzi, hogy a kifejtett tudás két fajta transzferje között az a különbség, hogy míg a másolás esetén csupán apróbb, kiegészítő jellegű információk átadására kerül sor, addig az adaptálás nagy mennyiségű, a korábbiakhoz képest drasztikusan új információ átvételét jelenti. Értelemszerűen az adaptálás lényegesen nagyobb erőfeszítést igényel, sőt, nagyon gyakran az újszerű információ adott struktúrába való beillesztése nem

---

<sup>9</sup> Már rég észrevették, hogy a nemzetközi tőkeberuházások viszonylag kis hányadát magyarázza a neoklasszikus, termelési tényezőellátottságon alapuló, ún. *Heckscher-Ohlin* elmélet. Az ún. új versenyelméletek közül a klasszikus tanok legismertebb kritikusa Porter volt, aki fontos versenytényezőnek nevezte a beszállítókat, a vevőket, a piaci versenyt, a lehetséges piacra lépők és a helyettesítő termékeket kínálókat erejét (Porter 1990). A tudásalapú gazdaság koncepciók szemszögéből Porter versenytényezőit egyszerűen úgy értelmezhetjük, hogy a vállalatok azokat a régiókat preferálják, ahol sokat tanulhatnak, módjuk van bekapcsolódni a tudástranszferbe.

egyszerűen mechanikus átvételt jelent, hanem szükség van az átvett tudás átalakítására is.

Végül pedig szólnunk kell arról is, hogy alapvető különbségek vannak a *tudásátadás kereskedelmi és nem kereskedelmi formája* között is. *Kereskedelmi tudástranszferre* kifejtett üzleti tudás adásvételekor, ill. különböző szerződési feltételek mellett történő felhasználásakor (pl.: licencszerződés) kerül sor, vagyis az olyan esetekben, ahol *az átadás anyagi ellentételezéssel történik*. A tudás átadásának kereskedelmi formáját nagyban befolyásolják a tudás piacok sajátosságai, amelyekről fentebb már szó esett, de a későbbiekben még bemutatunk egy összefoglalót róluk.

*Nem kereskedelmi tudástranszferről* akkor beszélhetünk, amikor a *közvetlen anyagi ellentételezés elmarad*. Legfontosabb formái a multinacionális vállalatokon belüli tudástranszfer, a versenytársak, vagy más külső érintetteknek a másolása, utánzása, titkainak kifürkészése, a vagy egyéni, vagy szervezeti szinten létrejött együttműködések, eszmecserék, valamint ide sorolható a tudományos szférával való együttműködés is. Egyéb tényezők, valamint a tudás piacok fejletlensége miatt jelenleg a nem kereskedelmi formák sokkal elterjedtebbek, mint a kereskedelmiek, ami elsősorban az innovatív vállalatokat érinti hátrányosan. Nehéz eldönteni, hogy a versenytársak vagy más gazdasági szereplők folyamatos megfigyelése és sikeres akcióinak utánzása, vagy a szakmabeliekkel kialakított kapcsolaton keresztül megszerzett ismeretek, esetleg a transznacionális vállalatoktól tanultak a legfontosabbak, de az kétségtelen, hogy valamennyi roppant fontos egy vállalat sikeres működéséhez.

### ***1.2.3.1 Követő tanulás a vállalatoknál***

*A rejtett üzleti tudás transzferének folyamatát követő tanulásnak hívjuk.* Ha egyenként végigvesszük a tudástranszfernél tárgyalt lehetséges típusokat, láthatjuk, hogy a követő tanulás történhet szervezeten belül (betanulás) és szervezetek között (tréning), kereskedelmi (tanácsadás) és nem kereskedelmi

formában (eszmeccsere) egyaránt. Követő tanulás nélkül még a legsikeresebb vállalkozások is elveszítenék előnyüket, ezzel ugyanis kizárnák magukat a ma már világméretűnek nevezhető tudásáramlásból, amely révén gyorsan meg lehet ismerkedni az új ötletekkel, megoldásokkal.

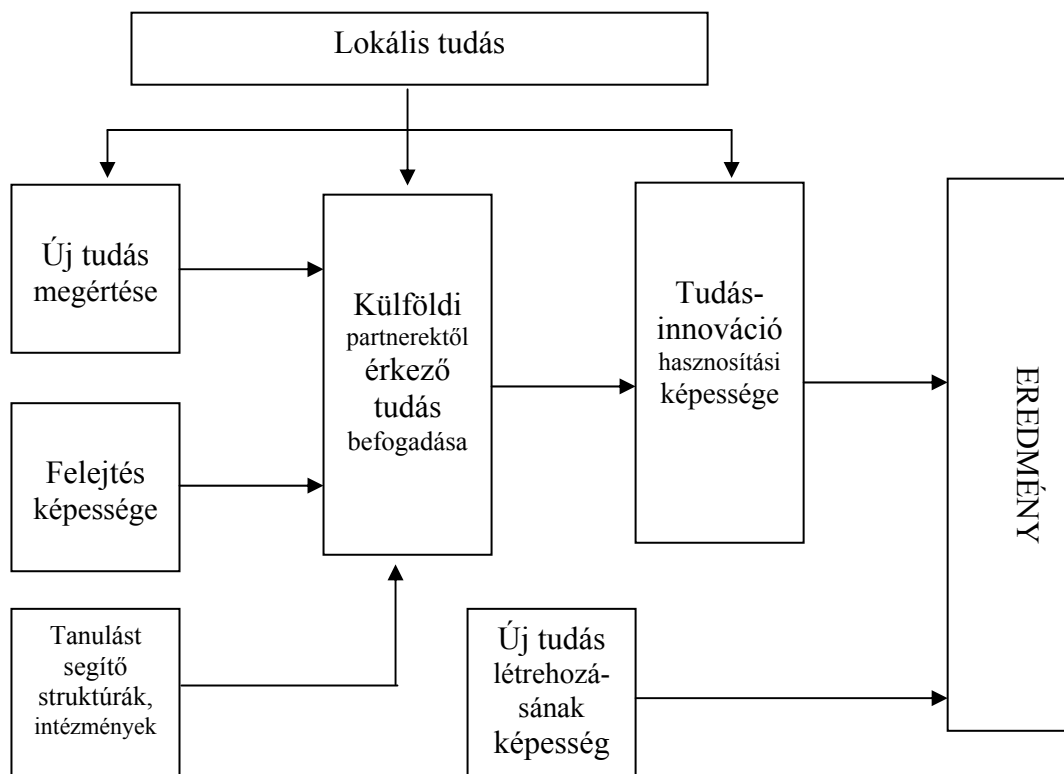
Vélhetően a követő tanulás a legfontosabb az szervezetek alkalmazkodóképességének fokozásában. Nem véletlen tehát, hogy amint a piac és a vállalati környezet egyre hektikusabb változásokat mutatott, megjelent az irodalomban a *szervezeti tanulás* ötlete (Argyris-Schon 1978), mint a gyors változásokhoz való alkalmazkodás modellje. Ehhez kapcsolódik a tanuló szervezetek koncepciója, melynek központjában a *kollektív szervezeti tanulás* áll. Legfontosabb üzenete, hogy a versenyképességet úgy lehet fokozni, ha megkönnyítjük és elősegítjük az alkalmazottak együttműködését, csoportos munkavégzését (Senge 1990). Senge ugyanakkor nem áll meg a szervezeten belüli változtatásoknál, és arra is felhívja a figyelmet, hogy a *beszállítókkal és vevőkkel* is alkotó *együttműködésre* kell törekedni. Ehhez kapcsolódik a March-Levitt (1988) szerzőpáros, akik szintén felvetik a *szervezetek közötti tanulás* lehetőségét. Amint a küszöbérték-modellekben is feltételezik, a szervezetek közti tanulás úgy történhet, akárcsak a fertőzés tovaterjedése a már fertőzött pontoktól a még fogékonyak felé. Ugyanakkor az ilyen szervezetek közti tanulásnál is fennáll a rövidlátás csapdája, vagyis az, hogy a sok szervezet által alkotott kognitív közösség kollektíven elveti az új megközelítéseket.

A szervezeteken belüli tanulást Kuwada (1998) egy kettős folyamatként értékeli. Az üzleti tudás tipizálásánál bemutatottak szerint ő kódolt és általános tudásra bontotta a szervezetek tudásbázisát (Kuwada 1989), melynek bővítési folyamatát az alábbiak szerint vázolja:

1. Üzleti tanulási folyamat, melynek során a szervezet iparági tudásra, azaz kódolatlan, nem szervezet-specifikus tudásra tesz szert.
2. Ezt követi a stratégiai tanulás, ez alatt az általános tudás lekódolódik a szervezeti szintre, a szervezet kódolt tudásává válik. Ezt a folyamatot tudásleparlásnak nevezik, aminek az a lényege, hogy az eredeti, ok-

okozati összefüggésekre épülő tudás deklaratív, magától értetődő, axiomatikus tudássá válik a szervezetben.

3. Végezetül az új axiomatikus tudás felülírja a régit – ez a kognitív transzformációs folyamat.



4. ábra. A tanulás folyamata (Szabó-Kocsis 2003, 26. o.)

A szervezeteken belüli követő tanulás tudatos stratégia eredménye: egyrészt ösztönözni kell az alkalmazottakat a *tanulásra*, másrészt ösztönözni kell őket a *tanításra* is. Szervezeti szempontból egyformán fontos az, hogy az alkalmazottak új dolgokat tanulnak meg, és az, hogy ezeket az újonnan elsajátított ismereteket megosztják a többiekkel. Sok vállalatnál a követő tanulás *informális úton* valósul meg. A vezetők és az alkalmazottak saját magukat képzik tovább, és önállóan felismerik a tudástranszfer jelentőségét: munkájuk során felhalmozott tapasztalataikat, tudásukat szívesen megosztják társaikkal, mert így később maguk is számíthatnak a többiek segítségére. A tudásmenedzsment arra törekszik, hogy ezeket a spontán folyamatokat tudatosan kialakítsa és erősítse,

így arra is, hogy a *követő tanulást formálissá tegye*. Egy olyan vállalatnál, ahol formalizált keretek között folyik a követő tanulás, az alkalmazottaknak rendszeres képzéseket szerveznek, az új belépők mellé mentorokat jelölnek ki, akik megmutatják, rávezetik az újakat a szükséges ismeretekre, és jutalmazták azokat, akik ötleteiket, tudásukat megosztják társaikkal.

A követő tanulás tudatos befolyásolásához lehet szükség a 4. ábrán bemutatott tanulási modellre, amit a *Szabó Katalin és Kocsis Éva Tanulás és felejtés egyes vállalatokban* című könyvéből kölcsönöztünk. Minden tanulási folyamatban alapvető fontosságú az új tudás megértése mellett annak befogadása, ill. a korábbi, korszerűtlen tudás tudatos elfelejtése, negligálása. Ehhez kapcsolódhatnak egyéb tényezők, így (nemzetközi tudástranszfer esetén) a helyi tudás, vagy a tanulást segítő struktúrák. Hiányzik az ábráról, de fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a felsorolt elemek ellenőrzése és ösztönzése mellett törekedni kell a tudásmegosztás motiválására is.

Kiterjedt irodalma van annak is, hogy mi a tanulás leghatékonyabb formája. Az oktatási szféra vizsgálata során megállapították, hogy a hagyományos, nagycsoportos (30 fő körüli) oktatásnál a *mentori rendszer* legalább kétszer olyan jó eredményeket produkálhat (*Bloom 1984*). Értelemszerűen a gazdálkodó szervezeteken belül viszonylag ritkán van arra szükség, hogy iskolarendszerű képzésben tanuljanak az alkalmazottak. Ennek ellenére üzleti szempontból is fontosak Bloom kísérleti eredményei, mert arra hívják fel a figyelmet, hogy sokkal könnyebben sajátítunk el új ismereteket akkor, ha a *tanulást* nem egyirányú információáramlási folyamatként, hanem *közös vállalkozásként* fogjuk fel.

Különösen fontos a személyes érintettség a *rejtett tudás elsajátításakor*. Erre hívta fel a figyelmet *Arrow* is (1962), amikor bevezette a *gyakorlati tanulás* (learning by doing) fogalmát. Az azóta slágertémává vált tanulási módszer előnye abban rejlik, hogy a rejtett tudás átadásában némi gyakorlati tapasztalat sokkal többet segít, mint akár a legtökéletesebben megírt utasítás. Mégpedig azért, mert még a legtökéletesebb leírás is csak tökéletlen lehet, ugyanis, *Polányi* (1994) idézve: „egy készségről tanúskodó folyamat végrehajtása közben egy sor

olyan szabály érvényesül, amelyekről mint ilyenekről nincs tudomása annak a személynek, aki követi őket.” (I. kötet, 95. o.). Amint sokkal hamarabb megtanulhatunk úszni vagy biciklizni gyakorlás közben, mint az iskolapadban, úgy munkahelyi feladataink ellátását is lényegesen gyorsabban megtanulhatjuk gyakorlati tanulás útján.

A gyakorlati tanuláshoz illeszkedik *Rosenberg használati tanulás* (learning by using, 1982) elméletéhez kapcsolódó kísérlete, amelyben bizonyította, hogy az összetett tervezési és fejlesztési rendszerek hatékonysága növekszik, amint a felhasználók hozzászoknak a használatához. Az eddig elmondottakat mintegy összefoglalja *Lundvall együttműködő tanulás* (learning by interacting 1988) elmélete, mely amellet, hogy a szervezeten belüli tanulás interaktív voltára figyelmeztet, a szervezetek közötti tudástranszfer jelentőségét is rögzíti.

### **1.2.3.2. A tudáspiacok**

Az üzleti tudás kereskedelmi transzferje a tudáspiacokon valósulhat meg. Amint már jeleztük, napjainkban még nem beszélhetünk kifejlett tudáspiacokról, aminek nemcsak az az oka, hogy a tudásalapú gazdaságnak nincsenek túl mély gyökerei, hanem ez következik az üzleti tudás tulajdonságaiból is. Ezekről a tulajdonságokról – legalábbis egy részükről – már említést tettünk a dolgozat különböző részein, most viszont a tudáspiacokra gyakorolt hatásuk szerint tárgyaljuk őket.

- Nagy hatással van a tudáspiacokra az üzleti tudás *tapasztalati termék* jellege. Akárcsak sok szolgáltatásnál, az üzleti tudás esetében is csak akkor bizonyosodhatunk meg az áru minőségéről, hasznosságáról, ha már használatba vettük. Üzleti tudásra rendszerint akkor van szükségünk, ha valamilyen problémát szeretnénk megoldani. Ilyenkor – ha saját kútfőből nem telik – a vásárlással is megpróbálkozhatunk, de



fontos tudnunk, hogy általában nem a megoldást, hanem pusztán a megoldás ígéretét vásárolhatjuk meg.

- Szorosan kapcsolódik az előzőhöz az üzleti tudás *infrastruktúra-jellege*. Azt mondtuk, hogy minden jelenbeni tudásteljesítmény képezi a későbbi tudásteljesítmények alapját. Azt is tudjuk, hogy új ismereteket csak akkor sajátíthatunk el, ha már hordozunk olyan gondolati sémákat, amelyek befogadhatóvá teszik az újat. Ezekből az következik, hogy annál nagyobb egy vállalat esélye arra, hogy a megoldás ígéretéből ténylegesen megoldás is legyen, minél naprakészebb, felkészültebb, minél szélesebb tudásbázissal rendelkezik. Ez a szabály értelemszerűen megfordítva is igaz, tehát minél soványabbak az alapok, annál nehezebb az új tudás befogadása. Mivel elsősorban azok szorulnak rá külső segítségre, akik nem rendelkeznek kellő tudásbázissal, a kereskedelmi tudástranszfer gyakran nem tölti be a hozzá fűzött reményeket.
- Ez a két tulajdonság erős *információ aszimmetriához* vezet az üzleti tudás piacán, ami az eladók és a vevők között áll fenn. Ez az információs aszimmetria megemeli a piac tranzakciós költségeit, ami sok szereplőt arra sarkall, hogy ne is lépjen be a piacra. Működésbe léphet továbbá a Gresham-törvény, és a piacon elszaporodhatnak a gyenge minőséget kínáló vállalatok (amint az a gyakorlatban meg is figyelhető egyes területeken, így például a munkahelyi képzések, tréningek, nyelvtanfolyamok stb. terén).
- Sajátos az üzleti tudás előállításának költségszerkezete is. Míg a fizikai termékek előállításakor viszonylag nagy mennyiségű fizikai infrastruktúrára (állandó költségek) és szintén jelentős fizikai forgótökére (változó költségek) van szükség, addig a *tudáselőállítás költségei* szinte kizárólag *állandó* jellegűek, nagy részük szellemi infrastruktúrára fordítódik, s ebből kifolyólag a kiadások döntő hányada ún. *elveszett* költség, amit nem lehet visszaszerezni a vállalkozás kudarca esetén. Amikor üzleti tudástermék előállítására

adjuk a fejünk, erőforrásaink és tőkénk nagy része ennek a terméknek az előállítására fordítódik. A befektetett tőkénket ennek a terméknek az értékesítésével szerezhetjük vissza, ha pedig nincs kereslet a piacon, lemondhatunk a tőkénkről is.

- Amint a tudásterméket előállítottuk, abból *korlátlan mennyiségű kópiát* készíthetünk, elenyésző pótlólagos befektetéssel. Más szavakkal, az *üzleti tudástermékek határkölsége zérus*, vagy ahhoz közelít. Mivel elenyésző a változó költségek aránya, azt mondhatjuk, hogy az üzleti tudástermékek előállításában a *növekvő hozam* elve érvényesül. Ilyenkor a befektetett tőkénk megtérülése csak az eladott kópiák árától és számától függ, és adott ár mellett minél több példányt értékesítünk, annál nagyobb profitra tehetünk szert<sup>10</sup>.
- De hogyan állapítsuk meg a megfelelő árat? Abból fakadóan, hogy a költségek nagy része állandó, elveszett költség, a költségalapú árazásnak nincs sok értelme az üzleti tudás piacán, hiszen így az ár kizárólag azon múlna, hogy mekkora eladott példányszámmal számol az eladó. A *Shapiro-Varian* (2000) szerzőpáros külön fejezetet szentel az ilyen piacokon alkalmazható árazási stratégiák tárgyalásának. Ideális esetben a vállalat tudja, hogy termékei mely vevőjének milyen értéket képviselnek, és azon az áron kínálja nekik. Erre ugyan nincs lehetősége egyetlen eladónak sem, viszont *árdiskrimináció* alkalmazásával növelheti az átlagos kópiaárat. Alkalmazhat személyre szabott árat (a fogyasztási szokások nyomán követésével, interneten szervezett árverésekkel), és szegmentálhatja fogyasztóit, s csoportos árképzést vezethet be. Sikeres stratégia lehet az is, ha ugyanabból a termékből egymástól csak kis mértékben eltérő *termékváltozatokat* dolgoznak ki, s így a vevő maga választja ki a neki megfelelő árat. Ilyenkor különböző vonzó kiegészítőkkel próbálják rávenni a vevőket a magasabb árú termékek választására: a csúcstermék valamivel

---

<sup>10</sup> Amikor a zérus határkölségre hivatkozunk, akkor nem vesszük számításba, hogy azt a tudásinfrastruktúrát (tudásmunkások, szervezet, kapcsolatok), amelyet a tudástermék előállítására hoztunk létre, általában továbbra is működtetni kell, tehát a magas költségek továbbra is megmaradnak.

gyorsabb, biztosabb, átfogóbb, szebb stb. megoldást kínál, mint olcsóbb változatai. A nagy információs aszimmetriával jellemezhető piacokon gyakran alkalmazzák a *pszichológiai árképzés* azon sajátos formáját is, amikor egy terméknek legalább három változata van: egy csúcstermék, egy közepes és egy nagyon alacsony árú alapváltozat. Ilyenkor a vevők – mivel nincs túl sok információjuk – nagyon gyakran a közepes változat mellett döntenek, abból a megfontolásból, hogy a legdrágább túl drága, a legolcsóbb viszont biztos nem ér semmit.

- Ha egy cég túl sikeresen működik, és nagyon magas árakat alkalmaz, előbb-utóbb versenytársakkal találja szemben magát. Ilyenkor gyilkos verseny alakulhat ki, ahol minden vállalat azért harcol, hogy befektetett tőkéjének legalább egy része megtérüljön. Erős versenyben az árak akár a határkölségig csökkenhetnek, ami az üzleti tudástermékek esetén zérus.
- Láthattuk, miként próbálják az eladók a lehető legmagasabb árat kipróbálni a vevőkből, de vajon a vevők mi alapján döntenek arról, hogy egy adott termék mennyit ér számukra? Ennek megértésében segít az a néhány, a tudás befogadásakor és előállításakor egyaránt fellépő *költségelem*, amely egyben a tudáselőállítás állandó költségeit is befolyásolja. Az első ilyen költségelem az ún. *kognitív költség*. Ez az eladónál a megfogalmazás és rögzítés költségét, a vevőnél pedig a megismerés erőfeszítését jelenti. Másodikként említhető a tudás előállításának és cseréjének *időköltségét*. Az eladó jelentős időt fordíthat arra, hogy olyan formátumú tudást állítson elő, amely könnyen befogadható, a vevőnél pedig akkor keletkezik idővesztés, amikor a megfelelő tudást keresi, ill. annak tartalmát értékeli. Végezetül beszélhetünk *erkölcsi költségekről* is, amelyek akkor jelentkezhettek, ha a gazdát cserélt tudást a piac a későbbiek során gyöngye minőségűnek ítéli (Swanström 2002). A tapasztalati termék jellegből következő piaci bizonytalanságot jó referenciákkal, jó

hírnévvel csökkentheti a leginkább az eladó. Ezek adják a tudás erkölcsi költségét.

- A vevők olyan üzleti tudást keresnek, és olyanért hajlandóak sokat fizetni, aminek *alacsonyak a vevő oldali kognitív és időkötségei, és magas az erkölcsi költsége*. Az ilyen termékek előállítása viszont az eladó oldalán magas kognitív és időkötségeket vonz.
- Amint láthattuk, nagyban befolyásolja a piaci árat az, hogy hány példányra osztható le az előállítás költsége. Sok vállalat termékei személyre szabásával igyekszik az árat növelni, vagyis azt a képzetet igyekszik kelteni, hogy csupán egy példányban tudja az üzleti tudást értékesíteni. Ezt teszik a tanácsadó irodák is, noha tudjuk, hogy az irodák olyan sablonokat alakítanak ki, amelyek számtalanszor bevethetők. Ennek ellenére megfigyelhető, hogy egy terméknek annál magasabb az ára, minél kevésbé elterjedt a piacon.
- Végezetül az is befolyásolhatja az árakat, hogy milyen magas a vevő átállási költsége, vagyis mennyit kockáztat akkor, amikor elkötelezi magát egy eladó mellett. Azokon a piacokon, ahol magas az átállási költség, az eladók leköthetik vevőiket, s így a piacinál magasabb árat is kisajtolhatnak belőlük, mert a magas átállási költség miatt a vevőnek még mindig olcsóbb a régi szolgáltatójától vásárolni. Az ilyen piacon a lekötés előtt nagyon alacsony, a lekötés után pedig nagyon magas árat alkalmaznak.

A tudáspiacok viszonylagos fejletlensége miatt különösen nagy jelentősége van a belső vállalati tudásfolyamatoknak, az innovatív és tanulási folyamatoknak, valamint a transzfer nem kereskedelmi formáinak. Ezért a gazdálkodás fókuszába elsősorban a meglévő ismeretek fejlesztése kerül, ebben pedig alapvető szerepet játszik a rendelkezésre álló rejtett üzleti tudás.

## II. rész

### **Az üzleti tudás mobilitása és a skálafüggetlen hálózatok**

Az előző részben bemutattuk, hogyan szerezheti meg a vállalkozás a működéséhez szükséges üzleti tudást. Ennek két fő formáját a saját előállításban (innováció és felfedező tanulás), ill. a tudás átvételében (tudástranszfer és követő tanulás) jelöltük meg. Már az első részben is jeleztük, hogy amikor a szükséges tudás megszerzésének stratégiáit mérlegeli a vállalat, döntéseit, akár csak a többi erőforrások beszerzésénél, költségkalkulációra alapozza. Vagyis az elérhető eredményeket a várható költségekkel, időszükséglettel és kockázatokkal veti egybe. Éppen ezért a vállalati döntések, ill. a vállalati működés magyarázatánál a különböző *erőforrás-gazdálkodási stratégiák* elemzése között érdemes külön kitérni *az üzleti tudás megszerzésével kapcsolatos lépésekre* is.

Feltételeznünk kell, hogy amennyiben a tudásalapúnak nevezett gazdaságban az üzleti tudás valóban előtérbe került, a vállalatok erőforrás-gazdálkodási stratégiájában egyre dominánsabb szerepet kap a vele foglalkozó rész. Hiszen – vállalatmérettől függetlenül – a szolgáltatásokat is nyújtó szervezetek súlyos versenyhátrányba kerülhetnek, ha nem fordítanak kellő figyelmet az üzleti tudásra. Minél több tudásmunkást alkalmaznak, annál meghatározóbb hatást gyakorol az eredményre az átfogó tudásstratégia alkalmazása, ill. annak hiánya, így a versenyhátrány mértéke elsősorban az alkalmazott tudásmunkások számától és arányától függ. Kisvállalatok esetében eleve korlátozottabbak a lehetőségek, és leginkább a vezetők képzése vagy önfejlesztése, valamint a szükséges alkalmazottak kiválasztása jöhet szóba. Nagyvállalatoknál ennél lényegesen színesebb a skála, ugyanis anyagi

lehetőségeik miatt a nagyobb cégek képesek arra, hogy befolyásolják környezetüket, továbbá tevékenységüket, vagy annak bizonyos elemeit kedvezőtlen környezeti feltételek esetén áthelyezhetik. Ennek köszönhetően egyben arra is lehetőséget teremtenek, hogy *a vállalati beruházások motívumai között az üzleti tudással kapcsolatos szempontokat* is elemezzük.

Különösen fontos ezek figyelembevétele a nemzetközi vállalatoknál, vagyis az olyan társaságoknál, amelyek gazdálkodási tevékenységüket egyszerre legalább két országban folytatják<sup>11</sup>. A nemzetközi vállalatok gazdasági kalkulációjának az országhatárok sem jelentenek korlátot. Ezt a jelenséget globális optimalizációnak nevezik, ami alatt azt értjük, hogy a nemzetközi vállalat telephelyeinek és működési környezetének megválasztása során nemcsak egy-egy szűkebb régióban, térségben, hanem világméretben gondolkodik. Így a nemzetközi vállalatok tőkebefektetéseinek vizsgálatát az üzleti tudással való gazdálkodás folyamatával is összekapcsolhatjuk, és a kettőt együttesen elemezhetjük. A második részben a nemzetközi tőkeáramlás indoklására egy újszerű magyarázatot vázolunk fel, amelyben központi szerep jut az üzleti tudással való gazdálkodásnak.

## **2.1. A tudástranszfer nemzetközi dimenziói**

Az elmúlt 3-4 évtizedben igen gyors ütemben növekedett a nemzetközi vállalatok által külföldön befektetett működőtőke állománya. A tőkeáramlás egy része feltörekvő országokba irányult, amely hozzájárult a fejlődő gazdaságok modernizációjához, de a nagyobb része a világgazdaság fejlett régiói között zajlott le. *A nemzetközi tőkeáramlás okainak* magyarázatára számos tényezőt meg lehet említeni, ezeket összefoglalóan három nagy csoportba szokták sorolni.

---

<sup>11</sup> Az ENSZ definíciója szerint nemzetközinek, azaz transznacionálisnak minősül egy vállalat, amennyiben: 1) gazdálkodási tevékenységét legalább két országban folytatja; 2) centralizált döntéshozatali rendszert alkalmaz globális stratégiával; és 3) a különböző országokban működő vállalatai között az erőforrásokat és a felelősséget megosztja (UNCTC 1981). Ezen túlmenően az irodalomban néhányan különbséget tesznek transznacionális, multinacionális, szupranacionális, globális stb. vállalatok között, de ennek a dolgozatban nem tulajdonítunk jelentőséget.

1. Az első csoportba tartoznak azok a magyarázatok, amelyek a nemzetközi tőkeáramlást valamilyen *előny megszerzésével* indokolják. Ilyenkor a tőkeáramlás célországait vizsgálják, és arra keresik a választ, hogy mely elemek jelenléte ösztönözte a nemzetközi vállalatot a beruházás végrehajtására. Ilyen ösztönzők lehetnek a különböző, szűkösen hozzáférhető erőforrások vagy azok alacsony ára, a kedvező működési feltételek, esetleg a csábító piaci lehetőségek. Amint látni fogjuk, az általunk javasolt magyarázat is ebbe a kategóriába sorolható.
2. A magyarázatok második csoportját a nemzetközi vállalatok birtokában lévő *versenyelőnyök megtartásával* és kihasználásával kapcsolatos elemek alkotják. Ebben az esetben a versenyelőny megszerzésének módja nem képezi a vizsgálat tárgyát, csupán az, hogy a már meglévő előnyt hogyan lehet a nemzetközi befektetések révén a lehető legjobban kihasználni.
3. Végül az utolsó csoportba a *hátrányok elkerülésével* összefüggő lépések tartoznak. Ezek nagyban hasonlítanak az első csoportban említett szempontokhoz, azzal a különbséggel, hogy itt nem a célországban, hanem a kibocsátó gazdaságban kell az okokat keresni (*Szentes 1999, 456-478*).

A fenti csoportosításból is kiderül, hogy a vállalatok erőforrás tervezési és szerzési lépéseit alapvetően meghatározza, hogy a *szükséges erőforrások az adott helyen mennyire hozzáférhetőek*. Amennyiben valami nem áll helyben rendelkezésre (vagy csak kedvezőtlen áron hozzáférhető), dönteni kell, hogy az adott erőforrást:

- mással *helyettesítik*;
- *külföldről* közvetlen módon *szerzik be*;
- vagy közvetett módon, *külföldi tőkeberuházással* teszik elérhetővé.

Ha az első lehetőségtől eltekintünk, a döntést szinte kizárólag az határozza meg, hogy a *tényező*, amire a vállalatnak szüksége van, *mennyire mobilizálható*. Hagyományosan három nagy tényezőcsoportot különböztetünk meg, a termőfölddel, ill. természeti feltételekkel, a munkaerővel, valamint a tőkével kapcsolatosakat. Ezek mellé zárkózott negyedikként fel az utóbbi

évtizedekben az információ. Általánosan elfogadott, hogy ezek közül a tőke az, amely nagymértékben mobilnak tekinthető. A termőföld természetesen a legkevésbé sem nevezhető mozgósíthatónak, a munkaerő pedig valahol a két szélsőség között helyezkedik el: ugyan nincsenek különösebb elméleti akadályai a nemzetközi munkaerő-áramlásnak, a gyakorlatban mégis azt tapasztalhatjuk, hogy csak igen korlátozott mértékben valósul meg.

E négy klasszikus tényezőcsoport mellé az előzőekben javasoltak szerint célszerű beemelni az üzleti tudást is, mint a már korábban is termelési tényezőként kezelt információ egy sajátos változatát. Így, amikor a szükséges üzleti tudás megszerzéséről határoz a vállalat, ismét csak az lesz a döntő, hogy az adott tudáselem mennyire mobil, mennyire jellemző a nemzetközi áramlása. Amennyiben a nemzetközi áramlás könnyedén megvalósítható, a külső, közvetlen beszerzés a célszerű, ha viszont a tudás kevésbé mobil a tőkeberuházással egybekötött, közvetett kiaknázás lehet a járható út.

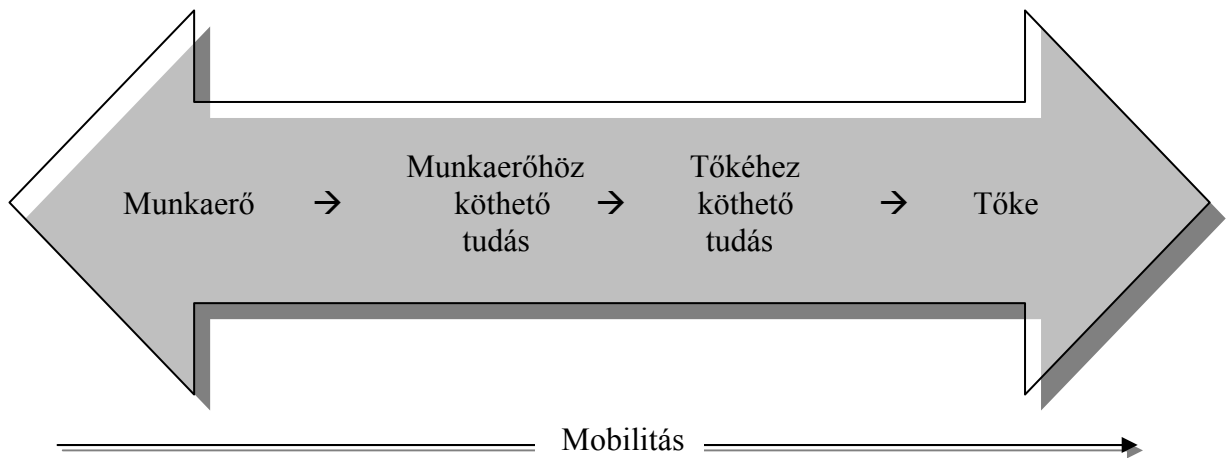
### **2.1.1. Az üzleti tudás mobilitása**

Amikor az üzleti tudás mobilitását vesszük górcső alá, a tőkével és munkaerővel való összehasonlításból célszerű kiindulnunk. Ennek segítségével könnyebben meghatározhatjuk az üzleti tudás azon jellemzőit, amelyek végső soron a lehetséges beszerzési alternatívákat is befolyásolják. Az 5. ábra a két klasszikus és az új tényező egymáshoz való viszonyát mutatja be a mobilitás szempontjából. Első pillantásra megállapítható, hogy az üzleti tudás mobilitás szerinti besorolása elsősorban azért jelent nehézséget, mert a tudás nem képez egységes kategóriát. Ábránkon ez a munkaerőhöz, ill. a tőkéhez köthető tudás kettőségében jelenik meg, ami arra utal, hogy az üzleti tudás egyes elemei inkább tőkejellegűek, mások viszont igen szorosan kötődnek a munkaerőhöz.

Ez a jellegzetesség aligha érhet meglepetésként bennünket, hiszen az első részben igen részletesen kitértünk már rá. Rejtett, ill. kifejtett tudásról



beszéltünk, ami az 5. ábrán munkaerőhöz, ill. tőkéhez köthető (tőkejellegű) tudásként jelenik meg.



**5. ábra. A fontosabb tényezők nemzetközi mobilitása**

Hogyan befolyásolja az üzleti tudás kettősége annak mobilitását? Ahhoz, hogy erre a kérdésre válaszolni tudjunk, előbb annak okát is meg kell fejtenünk, hogy miért fordulhat elő, hogy miközben a tőketényezők szinte korlátlan módon áramolhatnak országok, kontinensek között, addig a munkaerő mobilitása csak korlátozott mértékben valósulhatott meg.

A *tőkeáramlás* gyors felfutásának egyaránt vannak *instrumentális és intézményi feltételei*. *Instrumentális feltételek* alatt olyan jellegzetességeket értünk, amelyek *közvetlenül kötődnek az adott tényezőhöz*. Ilyen instrumentális feltétel az, hogy a *tőke és annak tulajdonosa* egymástól könnyedén *elválasztható*. Ennek köszönhetően a tőke különösebb nehézségek nélkül megtalálhatja az útját a fölös tartalékokkal rendelkezőktől azokhoz, akik szűkében vannak. A tőke szűkében lévők csoportjába értelemszerűen azok is beletartoznak, akiknek azért van szükségük az adott tényezőre, hogy azt külföldön fektessék be. Egy másik fontos instrumentális feltétel a *tőke környezeti változóktól való viszonylagos függetlensége*, amit *viszonylagos értéksemlegességnek* is nevezhetünk. Amikor potenciális tőkebefektetési lehetőségeket mérlegelünk, akkor a kockázatok figyelembevétele mellett a profitvárakozások határozzák meg a döntésünket. Magyarán a tőkeberuházás nemzetgazdaságon belül és nemzetközi szinten való

megvalósítását mindössze a várható kockázatok és profit eltérése különbözteti meg, egyéb tényezők nem játszanak fontos szerepet.

De ahhoz, hogy a tőkeberuházás egy lehetséges formáját egyáltalán alternatívaként vehessünk számításba, szükség van arra, hogy a várható kockázatok egy bizonyos határon belül maradjanak. Még elképesztően magas várható hozam esetén sem érdemes belevágni egy olyan akcióba, ahol a siker esélye elenyésző. Ezért a túlzottan magas kockázattal járó lehetőségeket eleve kizárják a potenciális befektetési alternatívák közül. Az instrumentális feltételek mellett még megemlített *intézményi feltételek* éppen *azt tették lehetővé*, hogy a *nemzetközi tőkeberuházás kockázatai csökkenjenek*, és így a meglévő befektetési lehetőségek döntő része a vállalható tartományba essen. Ezáltal az instrumentális feltételeknek köszönhetően eleve mobilnak mondható tényező nemzetközi áramlása tovább fokozódott. A legfontosabb intézményi feltételek között az alábbiakat említhetjük meg:

- Ahhoz, hogy a tőke megtérülése biztosított legyen, szükség van a modern piacgazdaságok működését szavatoló törvényi feltételek érvényesülésére. Napjainkban a fejlődő gazdaságok nagyobb részében már nyugati mintára elfogadott társasági törvény, tőkepiaci és versenyszabályozás érvényesül. Ezeknek a törvényeknek a megszületése és betartása fontos intézményi feltétel, de a nemzetközi tőkebefektetőknek az is előnyt jelent, hogy sok országban nagyon hasonlóak a szabályozók.
- Ugyancsak intézményi feltétel a valuták konvertibilitása. A nemzeti valuta átválthatóságának biztosítása viszont egybeesik az ország tőkepiacának liberalizálásával, és e két feltétel együttesen igazi hajtóerő a tőkeáramlás fellendülése mögött.
- Végül a nemzetközi tőkebefektetések biztonságát garantáló nemzetközi megállapodások, és az ezeket gondozó nemzetközi intézmények szintén olyan intézményi feltételek, amelyek a tőkebefektetők számára kedvező körülményeket teremtenek.

Az instrumentális és intézményi feltételek szerencsés kombinációjának köszönhető a tőketényezők erőteljes mobilitása. A munkaerő ezzel szemben csak igen korlátozott mértékben mobil, ami, akárcsak a tőkénél, az adott tényezőhöz kapcsolódó feltételek kombinációjának tudható be. Egyrészt a munkaerő instrumentális feltételei lényegesen kedvezőtlenebbek, mint a tőkée. *A munkaerő és annak tulajdonosa egymástól nem választható el.* Így a nemzetközi munkaerőáramlás megvalósulásához nem elég az, hogy valaki szabad munkaerőkínálattal rendelkezzen, hanem az is szükséges, hogy a munkaerő kínálattal rendelkező egyben hajlandó is legyen munkaerejét külföldön hasznosítani. Ilyen probléma a tőketényezőknél nem merülhet fel, hiszen a tőke tulajdonosa könnyedén átruházhatja a tőke hasznosítási jogát olyanokra, akik vállalják a nemzetközi befektetés kockázatait. Ugyanakkor nemcsak az eltérő kockázatvállalási hajlandóság okolható a mérsékeltebb munkaerőmobilitásért. Közrejátszik a *munkaerő kultúrafüggősége* is, ami alatt azt értjük, hogy *a munkaerő optimális hasznosulása erősen függ a környezeti változóktól.* Elég, ha csak a nyelvi korlátokra gondolunk: legyen valaki bármilyen lelkes és képzett, ha nincs meg a megfelelő nyelvismerete, képtelen lesz munkaerejének hatékony felhasználására. De kultúránként eltérhet a munkavégzés tempója, időzítése, módja, számolni kell a családtagok beilleszkedésének nehézségeivel, valamint az ingatlanvagyon mozgósításának problémájával, idősükségletével és költségeivel.

Mindezen nehézségek ellenére sokan vannak, akik külföldön keresnének munkalehetőséget. Általában olyanok, akik saját hazájukban nem rendelkeznek említésre érdemes vagyonnal, munkát hasztalan keresnének, és ezért a hagyományos megkötő feltételek, amelyek a jobb módú embereket helyhez kötik, náluk nem érvényesülnek. Az ilyen *munkavállalók áramlását*, ha már az instrumentális feltételek nem teszik meg a maguk hatását, *az államok az intézményi feltételek alakításával igyekeznek megakadályozni*, vagy legalábbis szűk korlátok közé szorítani. Még ha rá is szánja magát valaki a külföldi munkavállalásra, és az instrumentális feltételek sem jelentenek számára akadályt,

akkor is szüksége lesz munkavállalási, letelepedési engedélyre, ill. ezek megszerzéséhez még számos más adminisztratív akadályt kell legyőznie.

**3. Táblázat. A vállalatok hagyományos és modern termelési tényezőinek sajátosságai**

Tényező	Tőke (K)	Üzleti tudás		Munkaerő (L)
		<i>Kifejtett tudás (E)</i>	<i>Rejtett tudás (I)</i>	
<b>Tulajdonos és felhasználó</b>	elválasztható	elválasztható	elválaszthatatlan	elválaszthatatlan
<b>Hozzáférés módjai</b>	saját felhalmozás kölcsonzés tőkebevonás	innováció (tökéletesítés, alkotás) vásárlás (adaptálás) másolás apportálás	tanulás (felfedező és követő) kihelyezés alkalmazás bevonás	alkalmazás bérmunka
<b>Hozzáférés költségei</b>	alternatív költség kamat osztalék	alternatív költség bevezetési, használati díj osztalék	alternatív költség szolgáltatási díj képzési költség bér osztalék	bér bérmunkadíj
<b>Hozzáférés területei</b>	tőke- és pénzpiacok	szellemi tulajdonjogok piaca partnerelemzés	munkaerőpiac üzleti szolgáltatások piaca innovációs rendszerek	munkaerőpiac
<b>Helyi hozzáférhetőség</b>	mobil	mobilizálható	kevésbé mobil	immobil

Ha a tőke és a munkaerő sajátos instrumentális és intézményi feltételeit az üzleti tudásra alkalmazzuk, nagyon hasonló eredményre juthatunk. Ennek elsődleges oka az üzleti tudás kettőségében keresendő, azaz abban, hogy míg a rejtett tudás nem, a kifejtett tudás elválasztható a létrehozótól, azaz az egyes emberektől. Ebből következik, hogy az üzleti tudás megszerzése nem minden esetben lehetséges magának a tényezőnek a mobilizálásával. Ilyenkor, ha hasztalan várnánk azt, hogy a tudás áramoljon a vállalat felé, magának a vállalatnak kell mobillá válnia, és tőkeberuházás révén olyan térségekben megjelennie, ahol a szükséges üzleti tudás megszerezhető. A három elemzett tényezőcsoport sajátosságait a 3. táblázatban felvázolt erőforrástérkép foglalja össze.

Eddig csupán a helyi hozzáférhetőség alapján vizsgáltuk a vállalati tényezőket, elsősorban azért, mert az egyes tényezők közötti összefüggések megragadása itt volt a legegyszerűbb. A kifejtett tudás elég erős szálakkal kötődik a tőketényezőkhöz, a rejtett pedig a munkaerőhöz. De ez nemcsak kötődést jelent, hanem azt is, hogy a két kapcsolódó tényező egymástól szinte elválaszthatatlan, egymást kölcsönösen feltételezik. Például a gépek és berendezések formájában lekötött tőkét csak akkor tudja a vállalat felhasználni, ha rendelkezésére áll a tudás, ami a gépek és berendezések működtetéséhez szükséges. Hasonlóképpen az alkalmazott munkaerő is csak abban az esetben hasznosulhat, ha bizonyos rejtett tudáselemeket hordoz, így például meghatározott képzettséggel bír, képes beilleszkedni az alkalmazottak közösségébe, kiterjedt kapcsolatrendszerrel rendelkezik stb. Ugyanakkor a megfelelés nem teljes, erre a 3. táblázat további sorai hívják fel a figyelmünket.

Egyrészt az egyes tényezőkhöz való hozzáférés piacai és területi jelentős különbségeket mutatnak. A tőke- és pénzpiacokat, valamint a munkaerőpiacot jól ismerjük, hiszen ezek részei valamennyi elfogadott közgazdasági makromodellnek. Mindkettőben közös, hogy a közvetített árunak mindig megvan a maga, előrelátható és jól kalkulálható ára, valamint az is, hogy az adott áru teljes spektrumát lefedi. Vagyis mind a tőkepiacokon, mind pedig a munkaerőpiacokon megjelennek mindazon konstrukciók, amelyekre a

vállalatoknak egyáltalán szükségük lehet, és minden megjelenő konstrukciónak pontosan ismertek a költségei is.

Ezzel szemben az ún. *tudáspiacokon*, amint az a 3. táblázatból is kitűnik, sokkal nagyobb heterogenitás tapasztalható.

1. Először is, az *üzleti tudás megszerzése*, átadása *nemcsak kereskedelmi formában* valósulhat meg. Az első részben részletesen bemutatott tipológia alapján már tudhatjuk, hogy akkor is bővül a vállalat tudásbázisa, ha mások sikeresnek bizonyult megoldásait átveszi, lemásolja, vagy amikor a vállalat alkalmazottai különböző kommunikációs folyamatok révén, informatív úton új tudást, kapcsolatokat szereznek, követő tanulást folytatnak. Táblázatunkban mindez a *partnerelemzés*, ill. az *innovációs rendszerek címszó* formájában jelenik meg. *Partnerelemzés* alatt a vállalat által figyelemmel kísért, vagy figyelemmel kísérhető *más cégek* olyan *döntéseinek* elemzését értjük, amelyeket *lemásolva* fokozni lehet a működés eredményességét<sup>12</sup>. Ezzel a módszerrel tehát *kifejtett üzleti tudását gyarapíthatja* a vállalat. Az *innovációs rendszereknél* viszont *rejtett tudáselemek megszerzése a cél*, amelyekhez akár nem kereskedelmi módon is hozzáférhet a szervezet. Ennek folyamatára már utaltunk a dolgozatban, és alább részletesen ismertetni fogjuk, ugyanis ez az elem központi szerepet játszik javasolt modellünkben.
2. Másodsor, az üzleti tudás piacai, elosztási rendszerei sokkal több tökéletlenséget mutatnak, mint a tőke- és munkaerőpiac. Az *árak meghatározódása inkább egyéni alkuk kérdése*, így nem beszélhetünk egységes és átlátható árrendszerről, a vállalati *tudásigény* pedig *csak részben elégíthető ki* ezekről a piacokról. Egyes területeken egészen jól működik a tudás elosztása, pl. a különböző franchise-szerződéseken keresztül, másutt viszont már jelentős akadályok állnak fenn. A

---

<sup>12</sup> A hasonló folyamatok leírására az irodalom a benchmarking kifejezést használja. Ezt itt azért nem vettük át, mert a benchmarking a versenytársak elemzésére vonatkozik, míg dolgozatunkban többször is rámutattunk, hogy a vállalatok nemcsak a versenytársaiktól, hanem számos más piaci szereplőtől is tanulhatnak.

vegyiparban és gyógyszeriparban megszokott dolog a licenckereskedelem, bár még itt is egyedi megállapodások döntenek el a konkrét díjat, de pl. a gépiparban már sokkal ritkábban találkozhatunk vele.

Érdekes összehasonlítani a 3. táblázat két utolsó oszlopát is, amelyek a rejtett tudás, ill. az azt hordozó munkaerő különbségeit mutatják. *Munkaerő-szükségletét* alapvetően két módon elégítheti ki a vállalat: vagy *munkavállalókat alkalmaz*, vagy pedig más külső cégekkel szerződik meghatározott feladatok ellátására, másképpen fogalmaz külső cégek munkaerejét veszi igénybe<sup>13</sup>. Amikor a munkaerőt, mint tényezőt immobilnak nevezük, arról sem feledkezhetünk meg, hogy közvetett módon, ilyen például a *bérmunkaügylet*, még azoknak a cégeknek is hozzáférhető, amelyek egyébként olyan régiókban működnek, ahol viszonylagos munkaerőhiány van.

E két munkaerőszerzési technikának a párja a *rejtett tudás* megfelelő rubrikájában is megtalálható. Ugyanúgy módjában áll *új alkalmazottakat felvenni* a cégnek, ha rejtett üzleti tudásra van szüksége, és dönthet úgy is, hogy meghatározott tevékenységeit más cégekkel szerződve kihelyezi. *Az üzleti tevékenységek kihelyezésére* számos magyarázat létezik, de ezek közül az egyik széles körben elfogadott elmélet szerint ezt elsősorban a vállalatok kompetenciahiánya indokolja (Bara-Szabó 2001, 472-483). Saját bevezetett fogalmainkat felhasználva tehát azt mondhatjuk, hogy a rejtett üzleti tudás megszerzésének egy bevett módja a kiegészítő folyamatokra szakosodott vállalatokkal való szerződéskötés.

Ha tehát az egyénekhez kötött rejtett tudás a munkavállalók korlátozott mobilitása miatt nem szerezhető meg, még mindig járható a közvetett út, vagyis a tevékenységek kihelyezése. De a helyzet még ennél is bonyolultabb. Ugyanis *amikor a munkaerőt elsősorban a tudása miatt keresik, eltérő instrumentális és intézményi feltételekkel kell számolnunk*. Jellemzően *nem jelenthet akadályt a nyelvismeret* (az egyik legfontosabb instrumentális feltétel), így a legfontosabb belső akadály a vagyon mozgósításának nehézsége, amiért bőven kárpótolhat az

---

<sup>13</sup> Talán leszűkítőnek tűnhet a bérmunka kifejezés használata, mert minden beszállítói kapcsolat egyben a saját munkaerő-szükségletet is csökkenti, de itt azzal a feltételezéssel élünk, hogy a bérmunkaügyletek azok, amelyeket kifejezetten munkaerő-gazdálkodási megfontolások motiválnak.

ajánlott magasabb munkajövedelem. De az ilyen alkalmazottaknál az *intézményi feltételek sem olyan szigorúak*, mert a munkaerőpiaci szabályozás, miközben korlátozza az alacsony képzettségű munkások beáramlását, a magasan kvalifikáltak áramlását előnyben részesíti. Ezért az értékes rejtett tudással rendelkező munkaerő nemzetközi (vagy régiók közötti) áramlása látszólag a hazai és külföldi munkaerőpiacon megszerezhető jövedelem eltérésétől függ.

Azért csak látszólag, mert a rejtett tudás megszerzésének további módjai is vannak, ezeket a tanulás címszóval illettük, és megkülönböztettük a *felfedező, ill. a követő tanulás* folyamatát. Ez olyan *belső szaporítási lehetőség*, ami a munkaerő esetében egyáltalán nem adott. Talán a vállalati tőke nyereség formájában való gyarapodása hasonlítható hozzá, ugyanakkor az is közismert, hogy ez utóbbi csak igen kis részben járul hozzá a fejlesztések tőkeszükségletének biztosításához. Ezzel szemben a *tanulás az egyik alapvető forrása a vállalati rejtett tudás gyarapításának*. A tanulás lehetősége két fontos következménnyel jár.

1. Egyrészt a jól fejlett és jól működő tényezőpiacoktól való függés ebben az esetben nem olyan erős, hiszen a vállalat belső eszközökkel is orvosolhatja hiányosságait. Ugyanakkor a tényezőpiacoktól való függés részleges megszűnése nemcsak előny a vállalat számára, hiszen annak csökkenésével párhuzamosan *növekszik az alkalmazottaknak való kiszolgáltatottság*.
2. Másrészt a tanulás lehetősége tovább színesíti a rejtett üzleti tudás, ill. az azt megtestesítő képzett munkaerőréteg mobilitásának szempontrendszerét. *A tanulás sikerességében ugyanis meghatározó szerep jut a környezetnek*. Annak ellenére van ez így, hogy természetesen az egyéni képességek és motiváció úgyszintén fontosak. Tehát amikor a tanulás sikerességét elemezzük, nem korlátozhatjuk vizsgálódásainkat a tanuló sajátosságaira, mert ugyanolyan fontos az is, hogy milyen viszonyrendszerben folyik a tanulás: ki a tanár, milyen módszereket alkalmaz, kik a tanuló társak stb. Igaz ez a tanulás nem formális eseteire is, vagyis azokra a formákra, amelyek jóval gyakrabban fordulnak elő a



vállalatoknál. Az ilyen, *vállalatokon belüli tanulási folyamatoknál lényeges a kollegákkal, vezetőkkel és beosztottakkal való kapcsolat, és ugyancsak fontos a vállalat külső érintettjeivel kialakított viszony.*

Ezeket korábban a vállalat hivatalos, ill. az alkalmazottak nemhivatalos kapcsolatainak neveztük. Láthattuk, hogy ezek a kapcsolatok alapvetően személyekre vonatkozó tudást hordoznak, amit Lundvall a tudás egy önálló kategóriájaként mutatott be (Lundvall-Johnson 1994). A személyekre vonatkozó tudás azért kaphatott ilyen kiemelt szerepet, mert az ismeretek elavulásának és az információk áramlásának felgyorsult tempója elkerülhetetlenné teszi, hogy mindennapi feladataink és problémáink megoldásában segítséget, felvilágosítást kérjünk másoktól. Végső soron ez nem más, mint mások rejtett üzleti tudásának az átvétele, azaz követő tanulás.

De a személyekre vonatkozó tudás – kevésbé hivatalosan ezt akár kiterjedt kapcsolatrendszernek is nevezhetjük – nemcsak a követő, hanem a felfedező tanulásban is alapvető fontosságú. Felfedező tanulás esetén nem kaphatunk kész válaszokat (vagy azért, mert hasonló kérdést még senki nem tett fel, ezért a válasz sincs még készen, vagy azért, mert nem ismerünk olyanokat, akik válaszolhatnak a kérdéseinkre), de ettől függetlenül a megfelelő személyeknek feltett megfelelő kérdések nagyban lerövidíthetik a helyes vagy kielégítő válasz megtalálásához szükséges időt.

Ha pedig beláttuk, hogy mind a követő, mind a felfedező tanulásban meghatározó a személyekre vonatkozó tudás, a munkavállalók környezetéhez való kapcsolata, akkor máris megtaláltuk azt az újabb tényezőt, ami hatással van a képzett munkaerő áramlására. A *sikeres tanuláshoz ismerős környezet kell*, márpedig az elvándorlással éppen ebből az ismerős környezetből fakadó különleges rejtett tudáselemet veszíti el a munkavállaló. Továbbá a környezetben nemcsak az a fontos, hogy ismerős legyen, hanem az is, hogy *kellően kompetens*, vagyis válaszolni tudjon azokra a speciális kérdésekre, amelyekkel az alkalmazott munkája

gyakorlása közben a saját szakterületén szembesül. *Ez a kettős feltétel egy további súlyos érv a helyben maradás mellett*, és a külföldre, vagy más régióba való elvándorlás ellen.

Visszatérve tehát a fejezet eredeti felvetéséhez, azaz az üzleti tudás mobilitásának tárgyalásához, megállapítottuk, hogy az a kettőség, amely minden tudással kapcsolatos tevékenységen és folyamaton keresztülvonul, itt is fennáll. *A kifejtett üzleti tudás*, amennyiben a mobilitását vizsgáljuk, inkább tőkejellegűnek mondható, amennyiben a *regionális és nemzetközi áramlása akadálymentesnek mondható*. Noha a kifejtett üzleti tudás piacai nem annyira fejlettek, mint a tőkepiacok, és ennek köszönhetően nem minden iparágban és szakterületen működnek megfelelően, a tényező mobilitása megfelelőnek mondható.

Ezzel szemben a rejtett üzleti tudás munkaerő-jellegű, ami nem is meglepő, hiszen nem választható el a képzett munkaerőtől. Ennek ellenére a munkaerő és a rejtett tudás mobilitási feltételei sokban eltérnek egymástól. Míg a munkaerő esetében az egyénektől való elválaszthatatlanság, a kulturális függés, az ingatlanvagyon mozgósításának nehézségei és az adminisztratív akadályok egyaránt az áramlás ellen hatnak, addig a rejtett tudásnál ezek közül leginkább csak a vagyonmozgósítás korlátja áll fenn. Ezt viszont kiegészítettük egy olyan szemponttal, ami a munkaerőnél nem található meg: tekintettel arra, hogy rejtett tudásunk szaporításának leggyakoribb módja a tanulás, a képzett munkaerő áramlásánál az ismerős és kompetens környezet komoly visszatartó erő lehet. Ha valaki az elvándorlás mellett dönt, elveszítheti a személyekre vonatkozó tudását, és ezzel teljes rejtett tudásának tekintélyes részéről kell lemondania. Éppen ezért szemben a kifejtettel, *a rejtett üzleti tudást részben immobilnak tekintjük*.

### **2.1.2. Az innovációs rendszerek hatása a tudás mobilitására**

Amikor a kevésbé fejlett országokat és régiókat sújtó „agyelszívásról”, a magasan képzett munkások elvándorlásáról hallunk, akkor legalábbis

megkérdőjelezhetőnek tűnik a rejtett üzleti tudás immobilitása. Ma már megszokott dolog a diplomások áttelepülése, de mi azokat az eseteket vizsgáljuk, amikor erre mégsem kerül sor. Rejtett tudásunk egy része ugyanis nem szervezet-specifikus, és ez viszonylag könnyedén mobilizálható. A kódolt tudás ugyanakkor, amely egy adott szervezethez, vagy adott esetben egy bizonyos régióhoz kötődik, már kevésbé mozgékony. Éppen ezért rejtett és kódolt üzleti tudás részleges immobilitásának magyarázatához az innovációs rendszerek elméletét hívjuk segítségül. Tesszük ezt azért, mert az innovációs rendszerek sajátosságai sokban összecsengenek az előzőekben bemutatott, rejtett üzleti tudást megkötő feltételekkel.

Az innovációs rendszerek gondolatát Freeman (1987) vetette fel. Ő is, majd később követői, Lundvall (1993) és Nelson (1993) nemzetgazdasági szintű innovációs rendszereket vázoltak fel. Ennek az elméletnek az új, *interaktív innovációs modell*<sup>14</sup> képezi az alapját. A hagyományos szemléletű innovációs modellt lineárisnak nevezzük, mégpedig azért, mert nem veszi figyelembe az innovációs folyamat közbeni interakciókat. Középpontjában a kockázatot vállaló vállalkozás áll, amelyik egy új ötletből terméket generál, és azt megpróbálja értékesíteni.

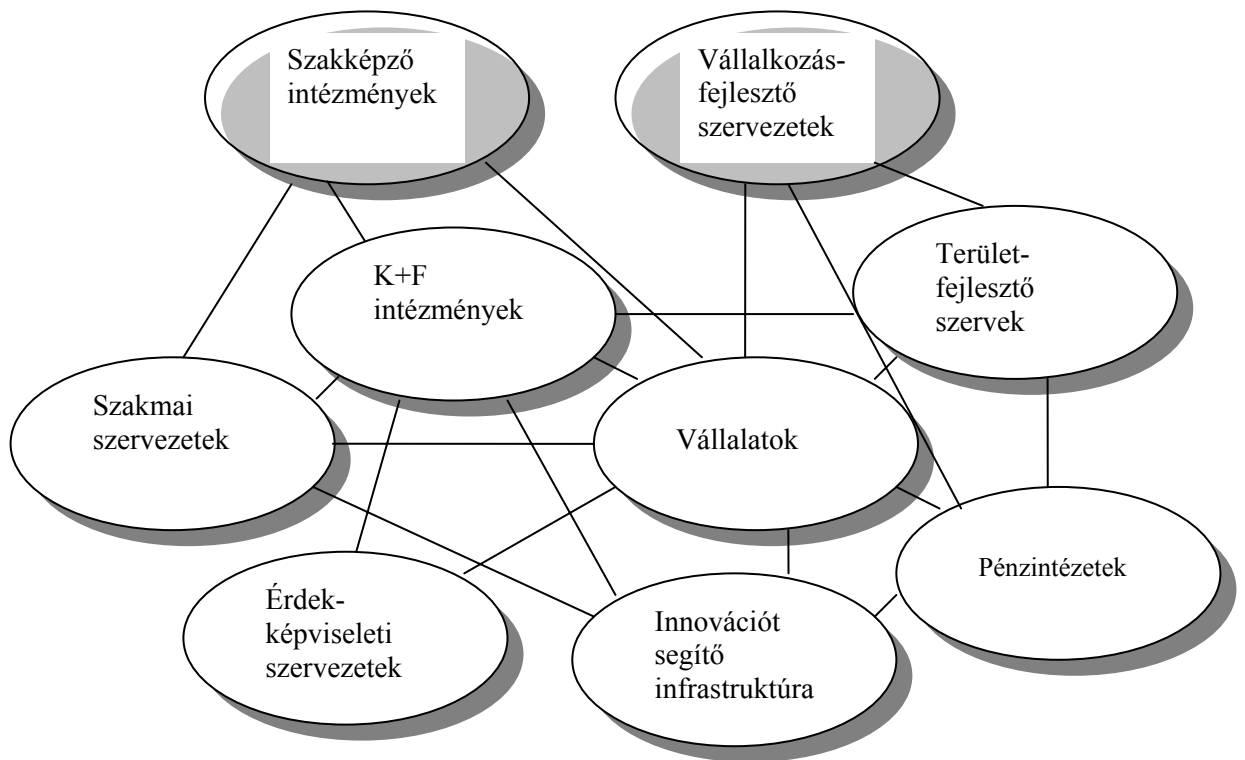
Minden egyes innovációs lépés növeli a végtermékek hozzáadott értékét. A napjainkban előállított termékek, különösen a leggyorsabban fejlődő ágazatok, az ún. high-tech iparágak termékeinek feldolgozottsági szintje igen magas: a piaci árnak csupán töredékét teszik ki az anyagi jellegű költségek, és ennél lényegesen nagyobb súlya van az üzleti tudáshoz kapcsolódó költségeknek.

Az ilyen termékek fejlesztési technikái eltérnek a hagyományos innovációs modellekben vázolt lineáris folyamattól. A sikeres innováció kritériuma, hogy az *értéklánc mentén folyamatos legyen a visszacsatolás*, mert így biztosítható, hogy az információtartalom, ami a terméket alkotja, piacképes legyen. Számtalan példa mutatja, hogy a vállalkozó megérzései a sikeres

---

<sup>14</sup> Dolgozatunkban az innovációt az új kifejtett üzleti tudás létrehozásának folyamatként definiáltuk. Az innovációs rendszerek, ill. az innovációs modellek bemutatásánál a hagyományos, Schumpeter-i értelemben használjuk ezt a fogalmat, de az elmondottak a leszűkített fogalom esetén is megállják a helyüket.

termékekkel kapcsolatban már nem elegendőek. Nem csak azt kell előre látni, hogy milyen új szükségletek keletkezhetnek a piacon, hanem azt is, hogy a fogyasztásnak milyen új mintái jelenhetnek meg a finanszírozás, az eladóval és vevővel való kapcsolattartás, a nemzetközi, globális piacok területén. Ezekhez az információkhoz csak akkor lehet hozzájutni, ha a termékfejlesztés folyamatában az alkalmazottak, a vevők, a szállítók, más külső érdekelték véleményét is figyelembe veszik (OECD 1996). Amennyiben ez megtörténik akkor interaktív innovációról beszélhetünk, ennek folyamatát írja tehát le az interaktív innovációs modell.



**6. ábra. Az innovációs rendszerek szereplői (Lippényi 2004)**

Mivel az *innovációs rendszerek elmélete* erre az *interaktív innovációs modellre épül*, szintén a kollektív innovációs folyamat áll a középpontjában. Feltételezi, hogy a vállalatok nem elszigetelten, hanem sok más külső szereplővel együttműködve fejlesztik tovább üzleti tudásukat. Erre utal a 6. ábrán bemutatott innovációs háló is, amelyről leolvashatók azok a szereplők, amelyek a profiorientált vállalatok mellett még részesei az innovációs rendszereknek. Egy

ilyen rendszerben a *végső eredmény* tehát nemcsak a vállalatok teljesítményétől *függ*, hanem a *hálóba bekapcsolódott összes szereplőtől*: azok felkészültségétől és együttműködési készségétől. Freeman ezek mellett még egy szempontot említ, mégpedig a kormányzati szervek helyes gazdaságpolitikáját, amely ösztönözheti a rendszer szereplői közötti együttműködés létrejöttét, majd annak elmélyítését. Az eredeti koncepcióban tehát fontos szerep jut a nemzeti szintű innovációs rendszereket koordináló és szabályozó állami fejlesztési intézményeknek.

De az innovációs rendszereket nemcsak nemzetgazdasági, hanem regionális szinten is értelmezni lehet (Cooke 1997). A regionális innovációs rendszerek hasonló hálós elrendeződést követnek, mint amit a 6. ábrán bemutatunk. Azon túl, hogy kisebb földrajzi-gazdasági egységre vonatkoztatjuk, csak egyetlen ponton térnek el a nemzetgazdasági szintű rendszerektől. A *regionális innovációs rendszerek erősen specializáltak*, ami alatt azt értjük, hogy egy-egy régióban az innovációs háló meghatározott profilú vállalatok és külső szervezetek között alakulhat ki, amelyek egy bizonyos üzletágra jellemző tudást (Kuwada 1989) hordoznak. Ha más ágazatokban működő termelő- és szolgáltatóvállalatok csatlakoznak egy ilyen speciális profilú hálózathoz, az általuk húzható haszon lényegesen alacsonyabb lesz, hiszen a megszerezhető üzleti tudás tekintélyes része az adott speciális terület problémáihoz kapcsolódik. Például ha egy régióban erős innovációs hálózat alakul ki vegyipari cégek, a műszaki egyetem különböző tanszékei, vegyipari kutatóintézetek, és a hozzájuk kapcsolódó más nyereségorientált és nonprofit szervezetek között, akkor egy számítástechnikai berendezéseket gyártó vállalkozás viszonylag kis hasznot húzhat egy ilyen rendszerhez való csatlakozásból. Ez a magas fokú specializáció nemzetgazdasági keretek között nem lenne értelmezhető.

A regionális innovációs rendszerek definíciójaként a Malerba által javasolt változatot (2002) fogadjuk el: meghatározott igényeket kielégítő új és már bevezetett termékek, valamint piaci és nem piaci műveleteket végrehajtó szereplők együttese, akik a termékek létrehozásában, előállításában és értékesítésében vesznek részt (Malerba 2002, 248.). Ez a definíció a specializált rendszerek feltételezéséből indul ki, így az eredeti innovációs rendszerek

továbbgondolásának tekinthető. Az ilyen *specializált rendszerek alapelemei* a következők:

- termékek és szolgáltatások;
- szereplők: termelő- és szolgáltatóvállalatok, és egyéb szervezetek (egyetemek, pénzügyi szervezetek, központi kormányzati irodák, önkormányzatok stb.), továbbá szervezeteken belüli (K+F osztály, marketingosztály stb.) és szervezetek közötti (társulások, közös vállalatok) egységek, valamint egyének;
- tanulási és tudásfolyamatok: egy-egy innovációs rendszer tudásbázisa erősen specializált, és meghatározza a benne részt vevő szereplők teljesítményét;
- anyagi és piaci folyamatok: azok a módszerek, technológiák, szükségletek, amelyek az adott ágazatot jellemzik;
- szervezeten belüli és szervezetek közötti mechanizmusok: az innovációs rendszer jellegzetes interakciói;
- intézmények: szabványok, szabályozók, tőke- és pénzpiacok, tudáspiacok (*Malerba 2002*).

A felsorolt alapelemek mind sajátosan egy-egy ágazat igényeihez illeszkednek. Ezért mondhatjuk azt, hogy az ágazaton kívüli szereplők kevésbé profitálhatnak az innovációs hálóból.

Eddig csak a vállalatok szemszögéből mutattuk be az innovációs rendszereket. Ez nem véletlen, hiszen a vonatkozó irodalom is az egyes szereplőket, azaz a különböző együttműködő szervezeteket tekinti a vizsgálat alapegységének. Mivel dolgozatunkban a rejtett üzleti tudással összefüggésben értékeljük az innovációs rendszereket, a továbbiakban a szervezeti szint helyett az *egyéni munkavállalói szinten* folytatjuk vizsgálódásunkat.

Ahogy egy vállalatnak előnyös, ha a profiljához illeszkedő innovációs rendszerhez kapcsolódhat, ugyanúgy a munkavállalóknak is nagy előnyt jelent, ha egy innovációs rendszerben dolgozhatnak. A munkavállalók előnyeit két csoportba sorolhatjuk, ezek viszont egymással szorosan összefüggnek. Az előnyök első csoportja a *tapasztalatok* (rejtett tudás) *megszerzéséhez*, a második

pedig a *tapasztalatok átadásához* kapcsolódik. A kettő a tanulási folyamaton keresztül kapcsolódik össze, hiszen mindkét esetben a rejtett üzleti tudás átadásáról vagy létrehozásáról beszélhetünk. Eddig felfedező és követő tanulásról beszéltünk, a munkavállalók előnyeinek kifejtésénél szintén ehhez a sémához fogunk ragaszkodni.

1. Megfordítva a sorrendet, először a második jelenségről, azaz az innovációs rendszereknek a meglévő tudás átadásában, vagyis a *követő tanulásban* betöltött jótékony hatására térünk ki. Egyrészt előnyt jelentenek a *formális, iskolarendszerű tanulásban*, amikor a diákok megszerzik a munkapiacra hasznosítható ismereteiket. *Arrow gyakorlati tanulás* (1962) modelljében mutatott rá arra, hogy a tanulók sokkal hatékonyabban sajátítják el a szükséges tudást akkor, ha nemcsak elméleti oktatásban részesülnek, hanem a gyakorlatban is tesztelhetik új tudásukat. Erre sehol nincs jobb lehetőségük, mint egy olyan innovációs rendszerben, ahol a saját szakterületükön működő vállalatok is részt vesznek az innovációs hálóban. Ezek a vállalatok intenzív kapcsolatokat építenek ki a régió oktatási intézményeivel, egyetemeivel, így megteremtik a lehetőséget, és terepet biztosítanak a diákoknak a gyakorlati tanulásra. Egy-egy ágazat legértékesebb munkaerejét az ilyen innovációs rendszerekben képzik, hiszen a gyakorlati tanulás lehetősége jelentős versenyelőnyhöz juttatja az azzal élő tanulókat.

A gyakorlati tanulásnak köszönhetően *az értékes, jól képzett munkaerő a regionális innovációs rendszerekbe tömörül*. Ha a külső vállalatoknak szükségük van képzett alkalmazottakra, akkor ezekből a központokból kell őket elcsábítsák. Ez gyakran igen nehezen megy. Mégpedig azért, mert az innovációs rendszerek nemcsak a tanulás formális, hanem *informális, munkavégzés közbeni szakaszában* is nagyban megkönnyítik a munkavállalók életét. A tanulás napjainkban akkor sem ér véget, miután a végzett diákok elhelyezkednek az innovációs rendszer különböző szervezeteinél. Az ismeretek gyorsan elavulnak, gyakran merülnek fel olyan problémák, amelyekkel az egyes munkavállalók még nem

találkoztak. Ilyenkor nagy előnyt jelent az, ha valaki egy jól működő innovációs rendszerben dolgozik. *Személyekre vonatkozó rejtett tudása igen kiterjedt, ezért könnyedén megtalálja azokat a segítőkész embereket, akik ismerik a helyes válaszokat.*

Belátható, hogy azok, akik nem kapcsolódhatnak egy ilyen együttműködési rendszerhez, ismét hátrányban vannak. Mivel vállalataik kevesebb szervezettel tartják a kapcsolatot, személyekre vonatkozó tudásuk eleve korlátozottabb (kevesebb olyan embert ismernek, aki esetleg segíthet). Másrészt a potenciális segítő partnerek között is viszonylag alacsonyabb lesz az igazán felkészültek aránya.

2. Az előző pontban elmondottak a felfedező tanulásra is állnak. Ugyanúgy, ahogy fontos a személyekre vonatkozó tudás a már meglévő válaszok megtalálásánál, a helyes megoldásra való rávezetésnél is ez a meghatározó. *Felfedező tanulásnál* mások nem nyújthatnak közvetlen segítséget, hiszen a definícióból következően ilyenkor nincsenek kész válaszok, viszont a közvetett segítség, a kielégítő *válaszra való rávezetés* itt is elsősorban a személyekre vonatkozó tudástól függ. E folyamat illusztrálására a *mentori rendszert* hozhatjuk fel példaként, amelynek az a lényege, hogy az ifjú kutatókat idősebb és tapasztaltabb tanárok segítik tanácsaikkal. Ilyenkor a mentor nem ad kész válaszokat a fiatalabb kollegáknak, azaz felfedező tanulásról beszélhetünk, de tanácsaival mégis megkönnyíti a dolgukat, ezért is találták ki ezt a rendszert. Ha nem is ennyire formális és megrendezett körülmények között, de a vállalatoknál és az innovációs rendszerekben is hasonló módon történik a felfedező tanulás.

Az eddigiek érthetővé teszik, hogy miért vannak előnyben azok a tanulók, akik innovációs rendszerekben tanulhattak, és azt is, hogy milyen előnnyel jár innovációs rendszerben dolgozni. Nem feltétlenül ad viszont kielégítő magyarázatot arra, hogy *miért nem lehet előnyös elhagyni az innovációs rendszereket*. Hiszen a tapasztalt munkavállalók a szükséges alapképzettséget már megszerezték, és ezen túl kiépítették az értékes személyes kapcsolatokat,



amelyek később a személyekre vonatkozó tudástökjüket képezheti. Továbbá a piaci szabályok is azt diktálják, hogy ott, ahol valami bőségesen áll rendelkezésre, annak ára (esetünkben: a munkabér) alacsonyabb legyen, míg ahol hiány van belőle, ott sokat kínálnak érte.

A számítógépek és a számítógépes kommunikáció megjelenésével kutatások sora foglalkozott a személyes és a virtuális kommunikáció törvényszerűségeivel<sup>15</sup>. Általánosan elfogadott, hogy *a személyes kontaktust semmi nem pótolhatja a jó kapcsolathoz szükséges bizalom kiépítésében és fenntartásában*. Megállapították, hogy az információcserére alkalmas ugyan az elektronikus kommunikációs infrastruktúra, de a személyes kontaktus hiánya nagyban hátráltatja a kölcsönös bizalom kiépülését. *Bizalom nélkül pedig nem számíthatunk a kommunikációban részt vevő felek önzetlen segítségére*, a tanulásban való aktív segítségükre. Az ilyen helyzetek leírására a Polányitól (1976) kölcsönzött *reiprocitás intézményét* lehet felhasználni, amely a kölcsönös szívességek cseréjén keresztül próbál bizonyos társadalmi tranzakciókat értelmezni. Azokban az esetekben, amikor a kölcsönösség vezérli a partnereket, konkrétan nem rögzítik a nyújtott szolgáltatás ellenértékét. Mindennapi életünkben vett példa a reciprocitásra az ajándékozás. Amikor ajándékot adunk, pl. valaki születésnapjára, akkor nem rögzítjük, hogy cserébe mi mit szeretnénk, azt azonban elvárjuk, hogy a hasonló alkalmakról társunk is megemlékezzen valamivel. Ugyanez áll a közös tanulási folyamatokra is. Amikor információkat, tudást osztunk meg társainkkal, általában nem határozzuk meg konkrétan, hogy mit várunk el cserében, számítunk viszont hasonló szívességekre, amikor nekünk van szükségünk segítségre.

A fentebb vázolt tanulási folyamathoz tehát szükség van a reciprocitás intézményére, ami viszont bizalmat feltételez a szereplők között. *A bizalom megteremtéséhez és fenntartásához pedig elengedhetetlen a személyes kontaktus*. Így a képzett munkaerő áramlásának legfontosabb akadálya az, hogy *az innovációs rendszerek elhagyásával megszakad a személyes kapcsolat azzal az*

---

<sup>15</sup> Részletes irodalmi bemutatás található a témáról: Nardi – Whittaker (2002)

innovációs hálóval, amely korábban a tanulást segítette. A személyes kapcsolat megszűntével pedig idővel a bizalom is elszáll.

## 2.2. Rejtett üzleti tudás megszerzése tőkeberuházással

Abból indultunk ki a II. rész elején, hogy amikor egy tényező nem áll helyben rendelkezésre (vagy az ára nem kedvező), akkor a vállalatok vagy külföldről szerzik be közvetlenül, vagy külföldi tőkeberuházással, közvetett módon teszik elérhetővé. Azt is megállapítottuk, hogy mobil tényezők esetében inkább az első megoldás tűnik célravezetőnek. Abban az esetben viszont, amikor egy nem, vagy csak részben mobil tényezőben mutatkozik hiány, csak az a választás marad, hogy a vállalat megy a tényező után, és közvetlen tőkeberuházás megvalósításával ott hoz létre termelő, vagy szolgáltató egységet, ahol bőséges a kínálat. Ez a helyzet a rejtett üzleti tudással is, hiszen rámutattunk, hogy a részben fennálló instrumentális és intézményi korlátok, valamint a tanulási folyamatokat jótékonyan befolyásoló innovációs rendszerek miatt a rejtett üzleti tudást megtestesítő képzett munkaerő mobilitása korlátozott. Ezért sok vállalat csak akkor férhet hozzá az értékes rejtett üzleti tudáshoz, ha a keresett tudást hordozó, adott esetben a saját profiljához illeszkedő regionális innovációs rendszerben hoz létre leányvállalatot.

4. Táblázat. A rejtett üzleti tudás megszerzésének lehetséges stratégiái

	<b>Import</b>	<b>Kihelyezés</b>	<b>Tőkeberuházás</b>
<b>Alkalmazhatóság</b>	Mobil tényező esetén	Kiszolgáló folyamatnál	Immobil tényező esetén
<b>Előny</b>	Alacsony kockázat	Alacsony adminisztrációs költség	Gyors tanulás – gyors reagálás
<b>Hátrány</b>	Elszigetelt vállalat	Kiszolgáltatottság Magas költség	Magas kockázat

De amikor egy immobil tényező helyben nem hozzáférhető, nemcsak a tőkeberuházás, hanem az erőforrást igénylő tevékenység kihelyezése is megoldást jelenthet. A vállalat választási lehetőségeit a 4. táblázatban követhetjük nyomon. A tényezőimportot csak az összehasonlítás kedvéért tüntettük fel, hiszen dolgozatunkban az immobilnak számító rejtett üzleti tudást vizsgáljuk, amely esetében tehát az import nem is jöhet számításba. Alapvető különbség a kihelyezés és a tőkeberuházás között, hogy míg az előbbit a kiszolgáló/kisegítő folyamatoknál alkalmazzák, addig az utóbbit inkább a vállalati főfolyamatoknál. Ez összefügg a tranzakciós költségek elméletében már igen részletesen elemzett saját előállítás vagy beszállítótól való vásárlás dilemmájával. Mindkét megoldásnak vannak előnyei és hátrányai, de nem véletlen, hogy a vállalat számára legértékesebb területeken, azaz a vállalati főfolyamatoknál nem kerül sor kihelyezésre. Túlzottan is kiszolgáltatottá válna a vállalat, ha azokat a folyamatokat, ahol a legnagyobb hozzáadott érték termelődik, nem tartaná meg a saját ellenőrzése alatt. Ilyenkor a beszállítóból könnyedén megrendelő válhat, aki az erősebb pozícióját kihasználva képes az eredetileg megállapított szerződési feltételek módosítására. És megfordítva, a viszonylag kisebb hozzáadott értékű, kisegítő tevékenységek kifejezetten alkalmasak arra, hogy beszállítókkal végeztessék el őket, mert ezáltal csökkennek a belső adminisztrációs költségek, egyben a szűkös erőforrások megszerzésének a dilemmáját is megoldhatja a vállalat.

Magyarán egy immobil, helyben hozzáférhetetlen tényezőt a kihelyezéssel lehet kiváltani, ha kisegítő folyamatról van szó, amikor viszont a főfolyamatok igénylik a pótlólagos erőforrást, akkor a magasabb kockázatot is vállalva a tőkeberuházás és a leányvállalat létrehozása a preferált alternatíva. Ezzel fel is állítottuk a nemzetközi vállalatok közvetlen beruházásinak magyarázatára javasolt tételünk első részét: *a közvetlen tőkeberuházások motiváló okai közé fel kell venni a rejtett üzleti tudás megszerzését célzó stratégiát is*. E stratégia előnyeként a gyors tanulást és a gyors reagálást jelöltük meg az 5. táblázatban. Mivel ez nem következik közvetlenül a tőkeberuházás tényéből vagy jellemzőiből, e megállapítás további indoklást igényel.

Amint rámutattunk, az innovációs rendszerekben a reciprocitás intézményének köszönhetően igen gyors az információáramlás, és ugyancsak gyors a tanulás is. Két alkalmazottat összehasonlítva – egyikük egy innovációs rendszerben dolgozik, a másik pedig nem – egyértelműen annál van az előny, aki személyekre vonatkozó tudását kihasználva sok segítséget kap, és természetesen sok segítséget is nyújt a tanulásban. Kettőjük közül erre egyértelműen az innovációs rendszerben dolgozónak van nagyobb esélye. Ez pedig nemcsak az alkalmazottnak jelent előnyt, hanem annak a vállalatnak is, amelyiknek dolgozik. Hiszen azzal, hogy egy-egy alkalmazott hatékonyabban végzi a munkáját, a vállalat egészének hatékonysága is javulhat. Nem mindegy, hogy egy kutatómérnök néhány konzultáció után azonnal rátalál arra az anyagra, amely bevezetésére a szigorodó környezetvédelmi szabályok miatt van szükség, vagy csak hosszas fejtörés és kísérletezgetés után. Ehhez még az is hozzátartozik, hogy egy vállalat minél tudatosabban épít alkalmazottainak tanulására, minél inkább képes arra, hogy tanulásra ösztönözze az alkalmazottait, és az egyéni tanulás eredményeit azonnal felhasználja, annál inkább profitálhat az innovációs rendszerekből. A tudásmenedzsment legnagyobb kihívása e fenti feladatok összehangolása, de dolgozatunkban nem kívánunk ezzel a kérdéssel foglalkozni.

Tételünk másik része tehát azt mondja ki, hogy *az innovációs rendszerekben való tőkeberuházást a gyorsabb vállalati reakció, végső soron a vállalat eredményesebb működése is indokolja*. Ennek gyakorlati igazolása komoly nehézségekbe ütközik, ezért dolgozatunkban a skálafüggetlen hálózatok elméletét hívjuk segítségül a tétel – ha nem is közvetlen, de közvetett úton való – tesztelésére.

### **2.2.1. A skálafüggetlen hálózatok bemutatása**

Mivel a rejtett üzleti tudás – a már belátott okok miatt – immobil, a vállalatok tőkeberuházással szerezhetik meg: oda kell telepedniük, ahol bőségesen rendelkezésre áll. Figyelembe véve, hogy ez az üzleti tudás

földrajzilag koncentrált, tételünk helyessége mellett arra kell számítanunk, hogy akárcsak az üzleti tudás, a vállalatok is térben koncentráltak. A vállalati koncentráció vizsgálatára számos matematikai modell ismert, dolgozatunkban a hálózati megközelítést követjük majd. Különösen indokoltnak tűnik a hálózatokkal való modellezés akkor, ha figyelembe vesszük, hogy az üzleti tudás diffúziójára már régóta használnak hasonló módszereket. Ezért az itt bemutatandó hálózati tipológiákat a vállalatok és az üzleti tudás koncentrációjának vizsgálatára használjuk fel a III. részben.

Noha matematikusok és más szakterületen dolgozók már hosszú ideje vizsgálják a hálózatokat, nagyon sokáig a hálózatok ún. véletlenszerű modellje volt az elfogadott, hivatalos elmélet, amely tehát arra szolgált, hogy leírja a hálózatszerveződés alapvető mintáit. A modell nevében jelzett véletlenszerűség arra utal, hogy egy véges számú különálló pontból álló sokaságot úgy rendezünk hálózattá, hogy lépésenként összekötünk két, véletlenszerűen kiválasztott pontot. Ezt egészen addig folytatjuk, amíg a sokaság minden egyes pontját hozzákapcsoltuk a hálózathoz, azaz egyetlen olyan pontunk sincs, amelyiket nem lehetne elérni egy tetszőlegesen kiválasztott másik pontból. Barabási (2003) könyvében ezt egy koktélparti példájával ábrázolja. Egy ilyen partin a résztvevők adják az egyes pontokat, míg a közöttük fűződő ismeretségek biztosítják a kapcsolati szálakat. Feltételeznünk kell, hogy a koktélparti vendégei közül kezdetben senki nem ismer senkit. Amint a résztvevők kapcsolatba lépnek egymással, egyre több kapcsolati szál jön létre a pontok között. Kezdetben kis társaságok alakulnak ki, és ezen belül ismerik meg egymást a tagok, utána egyik-másik tag átmegy egy másik társasághoz. Lesznek olyanok, akik csak 1-2 emberrel ismerkednek meg, mások ennél lényegesen többen beszélgetnek. Most pedig tegyük fel, hogy a társaság egy tagja megoszt egy információt valakivel, pl. azt, hogy az egyik palackban lévő bor egészen különleges minőségű. Ebben a példánkban akkor beszélhetünk a teljes, a koktélparti minden résztvevőjére kiterjedő hálózat megszületéséről, amikor már mindenki abból a bizonyos palack borból szeretne, vagyis amikor mindenkihez eljutott az eredetileg útjára indított információ (Barabási 2003, 26-28.).

A véletlenszerű hálózatok legfontosabb jellemzője, hogy minden egyes pont ugyanolyan eséllyel kapcsolódhat egy másikhoz. Nincsenek kitüntetett pontok, nincsenek csomópontok. Ugyan egészen biztosan találunk majd olyan pontokat, amelyek több kapcsolattal rendelkeznek, mint az általában megfigyelhető (minél több pont alkotja a hálózatot, annál inkább előfordulhat egy ilyen helyzet), de ha tetszőlegesen kiválasztunk egyet, akkor az nagy valószínűséggel egy meghatározott  $k$  kapcsolattal rendelkezik majd. Éppen ezért a véletlenszerű hálózatokat skálafüggő hálózatoknak is nevezzük. Ha végignéznénk a skálafüggő hálózat összes pontját, és megszámlalnánk, hogy hány kapcsolattal rendelkeznek az egyes pontok, akkor azt találnánk, hogy van egy jellemző  $k$  kapcsolati szám, amely körül egy nagyon szűk tartományban szóródik az összes pont zöme. Egy ilyen *skálafüggő hálózat leírására* kiválóan alkalmas a statisztikából jól ismert *normál eloszlási függvény*, a Gauss-görbe (ld. 7a. ábra), ill. az aszimmetrikusabb hálózatokra a *Poisson eloszlás*. Az a jellegzetes  $k$  érték – a haranggörbe csúcsa – amely körül az összes többi pont kapcsolatszám szóródik, adja a hálózat skálaértékét.

Egy probléma van a skálafüggő hálózati modellel, mégpedig az, hogy nem képes megmagyarázni a hálózati központok létrejöttét. Számos olyan sokaságot ismerünk, amelyek kiválóan megfelelnek a skálafüggő hálózatok kívánalmainak. Ezekre mind jellemző, hogy van egy olyan átlagos érték, a skálaérték, amellyel az egész sokaságot is jellemezhetjük. Például az emberek magasság szerint vizsgált csoportja egy tipikus skálafüggő hálózat, amely ráadásul normális eloszlást követ. Az emberek zömének magassága egy nagyon szűk tartományon belül szóródik. Igen kis számban még találhatunk egészen alacsony, és egészen magas felnőttek, de már 20 centis, vagy 4 méteres emberekkel nem találkozunk. Gazdaságilag relevánsabb példaként a jövedelmek eloszlását említhetjük, amely eloszlásában van ugyan egy kis aszimmetria, de azért minden gazdaságban jól illeszkedik egy meghatározott skálaértékhez.

De térjünk vissza a koktélparti példájához! Tapasztalatból tudjuk, hogy vannak, akik sokkal hamarabb teremtenek kapcsolatot idegenekkel, mint az átlag. Így nem nehéz elképzelni, hogy ezen a bizonyos példabeli koktélpartin lesz

olyan, aki mindenkivel megismerkedik, és az sem ér bennünket meglepetésként, ha a résztvevők többsége csak egy-két embert ismer meg, és velük társalogna tölti az este hátralévő részét. Ilyen felállásnál az imént bemutatott skálafüggő hálózati modellünk csődöt mond. Nem találhatunk ugyanis olyan skálát, ami jól jellemezhetné a koktélparti résztvevőit. Sokan csak egy-két embert ismernek meg, de kellő számban lesznek olyanok, akik ennek többszörösét, végül találhatunk olyanokat is, akik mindenkivel, vagy majdnem mindenkivel megismerkednek.

Hasonló megállapításra juthatunk, ha az internetet vizsgáljuk, egész pontosan az internetes honlapok, és az azokon található kereszthivatkozások hálózatát. Mivel az utóbbi évtized egyik legmeghatározóbb jelensége az internet gyors fejlődése volt, nagyon sok kutatás foglalkozott az internet topológiájával. Sajátos, nem skálafüggő hálózatot kaphatunk, ha az egyes internetes oldalakra hivatkozó linkek számát, azok megoszlását elemezzük. Minden egyes internetes honlap rendelkezik egy egyedi azonosítóval. Ez az azonosító egy meglehetősen hosszú számsor, amit nehéz lenne megjegyezni, ezért a számokhoz egy betűkből álló kódot is rendelnek, amely általában értelmes szavakat formáz. Ezeket az azonosítókat bárki szabadon elhelyezheti a honlapján, arra kattintva pedig eljuthatunk a hivatkozott oldalra. Ha összeszámolnánk az összes létező honlapra mutató hivatkozások számát, akkor a koktélparti eloszlásához hasonló adatokat kapnánk: a legtöbb honlapra csak nagyon kevés másik honlap hivatkozik, vagy egyáltalán nincs is más olyan oldal, amelyen keresztül el lehet jutni rá; igen szép számmal találhatók olyan oldalak, amelyekre már viszonylag magas számú (több száz, akár több ezer) hivatkozás utal; végül egyes honlapok kiugróan sok (több tízmillió) hivatkozással rendelkeznek (Barabási 2003, 201.)<sup>16</sup>.

Annak ellenére, hogy ezeket a hálózatokat nem írhatjuk le a megszokott normál eloszlás közeli eloszlásfüggvényekkel, nem kell lemondanunk a matematikai eszközökkel való elemzés lehetőségéről. Valamennyi közös jellemzője, hogy a hálózat tagjainak döntő többségéhez a kapcsolatok csak igen

---

<sup>16</sup> A tudomány világából jobban ismert hivatkozások hálózata szintén hasonló topológiájú. Néhány munkára kiemelkedően sokan hivatkoznak, míg a publikációk többségére a kutya sem figyel.

kis része tartozik, míg megfordítva, a kapcsolatok jelentős része a pontok egy kis számú csoportjához rendelhető. Az ilyen hálózatok *eloszlását az  $N(k) = k^{-\gamma}$  egyenletű hatványfüggvénnyel* írhatjuk le (ld. 7b. ábra). Ez az egyenlet azt mondja ki, hogy *a pontosan  $k$  kapcsolattal rendelkező pontok száma a  $k$  kapcsolati szám függvénye*, ahol a  $\gamma$  fokszámkitevő megegyezik a log-log rendszerben ábrázolt adatokhoz illesztett trendvonal meredekségével<sup>17</sup>. A *hatványfüggvénnyel leírható hálózatokat skálafüggetlen hálózatoknak* nevezzük. Ha a magyar alkalmazottak fizetése hatványfüggvény szerint alakulna, akkor a keresők 70-80%-nak a bére nem érné el az átlagbért, viszont személyes ismerőseink között is lennének olyanok, akik az átlagbér több ezerszeresét keresnék. Ugyanezt az eloszlást az emberek magasságára alkalmazva egy olyan társadalmat kapnánk, ahol a legtöbben kifejezetten alacsonyak, viszont naponta találkozhatnánk több száz, vagy akár több ezer méter magas felnőttekkel is.

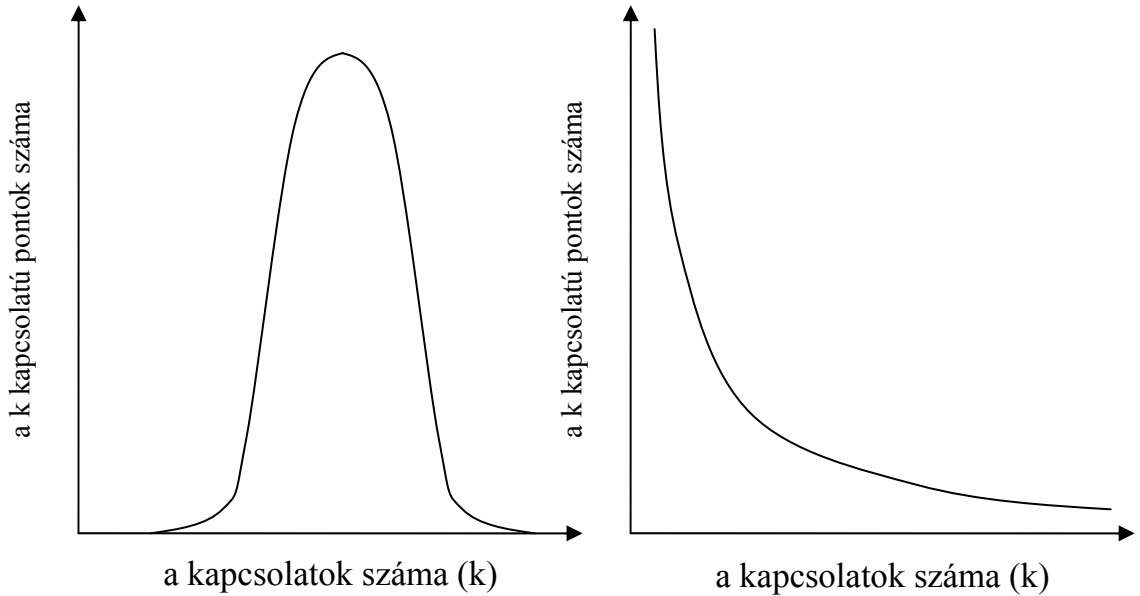
Hogyan alakulnak ki a skálafüggetlen hálózatok? A skálafüggő hálózatoknál azt feltételeztük, hogy rögzített számú csomópontunk van, amelyeket véletlenszerűen összekötve egy haranggörbe által leírható eloszláshoz juthatunk. Skálafüggetlen hálózatoknál gyakran megfigyelhető, hogy *a csomópontjai száma nem állandó, hanem folyamatosan növekszik*. Így a régebb csatlakozott pontoknak akkor is több kapcsolata lesz, ha a kapcsolatokat továbbra is a véletlen határozza meg. De ettől még nem kapunk hatványfüggvény eloszlást. Ezért azt is feltételeznünk kell, hogy minden új csatlakozás a már meglévő csatlakozások számával arányos. Amikor a publikáció hivatkozási jegyzékét állítjuk össze, általában olyan munkákat gyűjtünk össze, amelyek már sok más publikáció hivatkozása között is szerepelnek. Olyan hálózatoknál, amelyeknél tehát az új csatlakozás esélye a kapcsolatok számával arányos, *annak esélye, hogy egy új pont egy  $k$  kapcsolattal rendelkező régihez kapcsolódik:*

$$p(k) = \frac{k}{\sum_i k_i}.$$

---

<sup>17</sup> Azaz az értékeket úgy ábrázoljuk, hogy a vízszintes tengelyen a kapcsolatok számának logaritmus, a függőleges tengelyen pedig az adott kapcsolati számmal rendelkező pontok számának logaritmus szerepel. Az így kapott pontokhoz legjobban illeszkedő egyenes meredeksége adja a  $\gamma$ -t.





7a. ábra Normál eloszlás

7b. ábra Hatványfüggvény eloszlás

7. ábra. A skálafüggő és a skálafüggetlen hálózatok eloszlása (Barabási 2003, 99.)

A fenti feltételek mellett már valóban skálafüggetlen hálózathoz juthatunk. Így már csak egyetlen problémát kell megoldanunk, mégpedig az új belépők látványos feltörésének a rejtélyét. Ha minden új pont eleve hátránnyal indul a régiekkel szemben, akkor nem fordulhatna elő, hogy a friss belépő szerzi meg a kapcsolatok többségét. Pedig ez az internet világában mindennapos, és más, skálafüggetlen hálózatokban is gyakran előfordul. Az új belépők sikerének problémáját úgy hidalhatjuk át, ha minden egyes ponthoz egy bizonyos  $\eta$  *alkalmassági értéket* rendelünk. Minél magasabb  $\eta$  alkalmassági értékkel rendelkezik egy pont, annál több kapcsolatot vonzhat magához. Így annak esélye, hogy egy új pont egy  $k$  kapcsolattal rendelkező és  $\eta$  alkalmasságú régi ponthoz kapcsolódjon:  $p(k) = \frac{k\eta}{\sum_i k_i \eta_i}$ . Amikor egy kivételesen magas alkalmasságú pont

kapcsolódik a hálózathoz, hiába számít újnak, a hálózat bővülésével irtózatos ütemben bővíthet a hozzá kapcsolódó pontok száma. Számos internetes cég tapasztalhatta meg ezt a hihetetlenül gyors növekedést, amely aztán sokuknál

csalódással végződött, hiszen újabb, még nagyobb alkalmasságú csomópontok még náluk is gyorsabban növekedtek (Barabási 2003).

### 2.2.2. Innovációs rendszerek skálafüggetlen hálózatokban

Joggal kérdezhetnénk, hogy mi köze van az innovációs rendszereknek a hatványfüggvényt követő skálafüggetlen hálózatokhoz. Ahhoz, hogy ezt megérthessük, a skálafüggetlen hálózatok további két jellegzetességére kell kitérnünk. Mindkettő az ilyen hálózatokban előforduló központokhoz kapcsolódik, így egymással is szorosan összefüggnek. A 7b. ábrán bemutatott, hatványfüggvény eloszlást követő görbén is jól látható a skálafüggetlen hálózatok legérdekesebb jellemzője: a *vízszintes tengelyen jobbra haladva* egyre gyorsabban – jól tudjuk, hatványfüggvény szerint – nő az egy ponthoz tartozó kapcsolatok száma. Az utolsó néhány tucat, vagy esetleg az utolsó tíz pontnak így rendkívül sok kapcsolata van, ezek töltik be a *hálózati központok* szerepét. Mivel nagyon sok kapcsolattal rendelkeznek, egy tetszőlegesen kiválasztott hálózati pont igen nagy eséllyel közvetlen kapcsolatban lesz legalább egy központtal.

Véletlenszerű, normál eloszlást követő hálózatokban nincsenek középpontok. A 7a. ábráról is leolvasható, hogy a vízszintes tengelyen jobbra haladva nagyon gyorsan metszi a görbe a kapcsolati tengelyt. Sokkal gyorsabban, mint a 6b. ábrán. Ennek oka az, hogy míg a hatványfüggvény végei (amelyeket a tengelyen kifelé haladva találunk) hatványfüggvény szerint csillapodnak – közelednek a tengelyhez –, addig a haranggörbe végei exponenciálisan. Ezért a haranggörbe által leírt hálózatokban nem lesznek középpontok. Az utolsó néhány tucat, vagy az utolsó tíz legtöbb kapcsolattal rendelkező pont kapcsolatainak a száma nem tér el jelentősen az átlagos kapcsolati számtól. Ez az egyetlen különbség messzemenő következményekkel jár, és döntően meghatározza a két hálózati topológiában lezajló folyamatok sajátosságait.

### 2.2.2.1. Néhány kézfogásnyi távolság

Barabási is idézi könyvében (41-60.) a jól ismert játékot, amikor azt próbáljuk meghatározni, hogy hány kézfogásnyi távolságra lehetünk egy-egy híres embertől. Ez a kézfogós játék azért terjedhetett el, mert meglepő módon a legtöbb esetben kiderül, alig néhány kézfogásnyi a távolság köztünk és egy világhírű ember között. Ha például az amerikai elnököt vesszük, akkor csak néhány lépcsőt kell végiggondolnunk: vélhetően már fogtunk kezét saját választókerületünk országgyűlési képviselőjével (vagy egészen biztosan ismerünk valakit, aki kezét rázotta vele); ez a képviselő ismeri az ország miniszterelnökét (amennyiben ellenzéki, akkor esetleg egy további közvetítőre, például a pártelnökre van szükség); a miniszterelnök pedig már találkozott az amerikai elnökkel. Vagyis mindössze 3 (rosszabb esetben 5) kézfogásnyira vagyunk az amerikai elnöktől!

Minek köszönhető ez a meglepő eredmény? A válasz a hálózatok topológiájában keresendő.

1. Maradjunk először a skálafüggő hálózatoknál, tehát azoknál, amelyeknek az eloszlását haranggörbével írhatjuk le. Mivel minden pont átlagosan  $k$  kapcsolattal rendelkezik, minden egyes ponttól pontosan  $k$  darab másik pont van egy élnyire, azaz egy kézfogásnyi távolságra. Két élnyire  $k \cdot k$  csomópont van,  $d$  kézfogásnyira pedig  $k^d$  számú. Ha azt keressük, hogy két tetszőleges pont között mekkora lehet ez a bizonyos  $d$  távolság, akkor egy egyszerű matematikai művelettel könnyedén meghatározhatjuk, amennyiben feltételezzük, hogy ez a bizonyos  $k^d$  szám nem haladhatja meg a teljes hálózati pontok számát ( $N-t$ ). Elsőre ez nem tűnik valóságtól elrugaszkodott feltételezésnek, hiszen logikusnak tűnik, hogy egy pontból semmilyen  $d$  számú élen keresztül nem lehet az eredeti pontok összegénél több pontot elérni. Feltételezve tehát, hogy  $k^d = N$ , a  $d$  számra egy  $d = \log N / \log k$  érték adódik (Barabási 2003, 53.).

Földünk lakossága nagyjából 6 milliárd fő. Ha feltételezzük, hogy mindenki nagyjából 100 másik embert ismer, akkor  $d$ -re a fenti képlet

alapján ötnél valamivel kisebb értéket kapunk. Eszerint két tetszőlegesen kiválasztott ember között mindössze öt kézfogásnyi távolság van. De még akkor sem kapnánk sokkal nagyobb számot, ha túlzásnak tartanánk az átlag 100 ismerőst, és helyette 10-el számolnánk. Az új  $d$  érték 10 lenne, ami szintén nem magas szám. Mindezek alapján tehát azt gondolhatnánk, hogy bárkinek eljuttathatunk viszonylag könnyen egy rövidebb üzenetet, éljen bárhol is a Földön. Nem kell mást tennünk, mint szólnunk egy olyan ismerősünknek, aki ismer valakit, aki ismer egy olyan embert, aki viszont ismeri a mi emberünket, akinek az üzenetet továbbítani szeretnénk volna. Már is sokkal nehezebbnek tűnik a feladat.

2. A legnagyobb problémánk nyilván az, hogy nem tudjuk áttekinteni a kapcsolati hálót, vagyis nem tudjuk, hogy melyik ismerősünktől kell elindulnunk, és milyen éleken kell végighaladnunk. Ha például egy nepáli hegymászó a kiszemeltünk, akkor a földrajzi elhelyezkedés adhat némi támpontot. Akadhat olyan ismerősünk, aki már járt Indiában. Ott bizonyosan találkozott olyanokkal, akik néhány kapcsolatnyira vannak egy nepálitól, aki pedig szintén csak néhány kapcsolatra lehet a mi emberünktől. De mindez hihetetlenül kusza és nehezen áttekinthető. Így az öt kézfogásnyi távolság sokkal hosszabbra is nyúlhat. Ennek az áttekinthetetlenség mellett az is oka, hogy a kezdeti feltételezésünk, mely szerint egy adott pontból legfeljebb  $N$  számú (tehát a teljes hálózat összes tagját nem meghaladó) másik pontba juthatunk el, némileg megtévesztő. Nem számoltunk ugyanis a közös ismerősökkel, pedig egy ilyen játéknál őket is számításba kell vennünk. Ismerőseink zöme valójában közös ismerős. Így egy adott pontból nagyon sokszor ugyanazokhoz a pontokhoz juthatunk vissza – hacsak nincs térképünk, de a kapcsolati hálókból senki nem lát egy-két lépésnél előrébb.

A tényleges kapcsolatok számánál tehát nem a teljes ismerősi kört, hanem csak azokat vehetjük figyelembe, akiket a közös ismerősökön kívül ismerünk még. Másképpen: az egyes csomópontoknak csak azokat az éleit vehetjük számításba, amelyek nem mutatnak vissza egy már meglátogatott

pontra. Kezdetben 100-ra becsültük egy ember ismerőseinek a számát, a mostani szabállyal ez vélhetően 10 alá csökken. Így két véletlenszerűen kiválasztott ember között 5-ről 20-40 kézfogásnyira nő a távolság. Ilyen távolságnál már bármilyen egyszerű üzenet továbbítása jelentős problémákba ütközne, még akkor is, ha önmagában a 20 kézfogás továbbra sem tűnik túl soknak.

3. Térjünk most át a skálafüggő hálózatokról a skálafüggetlenekre! Láthattuk, hogy az emberi kapcsolatok megoszlása sokkal inkább hasonlít ez utóbbi hálózattípus topológiájára. Vannak kiemelkedő központok, olyanok, akik borzasztóan sok embert ismernek, a többség pedig csak viszonylag kevés ismerőssel rendelkezik. Márpedig ha léteznek központok, sokkal könnyebb két idegen közt megtalálni a kapcsolatot. Iménti példánkban maradván a nepáli hegymászó felkutatásának egyáltalán nem úgy kezdünk neki, ahogy az előző pontban feltételeztük. Sokkal egyszerűbb, ha keresünk valakit, aki ismeri a helyi hegymászók szervezetének egy képviselőjét. Ő valószínűleg ismerni fog olyanokat, akiknek van kapcsolatuk a nepáli hegymászók szervezetével, és így már el is jutottunk a keresett emberünkhöz. Ezúttal a központok miatt volt sokkal egyszerűbb a dolgunk. Példánkban a helyi, ill. a nepáli hegymászók szervezetében dolgozók töltötték be a központ szerepét. De ugyanilyen központ lehet egy politikus is, hiszen az ő munkájának szerves része a kapcsolatépítés. Nem csoda tehát, hogy mindössze 3 kézfogásnyi távolságra tudhatjuk magunkat az amerikai elnöktől.

Ha mindezek után a skálafüggetlen hálózatokról elmondottakat dolgozatunk témájára vetítjük, a következő megállapításokat tehetjük. Az ilyen skálafüggetlen hálózatokban megfigyelhető néhány kézfogásnyi távolság azért fontos, mert ez megmutatja az üzleti tudás terjedésének mintáit is az egyes alkalmazottak, és így az egyes vállalatok között. Amennyiben feltételezzük, hogy *a vállalatokat* (vagy alkalmazottakat) szintén *skálafüggetlen hálózat köti össze*, akkor *a központok jelenléte* igencsak *meggyorsítja az információk áramlását*. Márpedig minél gyorsabban eljut az üzleti tudás egy vállalathoz, annál

gyorsabban tud reagálni, és annál nagyobb az esély, hogy sikeres legyen a piacon. Ezek szerint megállapíthatjuk, hogy a *vállalatoknak arra kell törekedniük, hogy minél kevesebb „kézfogásnyira” legyenek a központoktól*, mert ezzel minimalizálhatják az új információk beérkezésének az időszükségletét.

#### **2.2.2.2. Az információs küszöbérték eltűnése**

Az 1.2.3. alpontban bemutatott tudásdiffúziós modellek egyik típusa az ún. küszöbérték-modell volt. A hálózati topológiák kutatásával párhuzamosan, sok tudóst foglalkoztattak a hálózatokban lezajló egyensúlyromboló folyamatok szabályszerűségei is. Különösen népszerű területnek számít a hálózatokban terjedő járványoknak az elemzése. A hagyományos, skálafüggő hálózatokból kiinduló epidemiológiai vizsgálatok jellegzetes eszköze a küszöbérték-modell. Ennek központi eleme, hogy egy fertőzésből csak akkor alakulhat ki járvány, ha annak veszélyessége elér egy bizonyos küszöbértéket. Amennyiben a kórokozó terjedése nem éri el a küszöbértéket, a betegség kis területre terjed ki, és viszonylag gyorsan lecseng.

A küszöbérték-modellek közül a legegyszerűbbet SIS modellnek nevezik, amely feltételezi, hogy a hálózat pontjai kétféle állapotot vehetnek fel: fertőzött és sebezhető<sup>18</sup>. Egy sebezhető pont akkor fertőződhet meg, ha legalább egy éllel kapcsolódik egy fertőzött ponthoz; a fertőzés valószínűsége  $v$ . Véletlenszerű hálózatról lévén szó tudjuk, hogy a pontok nagy része nagyjából hasonló,  $k$  kapcsolattal rendelkezik. Ebben a modellben az egyszerűség kedvéért azt feltételezzük, hogy valamennyi pontunk  $k$  kapcsolattal rendelkezik. A fertőzött csomópontok pedig  $\delta$  valószínűséggel gyógyulnak meg, s válnak ezáltal ismét sebezhetővé. Így a betegség terjedési sebessége  $\lambda = v/\delta$ . Mivel ez egy egyszerű modell, a gyógyulás folyamatával nem foglalkozik, ezért  $\delta=1$ -et feltételezünk.  $\rho(t)$ -vel jelölve egy adott  $t$  időpillanatban fertőzött pontok arányát

---

<sup>18</sup> Az angol susceptible (fogékony, sebezhető) és infected (fertőzött) szavak kezdőbetűiből adódik a modell neve.

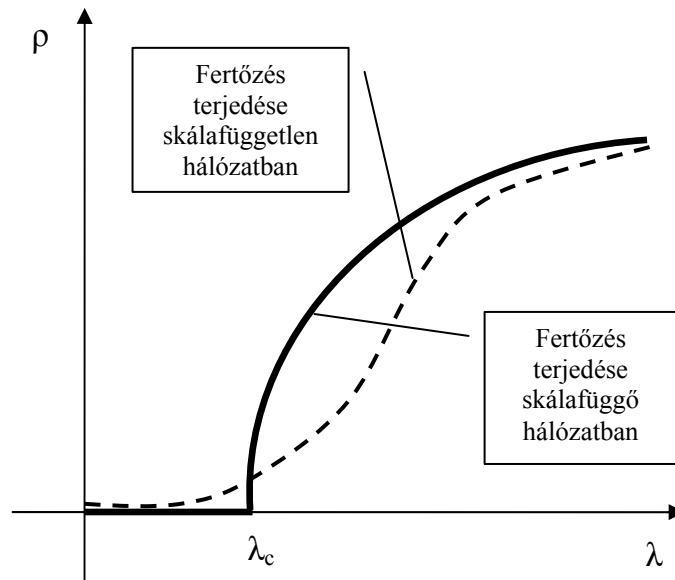
felírhatjuk, hogy adott időszak alatt hogyan változik a fertőzöttek aránya:  $\Delta_t \rho(t) = -\rho(t) + \lambda k \rho(t)[1 - \rho(t)]$ .

Ez utóbbi képlet azt mutatja meg, hogy egy adott betegség terjedőben van-e az adott hálózatban, vagy éppen ellenkezőleg, visszaszorulóban. Ha dinamikájában nézzük a rendszert, azaz egészen a betegség megjelenésétől vizsgáljuk, akkor a nulla érték a vízválasztó a járvány kitörése szempontjából. Így az egyenlet jobb oldalát nullával egyenlővé téve megkaphatjuk azt a  $\lambda$  terjedési sebességet, amely vízválasztóként szolgál. Ezt a *kritikus terjedési sebesség* értéket  $\lambda_c$ -vel jelöljük értéke pedig megegyezik az átlagos kapcsolati szám inverzével:  $\lambda_c = 1/k$ .

Az olyan fertőzések esetén, ahol a  $\lambda_c > \lambda$ , vagyis a fertőzés terjedési sebessége alatta marad a küszöbértéknek, nem kell járványtól tartani. Az idő előrehaladtával folyamatosan egyre több pont gyógyul meg és válik sebezhetővé, mint ahány megfertőződik, így idővel a betegség teljesen eltűnik a hálózatból. Azokra az esetekre, amelyekben  $\lambda_c < \lambda$ , ennek pont a fordítottja áll. Minden egyes időszak elmúltával többen fertőződnek meg, mint ahányan meggyógyulnak, így a betegség gyorsan terjed, járvány alakul ki. A fertőzöttek aránya gyorsan növekszik, mígnem annyira le nem csökken a még nem fertőzött, azaz sebezhető pontok száma, hogy az arány már nem növekedhet tovább, és beáll egy egyensúlyi szint a fertőzöttek és sebezhetők között.

Az eddig bemutatottak alapján aligha lehet meglepetés, hogy a skálafüggetlen hálózatokban ez az egyszerű epidemológiai modell másképpen működik. Alapvető eltérés a két típusú hálózat között, hogy míg a skálafüggő hálózat pontjait a kapcsolatok száma szerint homogénnek tekinthettük, addig a skálafüggetlen hálózatnál ezt nem tehetjük meg. Az első esetben azért élhettünk az egyszerűsítéssel, mert a hálózat legtöbb pontja valóban  $k$  kapcsolattal rendelkezik, a skálafüggetlen hálózatokban viszont rendkívül heterogén a kapcsolatok megoszlása, ezért nincs tipikus  $k$  kapcsolati érték. A nagyszámú alig bekötött pont mellett ugyanis megjelennek az igen nagy  $k$  kapcsolati értékű központok. Ezeknél a  $\lambda_c = 1/k$  küszöbérték gyakorlatilag nulla, hiszen a nagyon magas  $k$  érték inverze ahhoz közelít. Skálafüggetlen hálózatoknál tehát nincsen

küszöbérték. Még a legkevésbé virulens fertőzések is elterjedhetnek, azok is tehát, amelyek nagyon alacsony sebességgel terjednek.



**8. ábra.** A küszöbérték alakulása a különböző eloszlású hálózatokban (Pastor-Satorras – Vespignani 2002)

Mindezt összefoglalóan a 8. ábra mutatja be. Skálafüggő hálózatoknál van egy  $\lambda_c$  küszöbérték, amely alatt a fertőzés nem jelent veszélyt, nem terjed el a hálózatban. *Skálafüggetlen hálózatokban nincs küszöbérték*, pontosabban a küszöbérték nulla, így *minden fertőzés elterjedhet a rendszerben*. Ennek oka a központok jelenléte, amelyek nagyon nagy számú más ponttal állnak kapcsolatban, így elég, ha egy fertőzés elér egy központot, mert utána ugrásszerűen növekedhet a fertőzött pontok száma, amelyek közül csak egynek kell ismét egy másik központot megfertőzni ahhoz, hogy a fertőzés fennmaradjon és terjedjen (Pastor-Satorras – Vespignani 2002). Skálafüggetlen hálózatokban a fertőzésekkel szembeni védekezés leghatékonyabb módja az, ha a központokat próbálják védetté tenni, mert ha azokat sikerül kikapcsolni a fertőzés terjedéséből, akkor ismét visszaáll a véletlen hálózatoknál megszokott küszöbérték (Dezső-Barabási 2002).



A küszöbérték-modell az epidemiológia mellett sok más területen is használható. Számítógépes vírusirtókat tervező és forgalmazó cégek a számítógépes vírusok terjedésének modellezésére használják, láthattuk, hogy az újdonságok elterjedésének vizsgálatára is alkalmazták, elsősorban szociológusok, dolgozatunkban pedig az üzleti tudás terjedésének leírásához hívjuk segítségül. Az irodalmi ismertetőben eddig bemutatottakat tehát a következőképpen alakítjuk át. Amit az eredeti modellben *fertőzés*ként, ill. a fertőzés terjedéseként ír le az epidemiológiai irodalom, dolgozatunkban mi az *üzleti tudást megtestesítő információ megjelenéseként* és diffúziójaként magyarázzuk. Az üzleti tudás tovaterjedésére feltétlenül szükség van arra, hogy legalább egy kapcsolódási pont legyen az információval már rendelkező, fertőzött, és az azt még nem ismerő, tehát sebezhető pont között. Modellünk szerint ugyanakkor ez még nem elégséges feltétel: egyes pontok megfertőződnek, mások viszont nem. Azok a pontok, amelyek nem fertőződnek meg, valamilyen okból nem jutnak hozzá az információhoz. Az alkalmazottak, akik között az információk áramlanak, gyakran csak informális eszmecseréket folytatnak, ezek nem terjedhetnek ki minden részletre. Ez magyarázza, hogy noha a kapcsolat megvan, a fertőzés, azaz az információáramlás nem következik be. De nemcsak fertőzési, hanem gyógyulási rátával is számolnunk kell. Akkor tekintünk gyógyultnak egy csomópontot, amikor már nem adja tovább a beérkezett információt. Előfordulhat például, hogy túlzottan értékesnek találja, és nem hajlandó továbbadni, de ez modellünkbe nem illeszthető be, hiszen akkor nem válna újra sebezhetővé. Egy másik lehetőség az előző ellentetteje, tehát amikor nem ismeri fel a befogadó az információ jelentőségét, így egy idő után az kihullik a memóriából (ld. az 1.2.2.2. alfejezetben kifejtetteket az alkalmatlan alkalmasság csapdájáról!). Ismétlődő visszatérése viszont egy idő után mélyebb megfontolásra készítheti.

A leírtakból következik, hogy *a küszöbérték-modellnek* dolgozatunkban való adaptációjának *elsősorban a felfedező tanulásban lehet szerepe*. Konkrét, célzott, jól feldolgozott információk áramlásakor nem fordulhat elő, hogy egy vállalat nem ismeri fel azonnal a bennük rejlő lehetőséget. Vagy azonnal nyilvánvaló, hogy használhatatlanok, vagy pedig azonnal látható az értékük.

Felfedező tanulásnál viszont az információk inkább csak utalások, amelyek segíthetnek felismerni valami újat. Ilyenkor a legtöbben semmire sem jutnak, de esetleg továbbadhatják az utalásokat, és csak nagyon kevesen lesznek olyanok, akik ténylegesen hasznosítani tudják őket. Amikor hasznosítani tudják, a felfedező tanulás eredményes volt, és új rejtett üzleti tudás keletkezett.

Egy skálafüggetlen hálózatban nem létezik küszöbérték, ezért egészen apró nyomravezető információk diffúziója is megvalósulhat. Ha ezek az információk elérik a központokat, még sokáig fennmaradnak a hálózatban, és így sok pontba eljutva sokszorozódik annak az esélye, hogy valahol hasznosuljanak. *A küszöbérték hiánya tehát azért különösen fontos, mert így a mások által viszonylag jelentéktelennek ítélt információk („fertőzések”) is elterjedhetnek a hálózatban.*

### **2.2.3. Innovációs rendszerek, mint hálózati központok**

A Barabási és mások által vizsgált skálafüggetlen topológiákat tehát dolgozatunkban a kapcsolatrendszer leírására használjuk fel. Utaltunk már arra, hogy a vállalatok és egyéb külső érintettek közötti kapcsolatok hálója tulajdonképpen egy skálafüggetlen hálózatnak is megfeleltethető. Ebben a különböző üzleti és egyéb szervezetek által alkotott hálózatban a legtöbb pontnak valóban kevés kapcsolata van, míg az ellenkező esetre is találhatunk példákat, vagyis olyan szervezeteket, amelyek nagyon sok más ponttal állnak kapcsolatban. Helyzetünket tovább bonyolítja az alkalmazottak között kialakuló informális hálózat, ez ugyanis gyakran a vállalatok közötti formális kapcsolatok mellett érvényesül. Így a *vállalati tudásfolyamatokat* egyrészt *meghatározzák a vállalat hivatalos kapcsolatai*, másrészt pedig hatással vannak rájuk *az alkalmazottak nemhivatalos kapcsolatai*. Bizonyosan előfordulnak átfedések is, azaz olyan csomópontok, amelyek hivatalos és nemhivatalos kapcsolatokkal is rendelkeznek, de a két hálózat együtt kétségtávol sokkal több pontot tartalmaz, mint külön-külön. Mivel a nemhivatalos kapcsolatok ugyanúgy befolyásolják a

vállalat teljesítményét, mint a hivatalosak, *mindkettőt a vállalati kapcsolatok közé soroljuk.*

A nemhivatalos és hivatalos kapcsolatok összevonása közgazdaságilag jogosnak nevezhető, ez viszont egy alapvető módszertani problémát vet fel. Míg a hivatalos kapcsolatok csomópontjai közvetlenül a vállalatok, addig a nemhivatalosaknál legfeljebb közvetett lehet a megfeleltetés, hiszen a definícióból fakadóan ebben a hálózatban az alkalmazottak töltik be az egyes pontok szerepét. Ezt a problémát az innovációs rendszerek segítségével kívánjuk feloldani. Az innovációs rendszereket ugyanis pontosan ez a hivatalos és nemhivatalos kapcsolatokból álló kettős hálózat jellemzi. Intenzív hivatalos kapcsolatok vannak az innovációs rendszer különböző szervezetei között, ezt mutatja az 5. ábra is. Ugyanakkor hasonlóan intenzív nemhivatalos, informális kapcsolatok alakulnak ki az innovációs rendszerekben tanult, majd ott munkát vállaló egyének között is. A kettő együtt alkotja tulajdonképpen magát az innovációs rendszert.

Ezért azt feltételezzük, hogy *az innovációs rendszerek játsszák a központok szerepét a vállalatok által alkotott skálafüggetlen hálózatokban.* Ez ugyan némileg leegyszerűsítő megközelítés, hiszen összemossa az alkalmazotti kapcsolatrendszer a vállalattal, de vizsgálatunk szempontjából megfelel. Mivel az innovációs rendszer nem egyetlen pont, hanem pontok hálózata, azt is feltételezni fogjuk, hogy *minden olyan vállalat központként viselkedik, amelyik innovációs rendszeren belül működik.* Azok a vállalatok, amelyek közvetlenül nem tagjai az innovációs rendszernek, de kapcsolatban állnak ott működő vállalatokkal, egy kézfogásnyira vannak a központtól, az ő beszállítóik kettőre stb. A központban lévő vállalatok előnye egyértelmű: hozzájuk jutnak el a leggyorsabban az információk, ők gyűjtik, majd adják tovább mindazokat az ismereteket, amelyek bővíthetik a vállalati tudásbázist.

Ha egy vállalat leányvállalatot hoz létre egy innovációs rendszerben, nemcsak egy regionális vállalati hálózatnak válik a tagjává, hanem egyben előrelép a vállalatok által alkotott skálafüggetlen hálózat kapcsolati rangsorában is. Egészen a beruházás megvalósításáig legalább egy kézfogásnyi távolságra

volt a hálózati központoktól, utána viszont maga is központtá válik. Ez talán túlzottan erős feltételezésnek tűnhet, de feltevésünk mégsem áll túlzottan messze a valóságtól. Központnak azokat a pontokat neveztük, amelyek nagyon magas számú kapcsolattal rendelkeznek. Ezek a kapcsolatok egyrészt a vállalatok, másrészt az alkalmazottak között jönnek létre. A leányvállalat létrehozását követően a hivatalos kapcsolatok még nem lehetnek nagyon kiterjedtek, hiszen időre van szükség ahhoz, hogy megalapozzák az együttműködéshez szükséges bizalmat. De még ezt az időszükségletet is lecsökkenti az a tény, hogy az innovációs rendszerekben külön szervezetek, ill. intézmények hivatottak a tagok közötti együttműködést elősegíteni.

A nemhivatalos kapcsolatok viszont már rögtön a leányvállalat létrehozása után részévé válnak a vállalati kapcsolatoknak. Az innovációs rendszerekben olyan alkalmazottakat vehet fel a vállalat, akik kiterjedt kapcsolatokkal rendelkeznek. Ezek még a tanulóévekre vezethetők vissza, ill. a más vállalatoknál megszerzett ismeretségeket is ideszámíthatjuk.

Összefoglalva az eddigieket, az innovációs rendszerekben való leányvállalat alapítás indítékairól a következő feltételezéseket tettük a dolgozatban:

- Egyrészt rámutattunk, hogy a rejtett üzleti tudás, ill. az azt megtestesítő képzett munkaerő részben immobilnak tekinthető. Fokozottan igaz ez az innovációs rendszerekben dolgozó munkavállalókra, akik egyben a legértékesebb rejtett üzleti tudást hordozzák. Ezért azok a vállalatok, amelyek helyben nem jutnak hozzá a szükséges tudáshoz, tőkeberuházás megvalósításával fedezhetik a szükségleteiket.
- Nemcsak a tőkeberuházás, hanem a tevékenység kihelyezése is egy választható stratégiai a vállalat számára. Ez utóbbival csak akkor célszerű élni, amikor kiegészítő folyamatról van szó. Vagy, mindezt megfordítva, a rejtett üzleti tudás megszerzésére akkor célszerű tőkeberuházást megvalósítani, ha olyan vállalati főfolyamatban

mutatkozik a többlet szükséglet, amelyet mindenképpen saját ellenőrzése alatt akar tartani a vállalat.

- A rejtett tudás immobilitása csak az egyik része a tőkeberuházás indítékainak. Emellett azért is érdemes innovációs rendszerben leányvállalatot létrehozni, vagy a tevékenységet egy innovációs rendszerbe telepíteni, mert ezáltal a vállalatok által alkotott skálafüggetlen hálózat középpontjába kerülhet a cég. Középpontnak lenni pedig előny, mert így lehet a leggyorsabban a lehető legnagyobb mennyiségű üzleti tudáshoz jutni.
- Előny továbbá azért, mert a gazdaság más szereplőivel kialakított nagyszámú kapcsolat segíti és felgyorsítja a munkavégzés közbeni tanulási folyamatokat.

### **III. rész**

#### **Az üzleti tudás koncentrációja**

A dolgozat utolsó részében az üzleti tudás (különösen a személyekre vonatkozó tudáselemek) földrajzi koncentrációjának empirikus adatok alapján való igazolására teszünk kísérletet. A koncentráció a rejtett üzleti tudás immobilitására vezethető vissza, ennek okaként pedig több tényezőt jelöltünk meg. Egyrészt erősen koncentrált a rejtett üzleti tudás előállítása, amiért a képzési struktúra okolható, valamint az innovációs rendszerekben kialakuló vállalati-egyetemi együttműködések, amelyek lehetőséget nyújtanak a gyakorlati tanulásra. Másrészt erős helyhez kötő erő az innovációs rendszerekben kialakult formális és informális kapcsolati háló, amely felgyorsítja a tanulást. A gyorsabb tanulás a kölcsönös segítségnek köszönhető, ennek viszont a bizalom az alapja, amit rendszeres személyes kapcsolattal lehet fenntartani, és a személyes kapcsolat szükséglete az, ami immobillá teszi a rejtett üzleti tudást hordozó munkavállalókat.

Mivel a rejtett üzleti tudás részben immobil, a térbeli korlátok miatt behatárolt vállalatok gyakran nem szerezhetik közvetlen módon be, és ezért kénytelenek a közvetett, tőkeberuházáson keresztül való beszerzést választani. Így jelenik meg a lehetséges beruházási motívumok között az üzleti tudás megszerzésével kapcsolatos vállalati stratégia. Ugyanakkor a regionális innovációs rendszerekbe települő vállalatok nemcsak a megszerzett rejtett üzleti tudással nyernek. Ezzel párhuzamosan egy olyan kiterjedt és intenzív kapcsolati hálónak válnak a részévé, amelyben a gyors információáramlás, a kölcsönös segítőségek láncolata miatt minden vállalati tudásfolyamat (az üzleti tudás

előállításával és elterjedésével kapcsolatosak) felgyorsul. Vagyis az 1.2.2, ill. 1.2.3. fejezetekben bemutatottak szerint gyorsulhat az innováció, valamint a felfedező és követő tanulás sebessége, és ez nyilvánvaló előnyt jelent a vállalatoknak.

Természetesen ez utóbbiak nem automatikus következményei a betelepülésnek, hiszen sok múlik azon is, hogy mennyire sikerül az újat beilleszteni a régi szerkezetbe. Rendszerint komoly kihívás minden vállalat számára egy új részleg létrehozása, nem utolsósorban azért, mert nehéz összhangba hozni az új telephelyen dolgozókat a régi alkalmazottakkal. Márpedig tudásmunka esetén ez fontos cél, hiszen ennek hiányában a tőkeberuházással megszerzett rejtett tudás nem áramlik tovább a vállalat más egységei felé. Ilyenkor központi szerep jut a vállalati kultúra kialakításának és átadásának, ugyanakkor a dolgozatban ezzel a kérdéssel nem foglalkozunk, és azt feltételezzük, hogy a beillesztés kihívásának a modern vállalatok meg tudnak felelni.

### **3.1. A gazdasági tevékenység koncentrációja a gyakorlatban**

Deduktív módon levezetett tételünk, mely szerint a vállalatok innovációs rendszerekben megvalósított beruházásait egyrészt a rejtett tudás immobilitása, másrészt az ilyen rendszerekben tapasztalható felgyorsult tudáselőállítás és – megosztás motiválja, magyarázó erejét ajánlatos tapasztalati tényekkel is összevetni. Az empirikus ellenőrzésekre számos kialakult módszer létezik, ezek közül az esettanulmány, ill. kérdőíves felmérés az, amelyik a legelterjedtebb, ill. ami jelen esetben a leginkább használható volna.

Esettanulmány készülhetne egy konkrét vállalatról, amelyik tőkeberuházással új telephelyet, szervezeti egységet hozott létre. Értelemszerűen akkor látnánk igazolódni a tételünket, ha azt találnánk, hogy a vállalat beruházási döntését az adott régióban hozzáférhető rejtett tudás motiválta, továbbá a vállalat arról számolna be nekünk, hogy az új egység létrehozása után gyorsabban

értésülnek az üzleti fejleményekről, lerövidült a különböző fejlesztési projektek időszükséglete stb. Itt máris a felgyorsult innováció és tanulás mérésének problémájával szembesülünk. A javulás a vállalatot hozza kedvezőbb helyzetbe, ugyanakkor a változást az alkalmazottak tapasztalhatják első kézből. Illetve ők sem, hiszen az új egységben dolgozók nem ismerhetik azt, hogy korábban a vállalatnál mi volt a megszokott, hogyan mentek a dolgok. Ezért a régi és az új egység különbségeire kerülne a hangsúly, amiből viszont nehéz lenne kiszűrni, hogy melyek az innovációs rendszer konkrét hatásai.

Egy példa még nem példa, tehát az előbbi nehézségektől eltekintve is arra a következtetésre juthatunk, hogy mélyebb merítésre van szükség. Esettanulmányként felhasználhatnánk egy regionális innovációs rendszert. Ennek leírásával viszont nem kerülnénk sokkal közelebb a célunkhoz, ugyanis összehasonlító adatokra is szükségünk lenne, amelyek megmutatják, hogy miként történnek a dolgok egy innovációs rendszerben, és miként azon kívül. Amennyiben pedig összehasonlítunk, akár egy rendszert, de még valószínűbb, hogy a rendszerben működő vállalatokat, akkor az már nem is esettanulmány, hanem valamifajta felmérés.

A vállalatok felmérése a leggyakoribb módszere a gazdálkodás területén született tétételek és hipotézisek tesztelésének. Esetünkben a felmérés nehézségei abban állnak – és erről már az esettanulmány problémáinál szót ejtettünk –, hogy konkrét értékeket nem mérhetünk, inkább csak a vállalat alkalmazottainak, vezetőinek, szakértőinek a véleményét ismerhetjük meg. Nem tudhatjuk meg, hogy milyen minőségű és mennyiségű tudáshoz fért hozzá a vállalat, ehelyett csak arra kérdezhetünk rá, hogy az egyes alkalmazottak milyen változásokat érzékeltek. Ugyanakkor nemcsak az adatok szubjektivitása okoz nehézségeket, hanem az üzleti tudás vállalatokon belüli megoszlása is, ami arra kényszeríti a felmérőt, hogy az értékelhető eredmény érdekében egy-egy vállalaton belül sok alkalmazottat kérdezzen meg. Hiszen az első részben részletesen bemutatott okok miatt a vállalati tudásfolyamatok véleményezése immár nem lehet pusztán a vezető, vagy néhány vezető beosztású alkalmazott feladata. Leggyakrabban maguk a tudásmunkások rendelkeznek a legtöbb ismerettel saját munkájukról,



tehát a megkérdés ki kellene terjednie a szervezeti struktúra különböző ágain és szintjein elhelyezkedők egy viszonylag széles körére.

Tételünk ellenőrzéséhez tehát egy olyan empirikus felmérésre lenne szükség, amelybe kellően nagy számú vállalatot vonunk be, olyanokat, amelyek innovációs rendszereken belül, és azokon kívül működnek, esetleg olyanokat, amelyeknek mindkettőben van egységük. E mellett kívánatosnak tünne, hogy nagyjából hasonló tevékenységi kört lássanak el, és ami még ennél is fontosabb, hogy az egyes vállalatokat, ill. azok egyes szervezeteit ne pontszerű egységként kezeljük, hanem olyan heterogén alanyokként, amelyeken belül is szükség van a vizsgálódásra. Ez egy olyan komplex feladat, amelyre a doktori dolgozat megírása alatt nem vállalkozhattunk, ezért az ellenőrzés más módjait kellett számításba venni.

### **3.1.1. Ipari park – a koncentráció egy sajátos esete**

Amikor a 2.2.3. alfejezetben az állítottuk, hogy a vállalatok hivatalos és nemhivatalos kapcsolataik révén tulajdonképpen egy skálafüggetlen hálózatot alkotnak, ezekben pedig az innovációs rendszerek töltik be a központ szerepét, feltételeztük, hogy létezniük kell olyan csomópontoknak, ahol nagyon magas számú kapcsolat figyelhető meg. Ezen kapcsolatok egy tekintélyes része a különböző vállalatoknál dolgozó alkalmazottak között alakul ki. Mivel ezek leggyakrabban *nem dokumentáltak*, a *vállalatok hivatalos dokumentumai által nem rögzítettek*, ezért ezeket *nemhivatalos kapcsolatoknak* neveztük. Számbavételük igencsak nehézkes, ugyanakkor azt feltételezhetjük, hogy olyan térségekben ahol sok azonos profilú vállalat működik, ill. emellett oktatási központok is, különösen magas lehet az ilyen nemhivatalos kapcsolatok száma.

*A hivatalos kapcsolatok ezzel szemben szervezetek olyan ismétlődő együttműködései, amelyeknek szerződések vagy más vállalati dokumentumok formájában mindenképpen írásos nyoma marad.* Éppen ezért számbavételük is valamivel egyszerűbb, de ezen túlmenően a hivatalos kapcsolatokról is azt

mondhatjuk, hogy minél több vállalat tömörül egy-egy térségen belül, annál nagyobb számú kapcsolat kialakulására van esély. Nemcsak a vállalatok magas száma miatt van ez így, hanem azért is, mert a magas vállalati koncentráció további, elsősorban szolgáltatásokat nyújtó szervezetek betelepülését ösztönzi. Így számos olyan cég jelenik meg egymás közelében, amelyek egymással üzleti kapcsolatra léphet, hiszen a profiljuk bizonyos részterületei egymást kiegészítik vagy egymásra épülnek. *Azaz a magas vállalati koncentráció a hivatalos és nemhivatalos kapcsolatok magas számára utalhat.*

Összegezve az eddigieket megállapíthatjuk, hogy a vállalati koncentrációból a vállalati kapcsolatok számára is következtethetünk, ez utóbbi viszont irányadó lehet a vállalati tudásfolyamatok sebességében is, hiszen a II. részben részletesen ismertettük a nagyszámú kapcsolat és a tudásáramlás, tudástranszfer sebessége közötti egyenes arányú összefüggést. Ez az összefüggés egy remek tesztelési lehetőséget biztosít számunkra. Tételünk helyessége esetén a vállalkozások térbeli elhelyezkedésében két sajátosságot kellene megfigyelnünk:

- egyrészt megfigyelhető lenne, hogy a vállalatok előszeretettel telepednek meg olyan körzetekben, ahol már sok cég működik;
- másrészt ezek, a vállalatok által preferált körzetek között is erős hierarchia feltételezhető, azaz várható, hogy néhány körzetben kiemelkedő a vállalati koncentráció, míg a legtöbben messze az átlag alatt marad az.

Az első létezése aligha érhet bárkit is meglepetésként, hiszen a gazdasági tevékenység vizsgálatában már egészen korán központi szerep jutott az ipari koncentráció vizsgálatának<sup>19</sup>. Okként ennek megfelelően számos tényező felmerült. Ezek közül máig az infrastrukturális feltételek jelenléte tekinthető a legfontosabbnak: eleve csak egy olyan telephely jöhet számításba, ahol biztosított a működéshez szükséges infrastruktúra, és rendelkezésre áll a

---

<sup>19</sup> A dolgozat 1.1.2. alfejezetében részben ezt a kérdést is érintjük, de téma irodalma igen gazdag, egészen az Alfred Marshall által jegyzett klasszikus agglomerációs elméletéig vezethető vissza („ipari körzetek” problémája). De kiemelt jelentősége van a mai szerzők közül Porter, ill. pl. Saxenian a dolgozatban is hivatkozott munkáinak.

munkaerő is. Ugyancsak meghatározóak a telephelyelméletek által számításba vett, elsősorban logisztikai jellegű szempontok.

Mindezek ugyanakkor semmiképpen sem nyújthatnak magyarázatot a másik jelenségre, vagyis a magas vállalati koncentrációval jellemezhető körzetek közötti hierarchiára. Hiszen az infrastruktúra nagyon sok helyen rendelkezésre áll, a piac és a szállítási feltételek is nagyon sok körzet esetében kedvezőek. Porter (1990) modellje már sokkal inkább magyarázattal szolgálhat, hiszen a beszállítók vagy a potenciális vevők közelsége már inkább indokolhatja a nagy csomópontok kialakulást, akárcsak a képzett munkaerő hozzáférhetősége. Vegyük észre ugyanakkor, hogy ezek a tényezők tulajdonképpen mind a térségben hozzáférhető magas szintű üzleti tudáshoz kapcsolódnak. A potenciális beszállítók és vevők a vállalat hivatalos kapcsolatainak számát növelhetik, míg a képzett munkaerő révén a nemhivatalos kapcsolatok szaporodhatnak. Amennyiben tehát empirikus adatok alapján azt találnánk, hogy azon *körzetek között*, amelyekben minden, a modern üzleti tevékenység folytatáshoz szükséges fizikai infrastruktúra adott, *az egyenlő feltételek ellenére erős eltérések mutatkoznak a vállalatok számában, ez az innovációs rendszerek létére, és az ezekben lezajló felgyorsult tudásfolyamatokra utalna.*

A tesztelés céljára azoknak a területeknek az adatait használjuk fel, amelyek az 1996-ban indult kormányzati kezdeményezés óta megkapták az „Ipari Park” cím viselésének a jogát a Gazdasági, ill. 2002 után a Gazdasági és Közlekedési Minisztériumtól. Noha az ipari parkok egy sajátos csoportját alkotják az ipari körzeteknek, jellemző adataik több szempontból kiválóan alkalmasak lehetnek a vizsgálat elvégzésére.

1. Minden ipari park kiválóan fejlett fizikai alpinfrastruktúrával rendelkezik. A GKM eleve azért indította a programot, hogy a térségfejlesztés ügyét előre vigye, és az infrastruktúra kiépítésének támogatásán keresztül új munkahelyek létrejöttét ösztönözze. Mivel az alpinfrastruktúra mindenütt adottnak vehető, *a betelepült vállalatok számában való eltérés az ipari parkok esetében kizárólag egyéb*

tényezőkkel magyarázható, így pl. *a rendelkezésre álló üzleti tudás színvonalával.*

2. Előny az is, hogy az ipari parkok területe pontosan lehatárolt, így semmiféle problémát nem jelent annak eldöntése, hogy mely vállalkozásokat kell az adott körzethez tartozónak tekinteni.
3. Napjainkban 165 ipari park működik az országban. Ez egyrészt kellően magas szám ahhoz, hogy statisztikai vizsgálatokat végezhessünk az adataik felhasználásával, másrészt a földrajzi elhelyezkedésük is kedvező, jól lefedi az ország területét (erről részletesebben ld. a 3.1.1.2. alfejezetet!).
4. Nemcsak földrajzi szempontból tűnnek megfelelőnek az ipari parkok, hanem a betelepült vállalatok által foglalkoztatottak száma és az árbevétel nagysága alapján is, ugyanis a teljes magyar ipari teljesítmény egy igen tekintélyes részét állítják elő (erről részletesebben ld. a 3.1.1.2. alfejezetet!). Ráadásul az utóbbi 2-3 évben elsősorban a kis és közepes méretű vállalatok telepedtek meg a parkokban, tehát nemcsak néhány nagy transznacionális cégnek köszönhető a kimagasló teljesítmény (GKM 2004, 7. old).
5. Végezetül nem elhanyagolható szempont az sem, hogy az elemzéshez felhasznált adatok eleve rendelkezésre álltak, és ezért nem volt arra szükség, hogy közvetlenül, a betelepült vállalatok megkérdezésével nyerjük ki a szükséges információkat. Minden ipari parkban működik egy olyan menedzseriroda, amelyik a parkban végrehajtott fejlesztéseket koordinálja, megpróbál új befektetőket keresni stb. Ezek az irodák a menedzseri feladatokon túl adatokat is gyűjtenek a parkok teljesítményéről (vállalatok száma, foglalkoztatottak, beruházások, árbevétel stb.). Ugyan ezeket az adatokat azzal a feltétellel szerzik meg a betelepült vállalatoktól, hogy azokat üzleti titokként kezelik, de tudományos elemzés céljára – feltételekkel – így is felhasználhatóak. A feltétel esetünkben azt jelenti, hogy *az adatok bemutatásánál minden olyan azonosítót el kell hagynunk, amelyből esetleg visszakövetkeztethető*

*lenne a konkrét ipari park.* Így értelemszerűen nem szerepeltethetjük a parkok nevét, regionális elhelyezkedését, területének nagyságát.

Ennek a megkötésnek kellemetlen következményei is vannak. Ugyan feltételezhetjük, hogy a regionális elhelyezkedés hatással lehet a betelepült vállalatok számára, az azonosíthatósági korlát miatt ezt a szempontot semmiképpen sem vehetjük számításba. Ugyanakkor választott módszerünk mellett szólnak az előző pontokban felsorolt előnyök, ill. az a tény, hogy az ipari parkok adatai közvetlenül az adatokat gyűjtő és összesítő Gazdasági és Közlekedési Minisztériumtól sokkal könnyebben és jóval nagyobb megbízhatósággal megszerezhetők, mint egy esetleges felméréssel.

#### ***3.1.1.1. Alkalmazhatóság korlátai***

A felsorolt előnyök ellenére az ipari parkok adataival való tesztelés nem szolgáltat olyan eredményeket, amelyek az üzleti tudás 2. ábrán bemutatott minden egyes elemének koncentrációját, és azok hozzáférhetőségét bizonyítják. Ennek oka az, hogy csupán a hivatalos és nemhivatalos kapcsolatok számát, eloszlását modellezhetjük, azok minőségére legfeljebb következtetni tudunk. Így, például, nem tudjuk megállapítani, milyen fokú együttműködés alakulhat ki a vállalatok között a műszaki fejlesztés, az új szellemi tulajdon létrehozása, vagy a vállalati eljárások közelítése, összehangolása terén. Ugyan a nagyszámú kapcsolat arra utalhat, hogy ilyen jellegű együttműködés is található, ezeket nem tudjuk elkülöníteni a kevésbé intenzív együttműködésektől. Ezen túlmenően az ipari parkokban lehetnek olyan vállalatok, amelyek semmilyen hivatalos kapcsolatot nem létesítenek a többi betelepült vállalattal. Ezeket a szigeteket, enklávákat szintén nem tudjuk elkülöníteni a többi vállalattól. Hasonlóképpen a nemhivatalos kapcsolatoknál sem ismerhetjük a kapcsolat mélységét, bár az együttműködések minőségére vonatkozó adatoknak (az üzleti titok

kiszivárgásától való félelem miatt) elsősorban a hivatalos kapcsolatoknál van kiemelkedő jelentősége.

Ezért a dolgozatban bemutatott ipari parki adatokkal végzett számítások alapján csak az üzleti tudás bizonyos elemeinek koncentrációjára következtethetünk. Nem ismerjük a kapcsolatok mélységét, ezért a tartósabb, több elemre kiterjedő együttműködéseket, ill. az ilyeneket igénylő tudáselemeket kénytelenek vagyunk kizárni a további vizsgálódások során. Ezen megfontolások alapján az ipari parki vizsgálatok az alábbi tudáselemek koncentrációjának tesztelésére alkalmasak:

- alkalmazotti kapcsolatok, amit nemhivatalos kapcsolatoknak nevezünk;
- vállalati kapcsolatok egy része; a hivatalos kapcsolatokon belül ugyanakkor az elmélyültebb és tartósabb együttműködéseket nem vehetjük figyelembe;
- végül az előző kép kapcsolatnak köszönhető tudásáramlás, amit alkalmazotti kompetencia kölcsönzéseként is értelmeztünk; a hivatalos és nemhivatalos kapcsolatokon keresztül általánosabb tartalmú (azaz nem kódolt, nem vállalat-specifikus) rejtett tudáshoz juthatnak a vállalatok, amelyek elősegíthetik a mindennapi működés hatékonyságának fokozását.

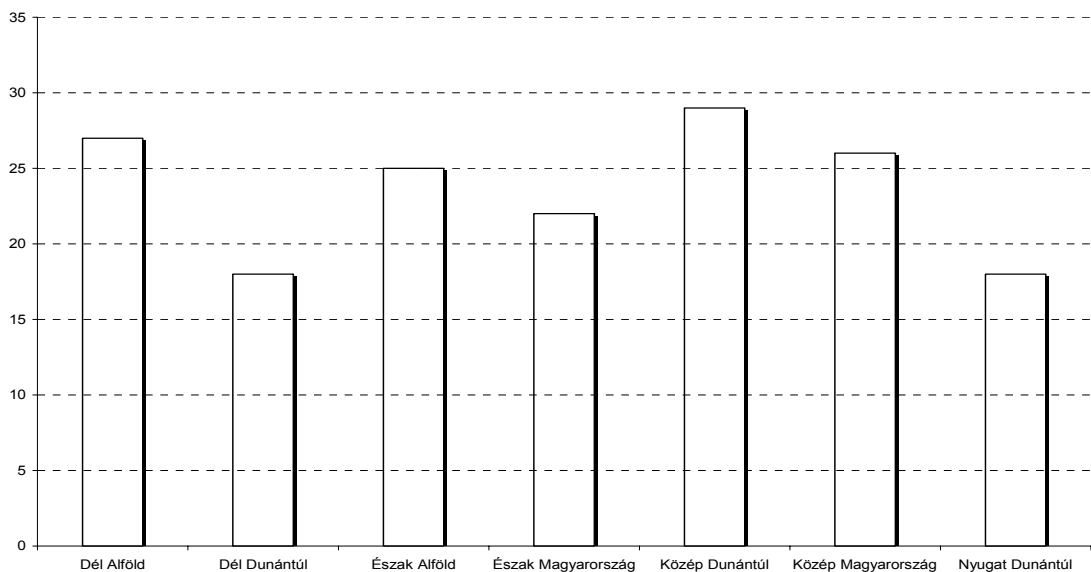
A többi tudáselem, amely vagy erős kódoltsága, vagy pedig (pl. a szellemi tulajdon létrehozásánál) magas kockázata miatt tartós és mély együttműködést feltételez, további adatok nélkül nem tesztelhető az ipari parki mintán.

### ***3.1.1.2. Ipari parkok Magyarországon<sup>20</sup>***

---

<sup>20</sup> A 3.1.1.2. fejezet rövid ismertetője a GKM egy 2004-es jelentésére támaszkodik, amelyik a 2003. év végi helyzetet tükrözi. A minél frissebb adatok érdekében a rendelkezésre álló adatok segítségével 2004-re is elvégeztük az összesítést. Itt az összehasonlításoknál (teljes ipari foglalkoztatott, teljes ipari árbevétel, exportértékesítés.) a KSH adatait használtuk fel a számítások elvégzéséhez. A 2003-as és korábbi adatok tehát a GKM, a 2004-esek pedig a saját számítások eredményei.

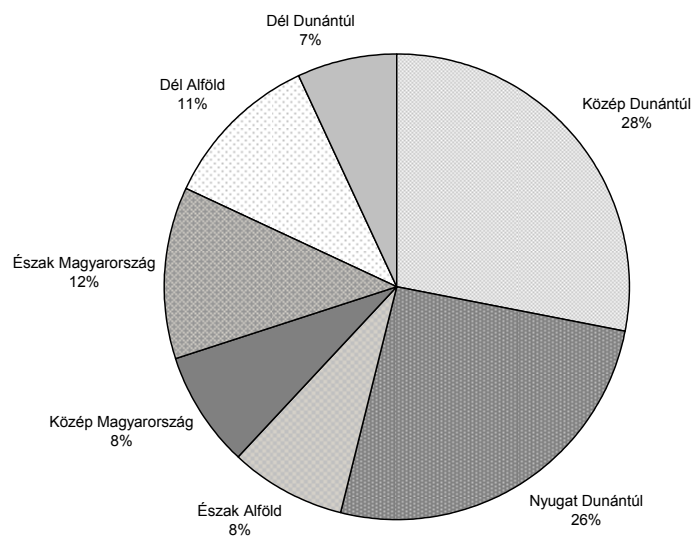
1996-ban indult Magyarországon az ipari park program, és azóta nagyon dinamikusan növekedett a parkok száma, ill. a betelepült vállalkozások száma. Míg 1997-ben mindössze 28 „Ipari Park” címet elnyert projekt létezett, addig napjainkban már 165 ilyen park működik. Ez az erőteljes növekedés részben annak is köszönhető, hogy a címet elnyert parkok állami támogatást kaphattak az infrastrukturális fejlesztések végrehajtásához, ugyanakkor cserébe vállalniuk kellett, hogy előre meghatározott határidőn belül a közművesített területeket betelepülő vállalatok hasznosítják majd. Egyes ipari parkok könnyedén teljesíteni tudták a vállalásokat, más parkoknak viszont komoly nehézségeket okozott új betelepülő vállalkozások elcsábítása. Az eltérő vonzerőt az eltérő infrastrukturális feltételekkel nem lehet magyarázni, viszont fontos szerepet játszhat a rendelkezésre álló üzleti tudás minősége.



**9. ábra. Működő ipari parkok az egyes régiókban (GKM 2004, 3. old.)**

De mielőtt rátérnénk a betelepült vállalatok adatainak részletes elemzésére, egy általános áttekintést adunk az ipari parkok egészének általános jellemzőiről. A 9. ábra jól mutatja, hogy a ma működő 165 ipari park földrajzi eloszlása igen egyenletes a 7 nagy régió között. Valamivel nagyobb szórást találnánk, ha a parkokba betelepült vállalatok számát vizsgálnánk (ebben három régió, a Dél és Nyugat dunántúli, valamint az Észak alföldi átlaga nagyjából a

felét éri el a további négy átlagának), és kifejezetten szembetűnő a különbség, ha a beruházások arányát (a Közép és Nyugat dunántúli régió adja a teljes érték több, mint 60%-át), vagy a foglalkoztatottak létszámát (a két említett régió együttesen a teljes ipari parki foglalkoztatott több, mint felét adja) nézzük. Ezek az adatok is jól mutatják, hogy jelentős eltérések vannak az egyes parkok vállalkozás-vonzási potenciáljában.



**10. ábra. Az ipari parkokban működő vállalkozások foglalkoztatotti létszáma, régiók szerint (GKM 2004, 5. old)**

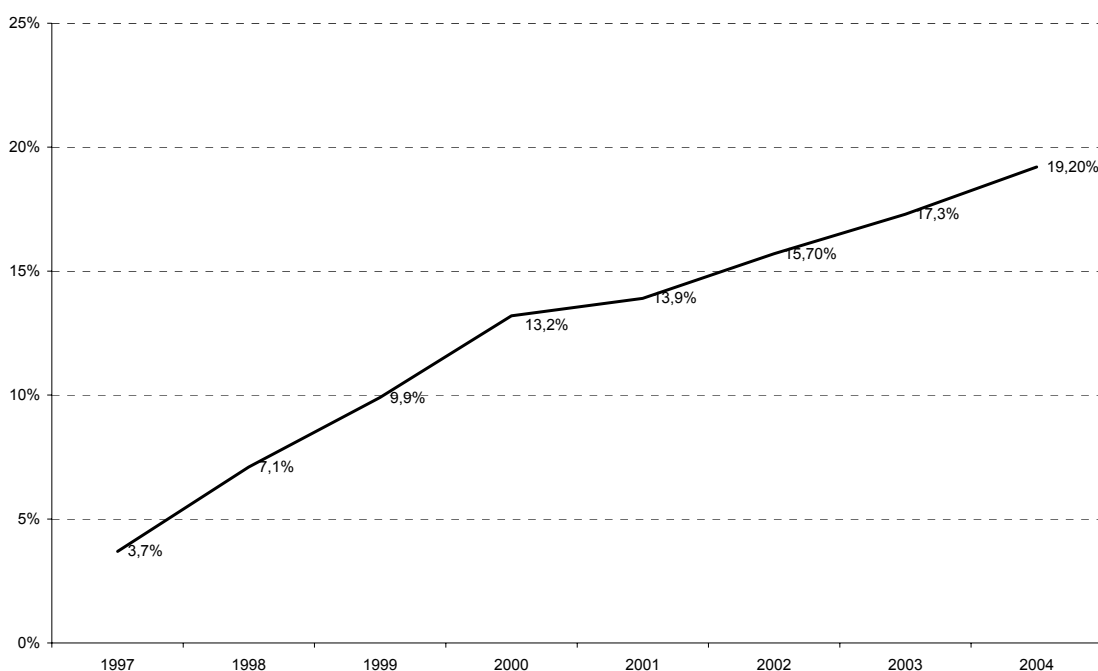
Az összesített adatok azt is elárulják, hogy az ipari parkokba telepedett vállalatok jelentős gazdasági súlyt képviselnek a teljes magyar ipari teljesítményen belül. 2004-ben a vállalatok forgalma elérte a 4.714 milliárd forintot, ami az ipar teljes értékesítési árbevételének 29,3%-át teszi ki. Még ennél is nagyobb a részesedés, ha az exportértékesítést nézzük, amelynek 3.404 milliárd forint volt az értéke, és ez a teljes ipari exportárbevétel 39%-a. Összesen 150.455 fő állt alkalmazásban ebben az évben valamelyik ipari parkos vállalkozásnál, ez a létszám az iparban foglalkoztatottak 19,2%-át jelenti.



**5. Táblázat. Az ipari parkok főbb jellemzői (GKM 2004, 6. old)**

Jellemzők	2000	2001	2002	2003	2004
Parkok száma	133	146	160	165	165
Betelepült vállalatok száma	1495	1760	2152	2443	2615
Foglalkoztatott létszám (ezer fő)	110	115	128	139	150
Árbevétel (milliárd Ft)	2665	3294	3483	3430	4714

Érdemes azt is megjegyezni, hogy az ipari parkok, ill. az odatelepült vállalatok súlya a teljes magyar iparon belül folyamatosan növekedett. Ezt a trendet a 2002-2003-ban megfigyelhető vállalatkivonulások (Szombathelyről a Philips, Székesfehérvárról az IBM, míg Törökszentmiklósról a Videoton telepítette ki a gyártóüzemét) sem törték meg, így az ipari parkok egyre nagyobb szeletet hasítanak ki a teljes magyar ipari termelésből.



**11. ábra. Az ipari parkokban foglalkoztatottak aránya az ország ipari foglalkoztatottjaihoz viszonyítva (GKM 2004, 10. old)**

A 11. ábrán bemutatott adatokból látható, hogy az ipari parkokban foglalkoztatottak száma és aránya folyamatosan nő. Ez nemcsak a parkok számának növekedéséből adódik, hiszen az ezredfordulótól kezdődően

lényegesen kevesebb „Ipari Park” címet ítéltek meg, mint az azt megelőző időszakban. A növekmény elsősorban a parkokban megvalósult fejlesztések eredménye. Ez a tendencia vélhetően folytatódni fog, ugyanis a megítélt címek száma tovább csökken, sőt, annak a lehetősége is felmerült, hogy néhány parktól esetleg megvonják a cím viselésének a jogát (GKM 2004).

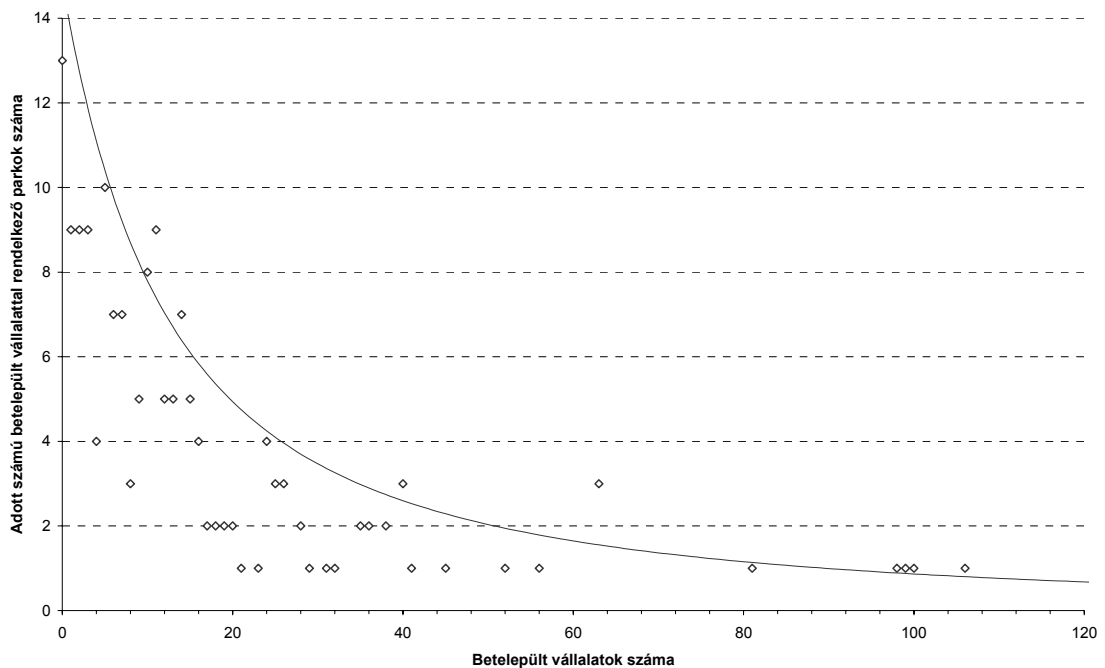
### **3.2. Ipari parkok skálafüggetlen hálózatokban**

Az elemzéshez felhasznált adatok táblázatos formában a dolgozat II. mellékletében megtekinthetők. A legtöbb adat a 2004. év végi állapotot tükrözi, de néhány park késett a beszámolóval, és ezért csupán a 2003-as értékek ismertek. Ugyanakkor vannak olyan ipari parkok is, amelyek egyáltalán nem adtak le beszámolót. Ilyen esetben azt feltételeztük, hogy a beszámoló azért késik, mert még nincs miről beszámolni, tehát ezeket a nulla betelepült vállalkozás (és ebből következően nulla foglalkoztatott) kategóriájába soroltuk. Ennél frissebb adatokat semmiképpen sem használhattunk, hiszen a parkok éves beszámolóra kötelezettek, amelyet minden év áprilisáig kötelesek eljuttatni a GKM-nek, ill. az általa megbízott cégnek.

Első ránézésre is megállapítható, hogy miközben a földrajzi eloszlás kiegyensúlyozottnak tekinthető, az egyes ipari parkok között hatalmas különbségek mutatkoznak, akár a betelepült vállalatok számát, akár a foglalkoztatottakat vagy más egyéb jellemzőjüket nézzük. Különösen szembetűnő a kiemelkedő értékek jelenléte, amelyek már önmagukban is skálafüggetlen eloszlásra utalnak, amint arra a 2.2.1. fejezetben felhívtuk a figyelmet. A következő alfejezetekben statisztikai elemzéseket végzünk a skálafüggetlen eloszlás tesztelésére, amely során külön vizsgáljuk majd a parkokba betelepült vállalatok számának, és a vállalatok által foglalkoztatottak létszámának az eloszlását.

### 3.2.1. Betelepült vállalatok

2004. végén összesen 2.615 vállalkozás működött a 165 magyarországi ipari parkban; ez nagyjából 16-os átlagot jelent. Érdekes módon 16 betelepült vállalattal összesen 4 park rendelkezik, és még ennél is érdekesebb az, hogy a parkok 70%-ban ennél kevesebb vállalkozás működik. A leggyakoribb vállalatszám a nulla, majd ezt követi az 5, ill. a többi 0-10 tartományba eső érték. Ezzel szemben a skála másik végén nagyon nagyok a lyukak, a 10 legtöbb vállalattal rendelkező ipari park a 40-106 vállalatszám tartományba esik, és különösen figyelemreméltó, hogy van 4 park, amelyik lényegesen nagyobb, mint az összes többi, hozzájuk tartozik az összes vállalat 15%-a. Mindezt a 12. ábrán is megfigyelhetjük, ahol az egyes  $\diamond$  pontok a konkrét ipari park – vállalatszám kombinációkat jelölik.



12. ábra. A magyarországi ipari parkok vállalatszám szerinti eloszlása

Ha összehasonlítjuk a 12. ábrát a 7. ábrán bemutatott normál. ill. hatványfüggvény-szerinti eloszlással, akkor egyértelművé válik, hogy az adatok semmiképpen sem lehetnek normáleloszlásúak, és erősen emlékeztetnek a 6.b.

ábrán vázolt hatványkitevős eloszlásra. Szemléltetésként egy jól illeszkedő görbét is feltüntettünk, amelynek egyenlete  $y=e^{7,5*(x+20)^{-1,6}}$ , ahol  $y$  az adott számú betelepült vállalattal rendelkező parkok számát,  $x$  a betelepült vállalatok számát,  $e$  pedig az Euler-féle számot jelöli. Egyelőre ez a hatványfüggvény görbe csak annak bemutatására szolgál, hogy adatainkhoz valóban jól illeszthető hatványfüggvény, de később egyes elemeire is visszatérünk majd.

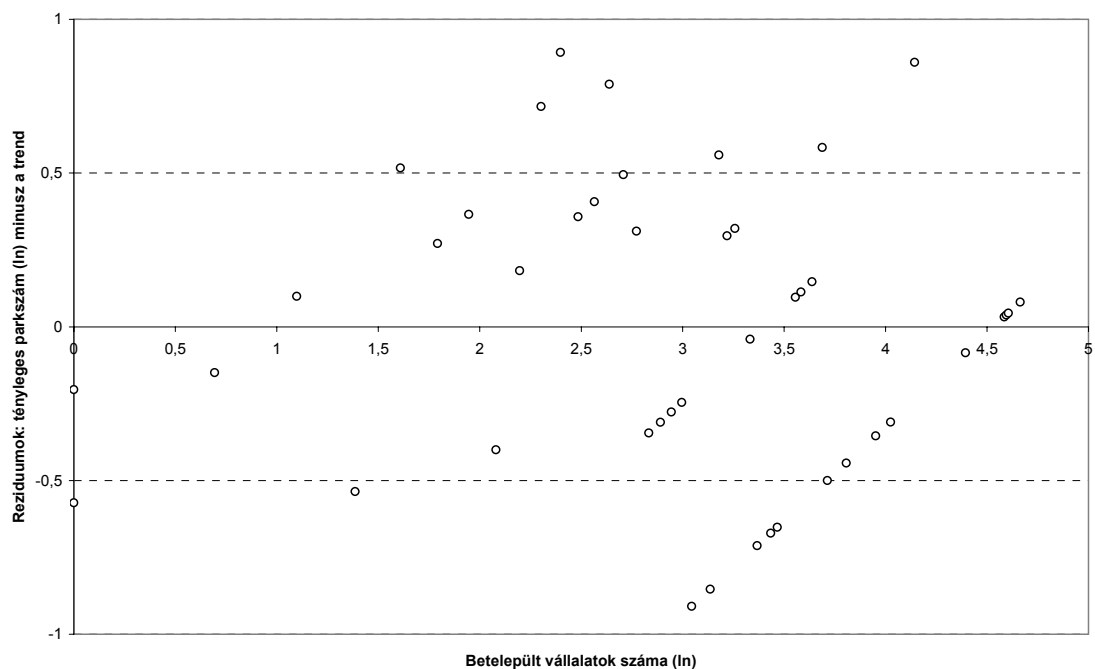
Mivel eddigi vizsgálódásaink egyértelműen arra utalnak, hogy adataink hatványkitevős regressziót követnek, a logaritmikus transzformáció segítségével lineárisra alakítjuk az értékeket, majd a legkisebb négyzetek módszerével meghatározzuk a legjobban illeszkedő görbe paramétereit. A számítás eredményeit a 6. táblázatban tüntettük fel. A legfontosabb érték, amit a számítások elvégzése után elsőként figyelni szoktunk, a változók közötti kapcsolat szorosságát mérő korrelációs együttható, amelynek a négyzete közel 69%, eredeti értéke pedig kb. 0,83, ami arra utal, hogy igen szoros a betelepült vállalatok száma és az adott vállalatszám jellemezhető ipari parkok száma közötti kapcsolat.

**6. Táblázat. A vállalatszám hatványfüggvény szerinti regressziója – konkrét értékek**

Paraméterek	Regresszió	Szabadságfok	F-próba
$\beta_0=2,769651$	$SS_{rez}=9,530913$	$v_1=1$	$F_{határ}=4,08$
$\beta_1=-0,61107$	$SS_{total}=30,44959$	$v_2=42$	$F_{számított}=42,00103$
	$r^2=0,686994$		

Miután megbizonyosodtunk arról, hogy szoros a kapcsolat, a vizsgálódás tehát indokolt, az eloszlás megállapítására összpontosítunk. A 6. táblázat utolsó két oszlopában az F-próba elvégzéséhez szükséges adatokat találjuk. Az F-próba egy egyszerű hipotézisvizsgálat, amely annak megállapítására szolgál, hogy indokolt volt-e a lineáris regresszió számítása a rendelkezésre álló mintaértékek logaritmusai között. Mintánkban a 165 park 44 különböző betelepült vállalatszám jellemezhető, ezért a  $v_1=1$  és  $v_2=42$  szabadságfokpárral

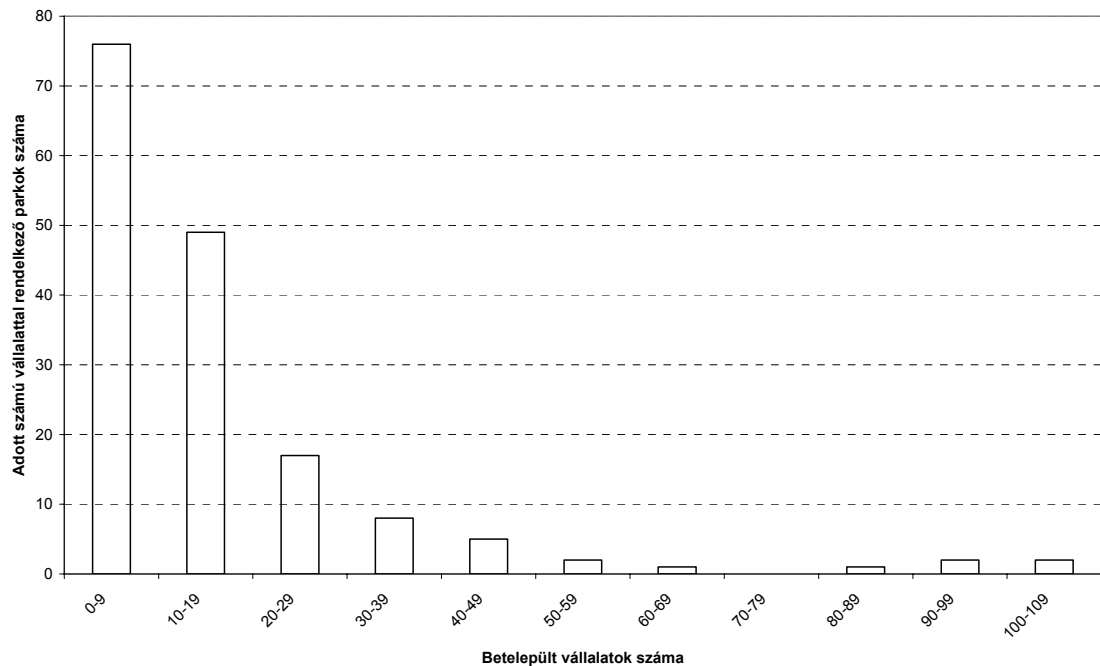
rendelkező F-eloszlás kritikus értéke mutatja a határt, melynek 5%-os szignifikanciaszint mellett vett értéke  $F_{\text{határ}}=4,08$ . A mintából számolt  $F_{\text{számított}}$  ezt egy nagyságrenddel haladja meg, ezért azt mondhatjuk, hogy *minden számításba jövő szignifikanciaszint mellett fennáll* a lineáris regresszió az adatok logaritmusai között, vagyis *a hatványkitevős regresszió az eredeti értékek között*. Felmerülhet, hogy mintánk talán jobban jellemezhető exponenciális regressziófüggvénnyel. Számításainkat éppen ezért exponenciális összefüggés feltételezésével is elvégeztük, de a regressziós együtthatóra 50% adódott, ami lényegesen alacsonyabb a hatványkitevős regressziós együttható 69%-os értékénél.



**13. ábra. Reziduumok a betelepült vállalatok számának függvényében**

Az F-próba mellett a reziduális szórás eloszlásának vizsgálatával is tesztelhetjük a választott regressziós modellünk helyességét. Ha kiszámoljuk az egyes X (vállalatszám) értékekhez tartozó tényleges és trendértékek különbségét, a 13. ábrán látható reziduum eloszlást kaphatjuk. Amint megállapítható, a reziduumok véletlenszerűen szóródnak a tényleges értékek logaritmusának  $\pm 1$ -es tartományában. Mivel a szóródás eloszlása nem féloldalas, semmilyen tendencia

nem fedezhető fel, amely arra utalna, hogy a tény-trend különbségeket esetleg valami figyelmen kívül hagyott tényező is befolyásolná, ismét csak megerősítést nyer az előzetes feltételezésünk, amely szerint *a magyar ipari parkok a betelepült vállalatok száma alapján egy hatványkitevős regresszióval jellemezhető skálafüggetlen hálózatot alkotnak.*



**14. ábra. Ipari parkok csoportjainak vállalatszám szerinti eloszlása**

Ahhoz, hogy még meggyőzőbb paraméterekhez juthassunk, az eddig felhasznált adatokat átalakítjuk egy kicsit. Amint jeleztük, a 165 ipari park a vállalatok száma alapján mindössze egy 44 elemes mintát alkot, hiszen összesen 44 különböző betelepült vállalatszámot találtunk. Amennyiben több tízezer, vagy még ennél is nagyobb számú park adatai állnának rendelkezésünkre, egy lényegesen nagyobb elemszámú adatsort tesztelhetnénk, egy olyat, amelyben lényegesen kevesebb a lyuk, és így a hatványfüggvény eloszlás jobban kirajzolódik. Mivel ilyen minta nem áll, mert nem is állhat rendelkezésünkre, fordított megoldást választunk. A parkokat különböző kategóriákba soroljuk a betelepült vállalatok száma alapján. Olyan csoportokat hozunk létre, amelyekbe a hasonló ipari parkok kerülhetnek össze. Így a kisméretű parkok közé soroljuk

azokat, amelyek 0-9 közötti betelepült vállalattal működnek, a következő csoportba a 10-19 vállalatszámúakat stb. Így 11 viszonylag homogén csoporthoz juthatunk, amelyek eloszlását a 14. ábra mutatja be.

A 14. ábrán szépen kirajzolódnak a skálafüggetlen hálózatok legfontosabb jellemzői: az alacsony kapcsolati számokhoz (betelepült vállalatok) nagyon sok pont (ipari park) tartozik, míg a magasakhoz csak nagyon kevés, az ún. csomópontok. Mindazt, amit grafikusán is megállapíthattunk, a 7. táblázatban található paraméterek is megerősítik.

**7. Táblázat. A vállalatszám hatványfüggvény szerinti regressziója – csoportosított értékek**

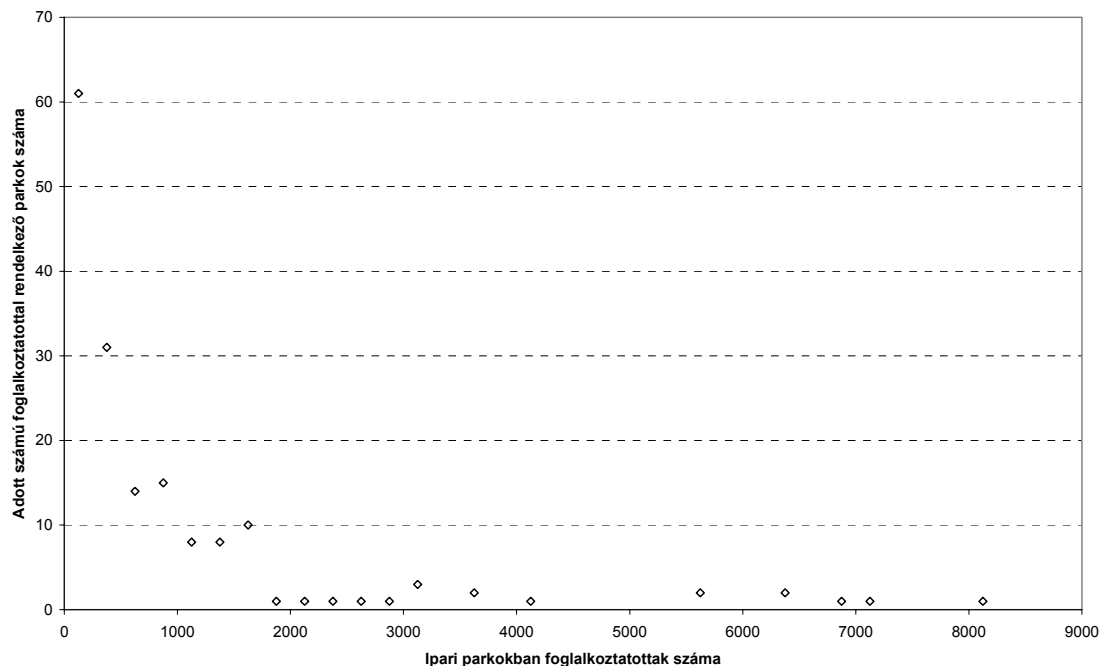
Paraméterek	Regresszió	Szabadságfok	F-próba
$\beta_0=7,445124$	$SS_{rez}=3,194738$	$\nu_1=1$	$F_{határ}=5,12$
$\beta_1=-1,58527$	$SS_{total}=24,55253$	$\nu_2=9$	$F_{számított}=60,16773$
	$r^2=0,869882$		

Ezzel a módosítással a determinációs együttható értéke immár 87%, ami nagyon szoros kapcsolatot jelez. Az így kapott  $\beta_0$ , ill.  $\beta_1$  paramétereket használtuk fel a 12. ábrán látható trendvonal megrajzolásához, vagyis az ipari parkok betelepült vállalatok szerinti skálafüggetlen hálózatában a korábban  $\gamma$ -val jelölt fokszámkitevő értéke 1,6-nak adódott.

### 3.2.2. Foglalkoztatottak száma

Az ipari parkok eloszlását nemcsak a betelepült vállalatok száma, hanem a foglalkoztatottak létszáma szerint is célszerű megvizsgálni. Már jeleztük, hogy míg a vállalatszám a hivatalos kapcsolatok miatt jelentős, addig a foglalkoztatottak tömege a nemhivatalos, munkavállalók között kialakuló kapcsolatok szempontjából fontos. Lehetnek olyan ipari parkok, amelyekben ugyan egyelőre nem működik sok vállalat, viszont az a néhány, amelyik már

betelepült, nagy létszámban foglalkoztat alkalmazottakat. Mivel a vállalatszám és a foglalkoztatott létszám között nincs szoros kapcsolat, előfordulhat, hogy a 3.2.1. fejezetben tapasztalt hatványfüggvény eloszlás a foglalkoztatottak esetén nem érvényesül.



**15. ábra. A magyarországi ipari parkok foglalkoztatotti létszám szerinti eloszlása**

A foglalkoztatottak létszámának elemzésekor az előző fejezetben már alkalmazott módszert használtuk: homogén parkcsoportokat alakítottunk ki. Több ilyen elemzést is elvégeztünk; a 15. ábrán bemutatott eloszlást úgy kaptuk, hogy 250 fős léptékkal haladtunk felfele a csoportosításnál, 0-249-től egészen 8000-8249-ig. A 250-es léptéknek előnye, hogy így viszonylag sok vizsgálандó elemhez jutottunk, viszont sok az üres kategória: a 33 csoportból 13-ba egyetlen ipari park sem esik. Ezt csak úgy lehet kiküszöbölni, hogy magasabb léptéket választunk. Ha 1000 fős csoportokat alakítunk ki, akkor elkerülhetjük az üres kategóriákat, viszont mindössze 9 elemünk lesz. Kompromisszumos megoldásként az 500-as lépték kínálkozik, amely mellett 17 elemhez jutunk, és ezek közül mindössze három olyan van, amelyikbe egyetlen ipari park sem jut.



Már a 15. ábrán is jól kirajzolódik a hatványkitevős eloszlás, és ezt csak megerősítik a 8. táblázatban bemutatott paraméterek, amelyeket az 500-as lépték mellett számolt hatványkitevős regressziós modellből kaptunk. Minden eddiginél magasabb a determinációs együttható értéke, 90% (250-es lépték mellett 78%, 1000-es mellett pedig szintén 90% az  $r^2$  értéke), és a számított F ismét olyan magas, hogy minden szignifikanciaszinten elfogadható a lineáris regresszió fennállása a foglalkoztatottak számának logaritmusára és a parkszám logaritmusára között. Vagyis az előző fejezethez hasonlóan, ezúttal is megállapíthatjuk, hogy *az ipari parkok eloszlása a foglalkoztatottak száma szerint is hatványfüggvény eloszlást követ*. A skálafüggetlen hálózat  $\gamma$  fokszámkitevője ezúttal 1,4.

**8. Táblázat. a foglalkoztatott létszám hatványfüggvény szerinti regressziója (500-as létszámcsoportok szerint)**

Paraméterek	Regresszió	Szabadságfok	F-próba
$\beta_0=12,2662$	$SS_{rez}=3,045771$	$v_1=1$	$F_{határ}=4,54$
$\beta_1=-1,39185$	$SS_{total}=30,560891$	$v_2=15$	$F_{számított}=135,5081$
	$r^2=0,900338$		

Akárcsak a vállalatszám szerinti eloszlásnál, itt is ellenőrizzük, hogy az exponenciális regresszió milyen eredményeket szolgáltat. Az exponenciális regresszió sajátossága miatt amennyiben a függő változó nulla értéket is felvesz, nem kapunk érvényes eredményt. Ezért eleve csak olyan csoportosítással számolhatunk, ahol minden csoportba legalább egy ipari park tartozik. Amint láthattuk, erre 1000 fős lépték mellett kínálkozik lehetőség. Az így számított exponenciális regresszió determinációs együtthatója nem éri el az 50%-ot, ezért nagy biztonsággal állíthatjuk, hogy a hatványfüggvény eloszlás feltételezése sokkal jobb választás.

Érdemes megjegyezni, hogy az 1000 fős léptékekkel számolt regresszióra 1,7-es fokszámkitevő adódik, míg a 10 vállalatszámú regresszió hasonló értéke 1,6 volt. Azaz akár a vállalatok száma, akár a foglalkoztatottak létszáma szerinti ipari park eloszlást vizsgáljuk, egy 1,6-1,7 körül fokszámkitevős skálafüggetlen

hálózatot kapunk. Annak ellenére van ez így, hogy a vállalatszám és a foglalkoztatott létszám közötti korreláció egyáltalán nem erős, még a 20%-ot sem éri el.

### **3.3. Konklúzió**

Megállapítottuk, hogy az üzleti tudást a mobilitás szempontjából is kettőség jellemzi. A kifejtett üzleti tudás tőkejellegű, amennyiben a nemzetközi áramlása, bár nem olyan általános, mint a tőkéjé, nem ütközik jelentősebb akadályokba. Ezzel szemben a rejtett üzleti tudás mobilitása, a munkaerőhöz hasonlóan, csak korlátozott módon valósul meg. Ezen túlmenően a rejtett üzleti tudás képződése is erősen kötődik adott körzetekhez, amiket a dolgozatban regionális innovációs rendszereknek nevezünk. Így az innovációs rendszerek kettős előnnyel rendelkeznek: egyrészt bőségesen állítanak elő értékes rejtett tudást, másrészt – mivel ennek az értéknek egy része az innovációs rendszeren belül kialakult kapcsolatrendszerhez kötődik – ez a tudás nem áramlik szét más régiók felé. Mégpedig azért nem, mert ezzel megszűnne a kapcsolatrendszer által kínált segítség, mások tudása ingyenes kihasználásának lehetősége.

Arra is rámutattunk, hogy a rejtett üzleti tudás képezi a vállalat legértékesebb tudásállományát. Nélküle nemcsak az innovációról kell lemondania a vállalatnak, hanem jelentős problémákat okozhat más szervezetek gyakorlatának lemásolása, adaptálása és a tanulás is. Amennyiben pedig a vállalat nem tud maga új üzleti tudással előállni, és mások jó tapasztalatait sem tudja átvenni, akkor szükségszerűen hátrányba kerül a versenytársakkal szemben. A rejtett tudás különleges jelentőségéből, ill. helyhez kötöttségéből következik, hogy amikor egy vállalat működési területén nem talál megfelelő üzleti tudásra, viszont az üzleti sikerről sem akar lemondani, rákényszerül, hogy maga menjen a tudás után. Azaz a rejtett üzleti tudás egy-egy térségen belüli szűkössége más régiókban, vagy más országokban való tőkeberuházásra ösztönözheti a vállalatokat. Megfordítva az állítást azt mondhatjuk, hogy nagy és

transznacionális vállalatok befektetési stratégiájában a rejtett üzleti tudás szükségessége, ill. bősége is egy fontos motiváló tényező.

A II. részben megfogalmazott állítások közül tehát az alábbi hármat vethettük alá a tesztelésnek:

1. Ha egy vállalat rejtett tudás szűkében lévő régióban működik, akkor közvetett módon, tőkebefektetés megvalósításával, és ezáltal új vállalati szervezeti egység létrehozásával juthat hozzá a szükséges rejtett üzleti tudáshoz – közvetett beszerzés módszere.
2. A közvetett módon való beszerzés az egyéni kompetenciák mellett az alkalmazottak személyekre vonatkozó tudásának megszerzésével is együtt jár. Ezáltal az alkalmazottak kapcsolatrendszere a vállalati tudásbázis részévé válik, és ez a vállalati tudásfolyamatok felgyorsulását eredményezheti – vállalati kapcsolatrendszer bővülése.
3. A vállalatok – hivatalos és nemhivatalos kapcsolataikon keresztül – skálafüggetlen hálózatot alkotnak, amelyekben az innovációs rendszerek töltik be a csomópontok szerepét – csomópontok létezése.

### **3.3.1. Közvetett beszerzés módszere**

*Ha egy vállalat rejtett tudás szűkében lévő régióban működik, akkor közvetett módon, tőkebefektetés megvalósításával, és ezáltal új vállalati szervezeti egység létrehozásával juthat hozzá a szükséges rejtett üzleti tudáshoz.* Dolgozatunkban ezt az állítást – a magyarországi ipari parkok adatain keresztül – az ipari tevékenység koncentrációjával ellenőriztük. Az ipari parkok rendelkeznek mindazzal a fizikai alpinfrastruktúrával, ami a modern üzleti tevékenység folytatásához szükséges. Ezért, ha eltérést találunk a betelepült vállalatok számában, akkor ezt mindenképpen egyéb tényezők kell magyarázzák, így a rendelkezésre álló rejtett üzleti tudás minősége.

Megállapítottuk, hogy a betelepült vállalatok száma szerint az ipari parkok hatványfüggvény eloszlást mutatnak, melynek fokszámkitevője 1,6. A

legtöbb ipari parkban csupán néhány vállalkozás működik, és közben néhány nagyméretű ipari park rengeteg betelepült vállalattal rendelkezik. Ez az egyenlőtlen eloszlás mindenképpen arra utal, hogy valami különleges tényező befolyásolja a vállalatok betelepülését. Valami azokba a parkokba vonzza a vállalatokat, amelyekben már eleve sok cég működik. Ez a speciális tényező a vállalatok között kialakult hivatalos kapcsolatok által hordozott üzleti tudás lehet, amely felgyorsítja a vállalatok közötti tudástranszfert, és ezáltal gyorsabban alkalmazkodhatnak a környezeti kihívásokhoz. A betelepült vállalatok között kialakult minőségére a tesztelés során nem következtethettünk, ezért a skálafüggetlen eloszlás csupán a felszínebb kapcsolatokra utalhat közvetlen módon, amelyeken keresztül kevésbé kódolt tudás áramlása valósulhat meg.

### **3.3.2. Vállalati kapcsolatrendszer bővülése**

Az alkalmazottak személyekre vonatkozó tudásának megszerzésével a vállalati tudásfolyamatok (az innovációs, a tanulás és a tudástranszfer különböző formái) felgyorsulnak, így *a vállalatok sokat profitálnak abból, ha olyan térségekben telepednek meg, ahol kiterjedt kapcsolatrendszerrel rendelkeznek az alkalmazottak.* Az alkalmazottak kapcsolatrendszerét nemhivatalos kapcsolatoknak neveztük. Ez a nemhivatalos kapcsolati háló annál kiterjedtebb lehet, minél nagyobb számú foglalkoztatott tömörül egy térségben. Amint láthattuk, az ipari parkok a foglalkoztatottak létszáma szerint is hatványfüggvény eloszlást mutatnak, vagyis egyértelműen elmondható, hogy néhány nagy ipari parkba tömörül az összes foglalkoztatottnak egy jelentős része, míg a többiek nagyjából egyenlő arányban oszlanak el sok kisebb ipari park között.

Ismét olyan csomópontokat találtunk, amelyekben a nagyszámú alkalmazott jelenléte miatt bőségesen rendelkezésre áll a rejtett üzleti tudás, és a csomópontok erős kontrasztjaként a másik oldalon áll az a sok apró ipari park, ahol nincs lehetőség nagyszámú nemhivatalos kapcsolat kialakítására. Ennek köszönhetően nincs is sok lehetőség arra, hogy ezekben a kisebb parkokban

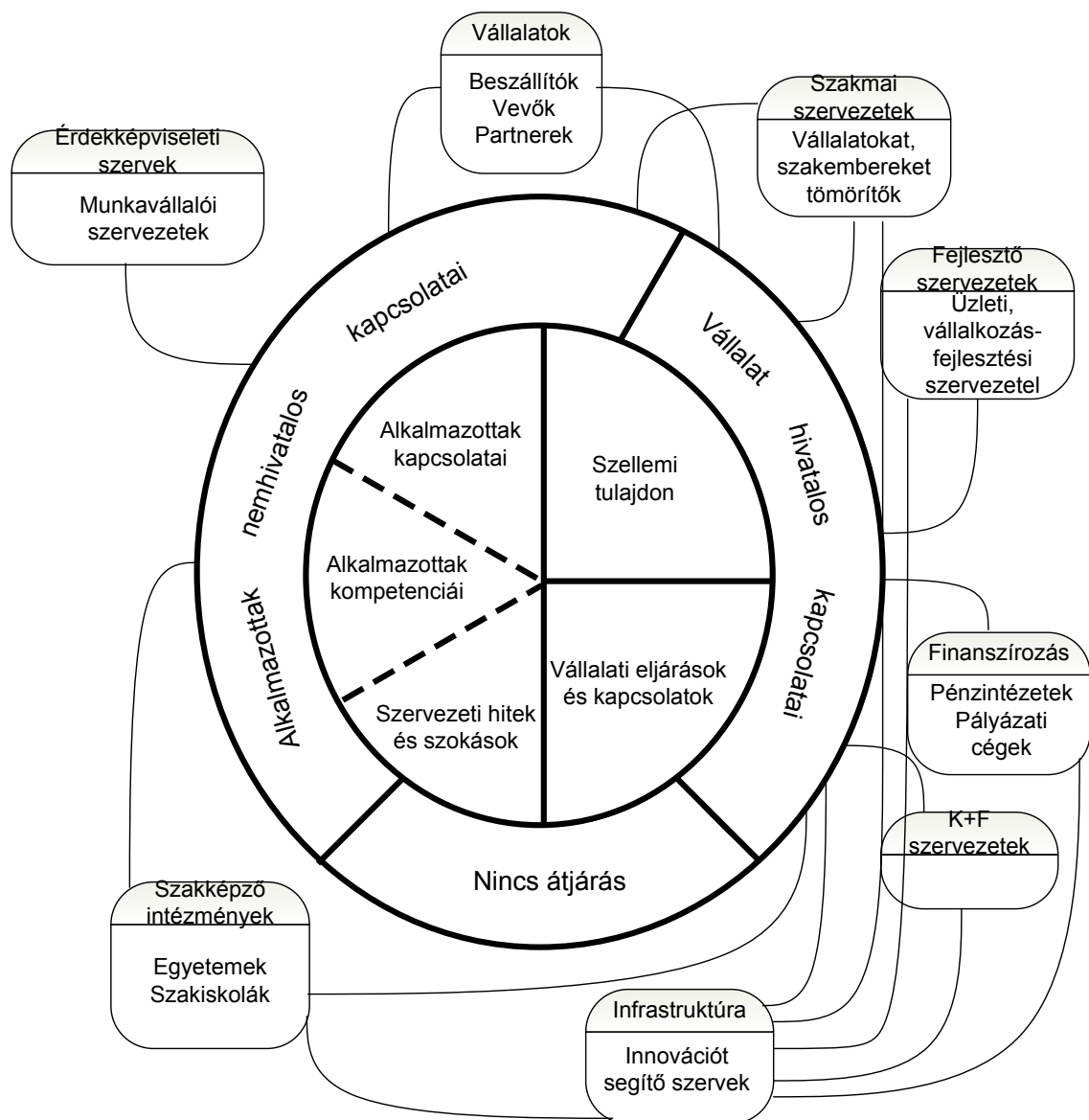
jelentősen emeljék a foglalkoztatást, mert hiány mutatkozik a vállalat számára fontos rejtett tudásban, így a vállalatok inkább elkerülik ezeket a körzeteket. A skálafüggetlen hálózat tehát ismét árulkodó, és arra utal, hogy azokban a parkokban van igazi potenciál, ahol a nemhivatalos kapcsolatok magas számának köszönhetően értékes rejtett üzleti tudás halmozódott fel, amit a betelepülő cégek beépíthetnek a vállalati kapcsolatrendszerben. Ismét utalva az alkalmazhatóság korlátaira

### **3.3.3. Csomópontok létezése**

A vállalatok – hivatalos és nemhivatalos kapcsolataikon keresztül – skálafüggetlen hálózatot alkotnak, amelyekben az innovációs rendszerek töltik be a csomópontok szerepét. Elemzésünkben ezt az állítást nem tesztelhettük, így nem is volt lehetőségünk az igazolásra. Ugyanakkor több olyan eredményt is kaptunk, amely arra utal, hogy ez az állítás is megállja a helyét. Elsősorban is figyelemreméltó az ipari parkok vállalatszám szerinti hatványfüggvény eloszlása, ami egyértelműen azt mutatja, hogy a magyar ipari szektoron belül jelentős szerepet játszó ipari parkoknál léteznek nagy és erős csomópontok. Ugyancsak ezt erősíti meg a foglalkoztatottak létszáma alapján számolt eloszlás. Így azt mondhatjuk, hogy néhány ipari parkban a magas betelepült vállalatszámhoz kiemelkedően magas foglalkoztatott létszám is társul, és ezek a parkok egyértelműen központi szerepet játszanak.

Előny vagy hátrány az, ha egy országban az üzleti tudás és a vállalatok eloszlása koncentrált, vagyis földrajzilag nem kiegyenlített? Nyilvánvalóan hátrányosan érinti ez a jelenség azokat az elszigetelt területeket, amelyek nem tudnak a csomópontokhoz kapcsolódni. Ezzel szemben viszont számos előny felsorolható: hatékonyabb képzés, hatékonyabb munkavégzés, gyorsabb alkalmazkodás. De mindezek mellett kétségkívül az a legnagyobb előny, hogy egy-egy ilyen csomópont, a felhalmozódott üzleti tudás miatt, komoly vonzerőt gyakorolhat a befektetőkre. Ezáltal olyan tőkeberuházásokra ösztönözhetnek,

amelyek a csomópontok hiányában nem egyenletesen oszlanának el az országban, hanem egyáltalán nem is valósulnának meg. Vagyis a csomópontok kialakulásának ösztönzése, azok fejlesztése számos gazdasági előnnyel jár, nemcsak mikro-, hanem makrogazdasági szinten.



**16. ábra. Az ipari parki csomópontok kapcsolati hálója**

A 16. ábra az ilyen üzleti tudást tömörítő csomópontok kapcsolati hálóját mutatja be. Ezt az ábrát úgy kaptuk, hogy a Lippényi (2004) által javasolt innovációs rendszerbeli összetevőket (6. ábra) ötvöztük a dolgozatban felvázolt üzleti tudáselemekkel (2. ábra). Közepontjában a vállalati tudásbázis áll, amely a korábban ismertettek szerint rejtett és kifejtett, ill. kódolt és általános

dimenziók mentén tagolható. Ez a tudásbázis az alkalmazottak nemhivatalos kapcsolatai, valamint a vállalatok hivatalos kapcsolatain keresztül kapcsolódik a csomópontokhoz, vagyis az innovációs rendszerhez. A kapcsolati hálón kívül pedig mindazokat a szervezeteket találhatjuk, amelyek részei az innovációs rendszernek, és hozzájárulnak az ottani üzleti tudás létrehozásához, elterjedéséhez és alkalmazásához.

A 16. ábrán megfigyelhető, bonyolult kapcsolati hálókra épülő rendszer két szempontból vizsgálható:

1. vállalati szempont, amikor azt nézzük, miként tud a vállalat kapcsolódni az innovációs rendszerhez;
2. rendszer szempont, amikor viszont az a kérdés, hogy az innovációs rendszer, vagy ipari park miképpen tudja erősíteni és kiemelni a csomóponti szerepet.

#### ***3.3.3.1. Kapcsolódás a csomópontokhoz***

Ebben az alponthoz a 16. ábra belső részére koncentrálnánk. Amint látható, az erősen szervezet-specifikus, kódolt tudásnál nincs átjárás, azaz ezeknél a tudáselemeknél kizárólag a belső tudásalkotásra (innovációra és felfedező tanulási folyamatokra) támaszkodhat a vállalat. Ilyen zárt vállalati tudáselem a szervezeti hitek és szokások, ill. a vállalati eljárásoknak egy viszonylag széles köre.

A kapcsolódási lehetőséget így két elem teszi lehetővé: az alkalmazottak nemhivatalos kapcsolatai és a vállalat által kialakított, hivatalos kapcsolatok. E kettő közül dolgozatunkban elsősorban a nemhivatalos kapcsolatok kiemelkedő jelentőségére hívtuk fel a figyelmet. Az egyének személyekre vonatkozó tudása szervezeti szempontból nem számít specifikusnak, mert zömében olyan személyekhez kötődik, aki a szervezeten kívül található. Ez teremti meg a lehetőséget arra, hogy új nézőpontok és új megközelítési módok kerüljenek be, először az alkalmazottak kompetenciájaként a szervezeten belülre, ezt követően

pedig, a Kuwada (1998) által leírt szervezeti tanulás (a kódolatlan tudás lekódolása) révén a szervezeti hitek és szokások, valamint a szervezeti eljárások közé. A központi mag bal oldalán található szaggatott vonalak éppen azt hivatottak jelképezni, hogy lehetőség van az új ismeretek beszűrődésére, fentről, az általános tudás féltékéjéről, lefelé, a kódolt szervezeti tudáshoz.

Érvelésünk szerint az alkalmazottak kapcsolatai bizalomra épülnek, amelyet a személyes ismeretség, a hosszú időn át fenntartott személyes kontaktus alapoz meg, és tart életben. Ezért az alkalmazottak személyekre vonatkozó tudása ugyan vállalati szempontból nem kódolt, ugyanakkor a mégis beágyazottnak számít, ugyanis erősen kötődik az adott rendszerhez, régióhoz, az ottani személyekhez és szervezetekhez. Kettős státusa van tehát, miközben vállalati szemszögből kódolatlan, az innovációs rendszer szemszögből mégis kódoltnak számít.

Vállalati szempontból e „kettős kódolás” kettős következménnyel jár. A rendszerbeli kódoltság miatt az ilyen munkaerőt nem lehet elcsábítani, vagyis, amint írtuk, ez a rejtett tudás immobilnak minősül. Viszont az innovációs rendszerben való megjelenéssel, pl. új szervezeti egység létrehozásával, az alkalmazottak tudása jól kiaknázható. Ennek oka pedig az, hogy az új szervezeti egységben felvett alkalmazottak magukkal hozzák a kapcsolatrendszerüket, és mivel ez vállalati szemszögből nem kódolt, a vállalati tudásbázisba való beillesztés megoldható.

Az ily módon megszerzett új alkalmazottak rejtett tudásának kiaknázása két forrásból táplálkozik. Egyrészt új kompetenciák jelenhetnek meg a vállalatban belül, amelyeket a rendszerben kialakult vállalati-iskolai, vállalati-fejlesztői kapcsolatok formáltak, és ezért gyakorlat-orientáltak, naprakészek és iparági szempontból értékesek. Másrészt a felvett alkalmazottak kompetenciái mellett hozzáférhetővé válik az innovációs rendszer teljes kompetencia-spektrumának tekintélyes része is, mégpedig közvetett módon, az alkalmazott munkaerő nemhivatalos kapcsolatrendszerén keresztül. Amikor az új alkalmazottak munkavégzésük során olyan problémákba ütköznek, amelyeket a saját tapasztalataik, kompetenciáik alapján nem tudnak megoldani, akkor segítségül



hívhatják ismerőseik kompetenciáját. Ilyenkor a segítséget, és a kompetenciához való hozzáférést a bizalom garantálja, amely az egyik alapját képezi a dolgozatban vázolt innovációs rendszereknek.

Természetesen az effajta „kompetencia kölcsönzés” nem jelent automatikus segítséget a vállalatnak. Ennek oka az Argyris (1996), March (1988) és mások által leírt problémavakság (erre a dolgozat 1.2.3.1 alpontjából, a szervezeteknél lezajló tanulási folyamatok ismertetésénél már kitértünk), ami rendszerint csökkenti az egyének és szervezetek új megközelítések iránti fogékonyságát. Ennek ellenére az alkalmazottak kapcsolatrendszere biztosítja az új nézőpontok és értékes kompetenciák folyamatos megjelenését a vállalaton belül, ami ösztönzően hat a szervezeten belüli követő tanulásra. Azt is látnunk kell, hogy ezek a külső hatások gyakran átalakítják a problémamegoldás folyamatát, mégpedig azáltal, hogy egy új helyzet megoldásánál a felfedező tanulást (amely kockázatos és időigényes) követő tanulássá alakítják. Amennyiben a szervezet és annak alkalmazottai által még soha nem látott helyzet áll elő, nincs szükség saját megoldás kifejlesztésére, hiszen lehetőség van arra, hogy megismerjék azokat a módszereket, amelyeket mások alkalmaztak hasonló helyzetekben.

De az alkalmazottak nemhivatalos kapcsolataival mellett még ott a másik kapcsolódási pont, mégpedig a vállalatok hivatalos kapcsolataival. Ezeknek a kapcsolatoknak egy része az üzletmenetből adódik: vevőkkel, szállítókkal, szolgáltatókkal kialakított együttműködés. Mások viszont nem automatikusak, és csak azok a vállalatok rendelkeznek ilyenekkel, amelyek tudatosan együttműködésre törekcsenek a külső érintettekkel. Túl ezen minden vállalati kapcsolatra igaz az, hogy csak akkor járulhat hozzá a vállalati tudásbázis (ábránkon a belső mag) bővítéséhez, ha arra tudatos stratégiát dolgoznak ki. A hivatalos vállalati kapcsolatok közül hármát emelünk ki, mint a csomópontokba való integrálódás különösen fontos területeit.

1. Elsőként a 16. ábrán szakképző intézményként jelölt szervezetekkel való együttműködésre térünk ki. Több célból is kialakulhat ilyen együttműködés. Egyrészt lehetőséget biztosít arra, hogy összehangolják

az oktatott tananyagot a vállalati elvárásokkal. Ezáltal olyan speciális elemek kerülhetnek be a tananyagba, amelyek megfelelnek a vállalat különleges igényeinek. Amint jeleztük, az innovációs rendszerek specializáltak, tehát több, azonos iparágban tevékenykedő céget tömörítenek. Ez viszont azt jelenti, hogy a speciális ismeretek oktatása egyszerre több vállalat igényeit is kielégíti, tehát nagy esély van az ilyenfajta együttműködések kialakítására.

Másrészt előnyös lehet a szakképző intézményekkel való együttműködés azért is, mert ez elősegíti a tanulók gyakorlati tanulását, és a munkavégzéssel kapcsolatos tapasztalati tudás, kompetenciák korai felhalmozását. Ez ugyan elsősorban az egyéneknek előnyös, mert a tapasztalataik révén bővülnek a kompetenciáik, de a vállalatoknál folyó gyakorlati tanulás arra is alkalmas, hogy valamit átadjanak a vállalatok kódolt tudásából is, így a munkába állás után könnyebben mehet a beilleszkedés, és szükségtelenné válik az ilyenkor szokásos hosszú betanítási idő.

2. Ugyancsak előnyökkel kecsegtet a vállalat közvetlen partnereivel, a vevőkkel és beszállítókkal való együttműködés. Tartós kapcsolat esetén ugyanis mód van arra, hogy a vállalati eljárásokat közelítsék egymáshoz, és így közösen érjenek el megtakarításokat. Az ilyen együttműködések mélyreható átalakításokat igényelnek, hiszen a vállalatok kódolt tudásán kell változtatni, de ha a kapcsolat szoros és jól megalapozott, erre is sor kerülhet. Bizonyos esetekben a vállalati eljárások közelítése egyfajta kényszer hatására történik, pl. amikor a beszállító vállalatoknak illeszkedniük kell a megrendelő által alkalmazott karcsú gyártási módszerhez.
3. Végül együttműködések jöhetnek létre a vállalat szellemi tulajdonának bővítésére is. Ez utóbbit rendszerint az innovációval együtt járó magas kockázatok és költségek megosztásának szándéka vezérli. Ilyenkor a hivatalos vállalati kapcsolatok alanyai között kutatási és fejlesztési cégek, a termelési vertikum különböző részein elhelyezkedő más

vállalatok, vagy akár a közvetlen versenytársak jöhetnek szóba. A közös szellemi tulajdon létrehozását célzó kapcsolatoknak szintén a tartósság és megbízhatóság a kulcsa. Ezek az együttműködések gyakran ún. stratégia szövetségek formájában valósulnak meg, amelyekben a résztvevő felek ugyan megőrzik önállóságukat, de számos vállalati folyamatban összehangolják a tevékenységüket, és erőforrásaikat is megosztják. Amikor speciálisan valamilyen kifejtett tudás létrehozására vagy megosztására jön létre a stratégiai szövetség, technológiai szövetségről szokás beszélni.

### ***3.3.3.2. Csomópontok fejlesztése***

Ha egy vállalatnak előnyös, ha innovációs rendszerben működik, és ezért akár tőkeberuházásra is hajlandó, akkor az ipari parkoknak is fontos lehet lépéseket tenni annak érdekében, hogy innovációs rendszerré váljanak, ill. a formálódó innovációs rendszert minél erősebbé tegyék. Ebben az alfejezetben azokat a tényezőket vesszük végig, amelyek hozzájárulhatnak az ipari parkok körül kibontakozó innovációs rendszer erősítéséhez. Csomópontnak akkor számít egy ipari park, ha kiemelkedően nagyszámú nemhivatalos és hivatalos kapcsolattal rendelkezik, így az ipari parkok fejlesztésénél azokat az érintkezési pontokat célszerű fejleszteni, amelyek ezeket a kapcsolatokat szaporíthatják. Míg az előző alpontban a 16. ábra központjából indultunk kifelé, most fordítva járunk el, és az ábra perifériájára koncentrálunk.

Egyetlen olyan szervezet van a periférián, amelyik nemcsak közvetlenül a vállalatokhoz kapcsolódik, hanem a rendszer más egységeihez is, mégpedig az ipari parkok infrastruktúráját fejlesztő szervezet. Ennek a szervezetnek az a feladata, hogy a rendszer többi összetevőjét kialakítsa, és működését ösztönözze. Rendszerint ezt a feladatot az ipari parkot üzemeltető szervezet látja el, amely elsősorban a fizikai infrastruktúra kialakítására és hasznosítására koncentrál. Ennek oka egyrészt az állami szabályozásban keresendő, hiszen a pályázaton

elnyert ipari parki cím szigorú követelményeket fogalmaz meg a kiépítendő fizikai infrastruktúrára, valamint a betelepült vállalkozások számára egyaránt. Ezeket a követelményeket az egyes ipari parkok a beadott pályázatukban, ill. a cím megítélésekor aláírt szerződésben vállalják<sup>21</sup>, a sikeres pályázatok és az elnyert cím pedig infrastruktúra-fejlesztési támogatásokat juttathat az üzemeltetőnek. Így az üzemeltetők energiáját a fejlesztésre felhasználható pályázati pénzek megszerzése, és az ingatlanhasznosítás köti le, ezért ritkán van idejük arra, hogy a csomóponti szerepet erősítő lépéseket tegyenek.

Pedig az innovációs rendszer kialakítása, ill. üzemeltetése, mint stratégia cél, nem idegen a magyar fejlesztési irányokat kijelölő kormányzati és egyéb szakmai szervezeti dokumentumok céljaitól. A Nemzeti Fejlesztési Terv, ill. az ehhez kapcsolódó Gazdasági Versenyképességi Operatív Program fejlesztési prioritásai között a befektetések ösztönzése és a kis és közepes méretű vállalatok támogatása mellett (mely célokat hagyományosnak minősíthetünk), ott szerepel az innováció, valamint az információs társadalom és gazdaság fejlesztése is. Az ipari parkok által betöltött szerep továbbgondolása során pedig többször megjelent a szolgáltató, innovációs, logisztikai, integrátor, tudományos stb. parkoknak a gondolata a különböző szakmai anyagokban.

Látnunk kell ugyanakkor, hogy az innováció, ill. az információs társadalom elterjedését propagáló szakmai anyagok rendszerint csupán az informatikai infrastruktúra elterjesztésére szorítkoznak, és igen kevés figyelmet szentelnek a rejtett tudásnak, ill. a dolgozatban bemutatott modell szerint szintén kulcsfontosságú nemhivatalos és hivatalos kapcsolatoknak. Erre az ellentmondásos helyzetre már a dolgozat bevezető részében felhívtuk a figyelmet, jelezve, hogy az informatika fejlődése és a tudásalapúság között csak érintőleges kapcsolat van. Jól megfigyelhető ugyanakkor, hogy az Európai Unió programjai, amelyek a versenyképesség fokozását és a tudásalapúság kihívásainak való megfelelést célozzák (eEurope 2002 és 2005 Akciótervek), sem mennek túl sokban az alapvető informatikai infrastruktúra megalapozásán,

---

<sup>21</sup> A Gazdasági Minisztérium többször módosított, 19/1997-es rendelete értelmében az Ipari Parki cím viselését elnyert üzemeltető köteles biztosítani, hogy öt éven belül minimum 10 vállalkozás települ be a Park területére, vagy a betelepült vállalatok minimum 500 alkalmazottat foglalkoztatnak.

ezért nem kell meglepődni azon, hogy a jórészt EU-s programokra épülő nemzeti fejlesztési prioritások is mellőzik a rejtett tudás dimenzióját.

Az egyik olyan elem, amely a dolgozatunkban felvetettek alapján is fontos tényező, és a hivatalos szakmai anyagokban is szerepel, mint prioritás, az oktatási és szakképző szervezetekkel való hatékonyabb és szorosabb együttműködés. A 16. ábrán bemutatottak szerint a szakképző szervezetek kulcsfontosságúak, hiszen a csomópontok kiemelkedéséhez a nemhivatalos és hivatalos kapcsolatok szaporításán keresztül egyaránt hozzájárulnak. A hivatalos kapcsolatokban betöltött szerepükről az előző alpontban már szóltunk, itt egyrészt a tananyag kialakítása, valamint a gyakorlati tanulás megvalósítása miatt megvalósuló együttműködésekre kell gondolnunk. Noha egy ilyen kapcsolatban az oktatási intézmények és a vállalatok a résztvevők, az innovatív infrastruktúra kialakításáért felelős szervezet közvetítéssel, és információ áramoltatásával megkönnyítheti az együttműködés kialakulását. Szintén a vállalati-egyetemi kooperáció témájához kapcsolódik a szellemi tulajdon létrehozásáért, azaz az innovációért létrejött kapcsolat, ahol a vállalatok a gyakorlati igények, míg az egyetemek az elméleti háttérismeretek megtestesítői.

Még nem ejtettünk szót arról, miért fontosak az oktatási intézmények az egyének nemhivatalos kapcsolatainál. A bizalom, ami tehát alapvető feltétele a nemhivatalos kapcsolatok működésének, csak idővel alakul ki, és közös élmények szükségesek hozzá. Éppen ezért a bizalom kialakulásának ideális terepe az oktatás, ahol a diákok több éven keresztül közösen vesznek részt kisebb-nagyobb problémák megoldásában. Az egyetem bizalomépítő hatására a kutatások is felhívják a figyelmet (Saxenian 1994). Semmi más nem pótolhatja mindazt a bizalmat és kapcsolatrendszert, ami az oktatási intézményeknek köszönhetően halmozódik fel egy innovációs rendszerben.

Mindezekből következik, hogy *felsőfokú képzést és szakképesítést* nyújtó intézmények *nélkül nem létezhet innovációs rendszer*. Természetesen az ipari parkok nem elég nagyok és jelentősek ahhoz, hogy döntő szavuk legyen ilyen nagyságrendű oktatási és képzési ügyekben. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy minden ipari park rendelkezik területfejlesztési programmal (ez a leadandó

pályázat kötelező része), és ezeknek a területfejlesztési programoknak illeszkedniük kell a megye, régió fejlesztési stratégiájához. Közvetett módon tehát mégis befolyásolhat az ipari park magasabb szinten hozandó döntéseket is. A csomópontok kiépítésekor az is feladata kell legyen az infrastruktúra kiépítőjének, hogy kapcsolatokat keressen a régió más ipari parkjaival, és közösen igyekezzenek egy olyan oktatási profilt kialakítani, ami a legjobban megfelel a parkok sajátos igényeinek, az ottani vállalatok profiljának.

Ugyancsak kettős (hivatalos és nemhivatalos) kapcsolódású az innovációs rendszerben működő vállalatok köre. Befolyásolási lehetőség itt a vállalatok betelepülésénél, valamint a már betelepült vállalatok új beruházásainak megvalósításakor kínálkozik. Mivel az innovációs rendszerek a már betelepült vállalatok, ill. a kapcsolódó egyéb (oktatási-fejlesztési) szervezetek miatt specializáltak, az ipari parkba betelepülő vállalatok ösztönzésénél ezt a specializált profilt is figyelembe kell venni. A profil kialakítása a finanszírozáson keresztül történhet, vagyis akkor jár el helyesen az ipari parkot üzemeltető szervezet, ha az új beruházásokat, különösen a kis és közepes méretű, alulfinanszírozott vállalatok által megvalósítottakat, akkor részesíti támogatásban (pl. kedvezményes infrastruktúra-használatban, -hozzáférésben, adókedvezményben, kedvezményes hitelben, vissza nem térítendő támogatásban), ha az profilbarát területen történik.

Ugyancsak támogatást jelent a profil kialakításában olyan információk biztosítása, amelyek szervesen kapcsolódnak a rendszer által hordozott speciális tudáshoz. Ezeknek az információknak az összegyűjtése és folyamatos, naprakész biztosítása az ipari parkok szolgáltató szerepét emeli ki.

A hivatalos kapcsolatokat szaporítják még egy innovációs rendszerben a kutatási és fejlesztési irodák, egyéb fejlesztő szervezetek, valamint különböző kockázati tőke társaságok. Valamennyi közös jellemzője, hogy az általában alulfinanszírozott magyar vállalkozói közegben kormányzati, önkormányzati vagy üzemeltetői támogatásra szorulnak, tehát ezen szervezetek esetében a fő feladat az ipari parkot üzemeltető számára a pótlólagos források biztosítása. Természetesen nincsenek olyan ipari parkok Magyarországon, amelyek ilyen

erős anyagi eszközökkel rendelkeznének. Ezért a forrásbiztosítás feladata a központi költségvetésre, ill. az Uniós csatlakozás után a különböző Uniós alapokra hárul. Az ilyen ipari parki fejlesztésekre szánt központi források pályáztatásánál tehát egy olyan rendszert kellene kiépíteni, ahol a beruházó és az ipari park közösen pályázik, és a benyújtott javaslatban központi szerepet kap az innovációs rendszerhez való hozzájárulás indoklása. Az ilyen, közösen benyújtott, együttműködésre épülő pályázatokhoz kapcsolódhatnak más vállalatok is, és ezzel elérhetővé válhat az az európai cél, hogy a kutatások finanszírozásában növekedjen a magánszféra által biztosított források aránya.

A szakmai szervezetek jelentősége a konzultációs lehetőségek biztosításában rejlik, ezért kaptak helyet ábránkon. Szakmai konferenciák, tanácskozások és fórumok szervezésével járulhatnak hozzá a kapcsolatrendszer bővüléséhez. Ezeket a feladatokat akár közvetlenül, akár közvetett módon, a szervezők logisztikai és anyagi támogatásával, az ipari parkot üzemeltető szervezet is felvállalhatja.

Összegezve azokat a feladatokat, amelyeket a csomóponttá váláshoz szükségesek egy-egy ipari park számára, a következőket állapíthatjuk meg:

- *Ipari park, mint közvetítő.* Egy innovációs rendszer kialakítása sok szervezőmunkával jár. Közvetítésre van szükség a vállalatok között, továbbá a vállalatok és más külső érintettek között. Emellett az is szükséges, hogy az ipari park fejlesztési terveit összehangolják a települések, a megye és a régió fejlesztési terveivel. Ezt különösen azért fontos, mert az innovációs rendszerekben kulcsszerepet játszanak a felsőoktatási intézmények, ezek pedig rendszerint a régióközpontokban találhatóak. Ugyancsak szervezőmunkát igényel a többi ipari parkkal való kapcsolat ápolása, hiszen az ipari parkok közös fellépése nagyobb súlyt és beleszólást biztosít számukra a megyei és regionális fejlesztés szempontjainak meghatározásakor.
- *Ipari park, mint támogató.* Kizárólag a profi szervezőmunka és koordinációs tevékenység nem pótolhatja a finanszírozási források hiányát. Mivel az ipari parkok nem rendelkeznek jelentős anyagi

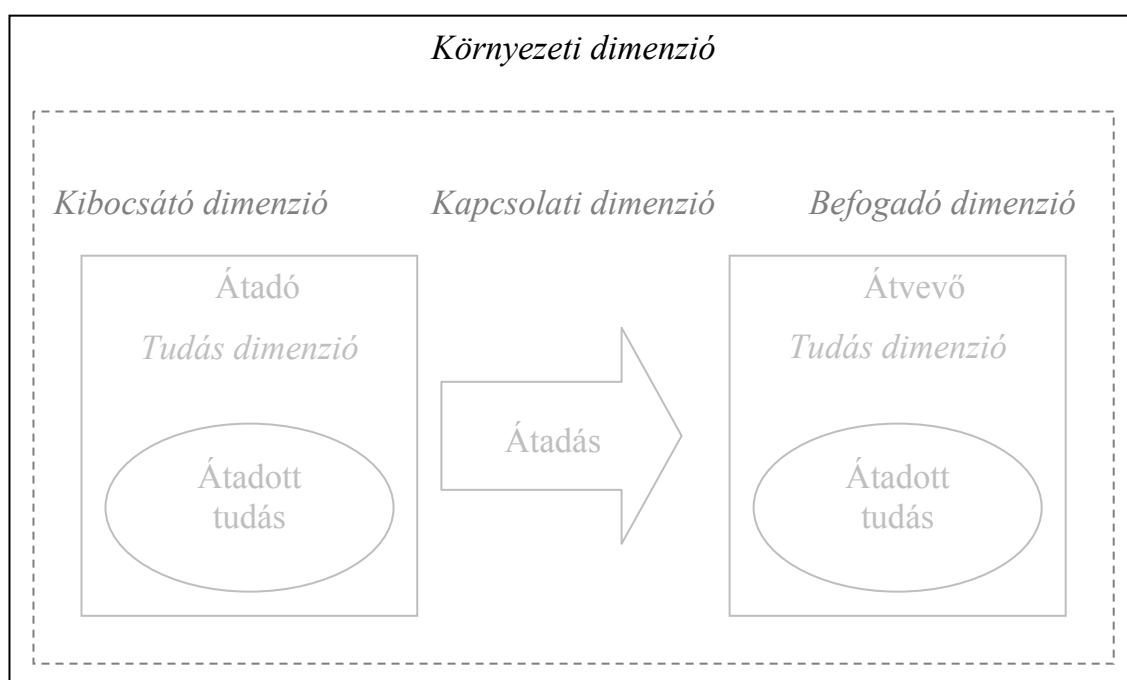
forrásokkal, ennek biztosítási elsősorban központi kormányzati feladat. Ugyanakkor a pályáztatásnál fontos a komplex megközelítés, az ipari parkok, a betelepült vállalatok és a kiegészítő szervezetek együttműködése. Egy olyan pályázati rendszer meghonosítása kívánatos, ahol alapvető jelentőséget tulajdonítanak az innovációs rendszer megvalósításának, és így kiemelten kezelik a parkok, vállalatok és kiszolgáló szervezetek közösen kialakított stratégiáját.

- *Ipari park, mint stratégiai szemléletű szervezet.* Az említett feladatok ellátása olyan terheket jelent, amiket a legtöbb ipari parki üzemeltető nem képes ellátni. Ennek oka egyrészt az anyagiak, másrészt pedig a kompetenciák hiányára vezethető vissza. Így a siker érdekében mindenképpen szükségesnek tűnik az ipari parki koordináció és üzemeltetés szervezetének a megerősítése, ill. azon parkok esetén, ahol a szervezeti garanciák már megvannak, a finanszírozás megoldása. A stratégiai szemlélet azt is jelenti, hogy az ipari park nem elsősorban az ingatlanfejlesztéssel és ingatlanhasznosítással foglalkozik, hanem ezek mellett épít a vállalkozói, oktatási, munkavállalói környezet jellemzőire, és proaktív módon igyekszik befolyásolni azok fejlődését.



## I. Melléklet – A tudásátadás 5 dimenziója

Cummings (2003) Világbank részére készített tanulmánya, amely áttekinti a tudástranszfer irodalmát, öt olyan fontos dimenziót jelöl meg, amely döntő hatással lehet a tudásátadás sikerességére. Ezeket a dimenziókat a 17. ábra foglalja össze: tudás, kibocsátó, kapcsolati, befogadó és környezeti dimenzió.



**17. ábra. A tudásátadás sikerességét befolyásoló tényezők (Cummings 2003)**

Kiemelt kutatói figyelem kísérte a *kapcsolati dimenziót*. Megállapították, hogy a sikeres átadás esélye növekszik, ha viszonylag kicsi az átadó és átvevő közötti szervezeti (ugyanazon vállalat különböző részlegei, stratégiai szövetségesek, franchise-hálózat) és fizikai távolság. Ugyancsak szerepe van az intézményi háttér (kulturális eltérések, iparági sajátosságok, piaci szabályok) hasonlóságának, ill. különbözőségének, valamint a felek közötti tudásbeli különbségnek. Ugyanaz az átadandó tudáselem egyesek számára sokkal rejtettebb, mint másoknak, attól függően, hogy mekkora az átadó és átvevő tudás

közötti átfedés; abban az esetben pedig, ha túlzottan nagy a tudásrés a két fél között, az átadás szinte teljesen lehetetlen (Hamel 1991).

Akárcsak a kapcsolati, a *tudás dimenzió* is részletesen körüljárt terület. Itt az átadandó tudás két roppant fontos sajátosságát érdemes megemlíteni: hozzáférhetőség és összetettség. Hozzáférhetőség alatt az átadandó tudás rejtett, ill. kifejtett voltát értjük (Polányi 1966), amit nem ellentétpártként, inkább egy széles skála két végpontjaként célszerű kezelni, amelyen a rejtett tudás felé haladva a transzfer egyre nagyobb nehézségekbe ütközik. A tudás összetettségének vizsgálata az előbbinél újabb keletű, és arra irányul, hogy bemutassa, az egyes transzferálandó tudáselemek milyen mértékben kapcsolódnak más vállalati rendszerekhez, pl. különböző emberekhez, posztokhoz, technológiához, szokásokhoz, eljárásokhoz, ún. rutinokhoz. Minél több rendszerhez kapcsolódik a tudás, vagy másképpen fogalmazva, minél jobban kódolt, annál nehezebb átadni, hiszen annál több olyan tényező fordulhat elő, ami eltér a befogadónál és a kibocsátónál. Ebből fakadóan gyakran az átvett tudás romboló hatással jár, hiszen ha nem illeszthető a meglévő kódolt tudásállományba, akkor annak egy részét el kell vetni annak érdekében, hogy az újat bevezethessék.

A *befogadó dimenzió*nál elsősorban a tudást átvevő abszorpciós és tanulási potenciálját szokás megemlíteni, és ehhez kapcsolódóan a tanulási elkötelezettséget, tanulási kultúrát, együttműködési tapasztalatokat és az új ismeretek befogadásával szükségszerűen együtt járó magasabb kockázatviselési hajlandóságot. Ehhez kapcsolódik a *kibocsátó dimenzió* ösztönző hatása, ami pedig a befogadó számára kedvezőbb tanulási körülmények megteremtésében, a tanítási tapasztalatokban, a kibocsátó szavahihetőségében, hitelességében és elkötelezettségében, valamint a befogadó igényeinek pontos felmérésében nyilvánulhat meg. A befogadó és kibocsátó közötti viszony azért is fontos, mert az ismeretek átadásának csak első lépése a konkrét transzfer, ezt követi a befogadó megértési folyamata, amely újabb, befogadói ismeretek megszületésével jár együtt.

Utolsóként a *környezeti dimenzió* említhető, amely arra utal, hogy a vállalkozói, tanulási és innovációs környezet, amelyben a transzfer lezajlik, szintén hatást gyakorol a folyamat eredményességére. Ugyanakkor ezek a környezeti tényezők rendszerint olyan elemeket foglalnak magukba, amelyek akár a kapcsolati dimenziónál is megjelenhetnek. Hiszen az egyes országok és térségek közötti különbségek (országhatárokat átlépő transzfer esetén), vagy a politikai és gazdasági eltérések, amelyek szintén szerepet játszhatnak, sok szerzőnél az átadó és átvevő szervezet közötti kapcsolat tárgyalásánál jelenik meg. A kettőt összefoglalva azt mondhatjuk, hogy a szervezeti és makrokörnyezeti különbségek egyaránt hatást gyakorolnak a tudástranszfer folyamatára.

## II. Melléklet – A magyar ipari parkok adatai

Ipari park sorszám	Betelepült vállalkozások száma	Létszám	024.	26	88
	[db]	[fő]			
001.	2	4	025.	4	89
002.	1	6	026.	1	95
003.	1	8	027.	3	95
004.	3	11	028.	1	100
005.	3	14	029.	5	101
006.	1	20	030.	16	106
007.	2	21	031.	6	108
008.	5	25	032.	5	115
009.	8	25	033.	9	147
010.	2	30	034.	7	158
011.	3	34	035.	7	160
012.	4	40	036.	13	161
013.	2	43	037.	18	165
014.	6	46	038.	9	176
015.	1	65	039.	6	185
016.	2	67	040.	14	190
017.	4	67	041.	14	190
018.	2	67	042.	12	196
019.	2	68	043.	1	200
020.	5	78	044.	19	208
021.	3	80	045.	16	210
022.	6	85	046.	7	225
023.	3	88	047.	3	240
			048.	26	249
			049.	11	250
			050.	1	261

051.	10	263
052.	9	266
053.	11	279
054.	1	280
055.	19	295
056.	9	299
057.	56	300
058.	11	302
059.	28	304
060.	7	305
061.	24	312
062.	11	318
063.	17	320
064.	5	321
065.	10	321
066.	10	338
067.	24	344
068.	25	347
069.	12	350
070.	17	360
071.	4	382
072.	13	385
073.	13	392
074.	14	419
075.	11	424
076.	40	431
077.	45	437
078.	2	438
079.	10	438
080.	28	512

081.	5	519
082.	9	530
083.	7	543
084.	5	547
085.	15	554
086.	8	564
087.	12	586
088.	6	612
089.	10	626
090.	20	653
091.	36	657
092.	26	689
093.	24	746
094.	16	756
095.	29	760
096.	7	771
097.	6	780
098.	20	823
099.	3	823
100.	10	830
101.	5	840
102.	15	850
103.	98	875
104.	7	900
105.	15	917
106.	52	950
107.	35	972
108.	5	989
109.	11	1024
110.	8	1035

111.	16	1044
112.	12	1080
113.	106	1137
114.	63	1142
115.	14	1147
116.	99	1229
117.	10	1262
118.	23	1266
119.	10	1329
120.	14	1333
121.	11	1340
122.	21	1345
123.	3	1400
124.	11	1416
125.	63	1500
126.	6	1500
127.	18	1504
128.	14	1524
129.	40	1573
130.	5	1588
131.	100	1596
132.	15	1611
133.	32	1700
134.	38	1748
135.	15	1859
136.	38	2046
137.	13	2330
138.	13	2500

139.	63	2756
140.	24	3077
141.	40	3106
142.	12	3112
143.	25	3596
144.	36	3606
145.	2	4200
146.	35	5600
147.	25	5646
148.	81	6353
149.	14	6400
150.	11	6974
151.	31	7219
152.	41	8098
153.	0	0
154.	0	0
155.	0	0
156.	0	0
157.	0	0
158.	0	0
159.	0	0
160.	0	0
161.	0	0
162.	0	0
163.	0	0
164.	0	0
165.	0	0

## Irodalomjegyzék

- AKERLOF, G. A. (1970): The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 84., no. 3., 488-500.
- ALBERT, S. (1998): Knowledge management: Living up to the hype? *Midrange Systems*, No. 13, Vol. 11, 52.
- ALTER, S. (1996): *Information Systems: A Management Perspective*. Benjamin/Cummings Publishing.
- ARGYRIS, C. - SCHÖN, D. (1978): *Organizational learning: A Theory of Action Perspective*. Addison Wesley, London.
- ARGYRIS, C. (1996): Skilled incompetence. In: Starkey, K. (ed.): *How organisations learn?* International Thomson Business Press, London, 82-92.
- ARROW, K. J. (1962): The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, no. 29, 155-73.
- BARA Z. - SZABÓ K. (2001): *Gazdasági rendszerek, országok, intézmények*. Aula Kiadó, Budapest.
- BARABÁSI A-L. (2003): *Behálózva - A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub, Budapest.
- BELL, D. (1973): *The Coming of Post-Industrial Society*. Basic Books, New York.
- BERNAL, J. D. (1939): *The Social Foundation of Science*. Routledge and Kegan Paul, London.

- BLOOM, B.S. (1984): The 2 Sigma problem: The search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring. *Educational Researcher*, vol. 13., no. 6., 4-16.
- BUCSY L. (1976): Az innovációk rendszere és a vállalati fejlődés. Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest.
- COASE, R. H. (1937): The Nature of the Firms. *Economica* NS4, 386-405.
- COOKE, P., URANGE, M.G., EXTEBARRIA, E. (1997): Regional innovation systems: institutional and organizational dimensions. *Research Policy* 4/5, 475–493.
- CUMMINGS, J. (2003): Knowledge sharing: A review of the literature. The World Bank Operations Evaluation Department, Washington.
- DAFT, R. L. - LENGEL R. H. (1984): Information richness: A new approach to managerial behavior and organizational design. In: Staw (ed.): *Research in Organizational Behavior*, vol. 6. JAI Press, Greenwich.
- DEZSŐ Z. - BARABÁSI A-L. (2002): Halting viruses in scale-free networks. *Physical Review E*, vol. 65, 055103-1-4.
- DRUCKER, P. F. (1993): *Post-capitalist Society*. Butterworth-Heinemann, Oxford.
- FREEMAN, C. (1987): *Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan*. Pinter Publishers, London.
- FREEMAN, C. (1999): The Social Function of Science. In: Swann-Aprahamian (eds): *J. D. Bernal: A Life in Science and Politics*, Verso, London.
- GARCIA, R. – CALANTONE, R. (2002): A critical look at technological innovation typology and innovativeness terminology: a literature review. *Journal of Product Innovation Management*, no. 19., 110-132.



- GAZDASÁGI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM (2004): Az ipari parkok szerepe a magyar gazdaságban. Budapest.
- HAMEL, G. (1991): Competition for competence and inter-partner learning within international strategic alliances. *Strategic Management Journal*, vol. 12., nr. 2., 83-103.
- HIPPEL, E. VON (1988): *The Source of Innovation*. Oxford University Press, Oxford.
- HONEY, P. - MUMFORD, A. (1982): *Manual of Learning Styles*. P. Honey, London.
- IASC (1983): *International Accounting Standard 22 (1998-ban felülvizsgálva)*. Business Combinations, London.
- JEVONS, W. S. (1871): *The theory of political economy*. Macmillan, London.
- KISS, E. (2002): A tudás új fogalma. *eVilág*, vol. 1. no. 9., 5-6.
- KOLB, D. A. (1984): *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall, London.
- KORNAI, J. (1971): *Anti-equilibrium, On economic systems theory and the tasks of research*. North-Holland Publishing, Amsterdam.
- KUWADA, K. - ASABA, S. (1989): *The continuous side of discontinuity*. Tokyo Metropolitan University - *Journal of the Faculty of Economics*, vol. 63.
- KUWADA, K. (1998): *Strategic Learning: the Continuous Side of Discontinuous Strategic Change*. *Organization Science*, vol. 9., nr. 6., 719-737.
- LAURSEN, K., SALTER, A. (2002): *The Fruits of Intellectual Production Economic and scientific specialisation among OECD countries*. SPRU, Copenhagen Business School, Kopenhága.
- LETENYEI L. (2000): Innovációs láncok falun. *Szociológiai Szemle*, nr. 4.

- LIPPÉNYI T. (2004): A regionális innovációs rendszer kialakítása. NKTH, Budapest.
- LUNDEVALL, B. A. (1988): Innovation as an interactive process - from user-producer interaction to the national system of innovation. In: Dosi, G. és társai (szerk.): Technical change and economic theory. Pinter Publishers, London.
- LUNDEVALL, B. A. (1993): National Systems of Innovation. Frances Pinter, London.
- LUNDEVALL, B. A., JOHNSON, B. (1994): The Learning Economy. Journal of Industry Studies, vol. 1., no. 2., 23-42.
- MALERBA, F. (2002): Sectoral Systems of Innovation and Production. Research Policy, vol. 31., nr. 2., 247-267.
- MARCH, J. G. - LEVINTHAL, D. (1981): A model of adaptive organizational search. Journal of Economic Behavior & Organization, vol. 2., nr. 4., 307-333.
- MARCH, J. G. - LEVITT, B. (1988): Organizational learning. Annual Review of Sociology, vol. 14., 319-338.
- MARCH, J. G. (1991): Exploration and exploitation in organizational Learning. Organization Science, vol. 2., nr. 1., 71-87.
- MARX, K., ENGELS, F. (1976): A kommunista kiáltvány. Kossuth Könyvkiadó, Budapest (először 1848).
- MASKELL, P., MALMBERG, A. (1999): Localised Learning and Industrial Competitiveness. Cambridge Journal of Economics, vol. 23.
- MASUDA, Y. (1980): The Information Society as Post-Industrial Society. World Future Society, Washington.

- MENGER, C. (1871): Grundsätze der Volkswirtschaftslehre. Bécs.
- MILLER, G. A. (1956): The magical number seven plus or minus two: Some limitations on our capacity for processing information. *Psychological Review*, nr. 63, 81-97.
- NARDI, B. - WHITTAKER, S. (2002): The Place of Face to Face Communication in Distributed Work. In: Hinds - Kiesler (eds): *New Research on Working across Distance Using Technology*. MIT Press, Cambridge.
- NELSON, R. (1993): *National Innovation Systems: A Comparative Study*. Oxford University Press, Oxford.
- NONAKA, I. - TAKEUCHI, H. (1995): *The Knowledge-Creating Company*. Oxford University Press, London.
- OECD (1996): *The Knowledge-based Economy*. OECD, Párizs.
- OECD (2000): *Knowledge Management in the Learning Society*. OECD, Párizs.
- OUCHI, W. G. (1981): *Theory Z: How American Business Can Meet the Japanese Challenge*. Avon, New York.
- PASTOR-SATORRAS, R. - VESPIGNANI, A. (2002): From the Genome to the Internet. In: Bornholdt-Schuster (eds): *Handbook of Graphs and Networks*. Wiley-VCH, Berlin. 113–132.
- PAVITT, K. L. R. (2000): *Public policies to support basic research: What can the rest of the world learn from US theory and practice? (And what they should not learn)*. SPRU, University of Sussex, Brighton.
- PETRASH, G. (1996): *Managing Knowledge Assets for Value*. Knowledge-Based Leadership Conference, Linkage Inc., Boston.
- POLÁNYI K. (1976): *Az archaikus társadalom és a gazdasági szemlélet*. Gondolat Kiadó, Budapest.

- POLANYI, M. (1962): The republic of science: Its political and economic theory. *Minerva* 1, 54-74.
- POLÁNYI, M. (1966): *The Tacit Dimension*. Routledge and Kegan, London.
- POLÁNYI M (1994): Személyes tudás - Úton egy posztkritikai filozófiához. Atlantisz Kiadó, Budapest (előszőr: 1958).
- PORTER, M. E. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*. Free Press, New York.
- POSNER, M. V. (1961): International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Papers*, no. 13, 323-341.
- ROMER, P. M. (1986): Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, No. 94, 1002-1010.
- ROSENBERG, N. (1976): *Perspectives on Technology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ROSENBERG, N. (1982): *Inside the black box: Technology and economics*. Cambridge University Press, Cambridge.
- ROTHWELL, R. (1977): The Characteristics of successful innovators and technically progressive firms. *R&D Management*, No. 3, Vol. 7, 191-206.
- RUGGLES, R (1998): The state of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review*, No. 3, Vol. 40, 80-89.
- RYAN, B. - GROSS, N. (1943): The diffusion of hybrid seed corn in two Iowa communities. *Rural Sociology*, vol. 8., nr. 1., 15-24.
- SAXENIAN, A. (1994): *Regional Advantage: Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*. Harvard University Press, New York.
- SCHEIN, E. (1984): Coming to a new awareness of organisational culture. *Sloan Management Review*, december.

- SCHEIN, E. (1985): Gaining control of the corporate culture. Jossey Bass, San Francisco, 26-38.
- SCHUMPETER, J. A. (1911): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Bécs. Magyarul: 1981.
- SENGE, P. M. (1990): The Fifth Discipline. Doubleday, New York.
- SHANNON, C. E. (1948): A mathematical theory of communication. Bell System Technical Journal, vol. 27., 379-423 és 623-656.
- SHAPIRO, C. - VARIAN, H. R. (2000): Az információ uralma. Geomédia Szakkönyvek, Budapest (először 1999).
- SINGH, J. (1986): Performance, slack, and risk taking in organizational decision making. Academy of Management Journal, vol. 29., nr 3., 562-585.
- SOLOW, R. M. (1957): Technical Change and the Aggregate Production Function. Review of Economics and Statistics, no. 39, 312-20.
- SONNENBERG, F. K. (1994): The Age of Intangibles. Management Review, Január, 48-53.
- STARBUCK, W. H. (1992): Learning by knowledge-intensive firms. Journal of Management Studies, vol. 29., nr. 6., 713-738.
- SVEIBY, K. E. (2001): Szervezetek új gazdagsága: A menedzselt tudás. KJK-Kerszöv, Budapest (először 1997).
- SWANSTRÖM, E. (1999): MetaKnowledge and MetaKnowledgebases. In: Liebowitz, J. (szerk.): Knowledge Management Handbook. CRC Press, London.
- SWANSTRÖM, E. (2002): Economics-based knowledge management.
- SZABÓ K. – KOCSIS É. (2003): Tanulás és felejtés vegyes vállalatokban, OM, Budapest.

- SZENTES, T. (1999): Világ gazdaságtan - Elméleti és módszertani alapok. Aula Kiadó, Budapest.
- TEECE ET AL (1992): Dynamic Capabilities and Strategic Management. University of Berkeley.
- TOFFLER, A. (1980): The Third Wave. William Morrow and Company, New York.
- UN CENTRE ON TRANSNATIONAL CORPORATIONS (1981): Transnational Banks: Operations, Strategies and Their Effects in Developing Countries. New York.
- VALENTE, T. W. (1995): Network Models of the Diffusion of Innovations. Hampton Press, New Jersey.
- WALRAS, M-É. L. (1874): Éléments d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale. Lausanne.
- WIIG, K. (1997): Knowledge management: Where did it come from and where will it go? Expert Systems with Applications, Pergamon Press/Elsevier, Vol. 14.
- WITT, U. (1987): Individualistische Grundlagen der evolutorischen Ökonomik. Mohr-Siebeck, Tübingen.