

**MISKOLCI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR**

**SASVÁRI PÉTER:
AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLOGIA
FEJLETTSÉGÉNEK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA**

PhD értekezés

Miskolc, 2008.



MISKOLCI EGYETEM
GAZDASÁGTUDOMÁNYI KAR

„Vállalkozásmélet és gyakorlat” akkreditált Doktori Iskolai program

**Doktori Iskola vezetője: dr. Nagy Aladár egyetemi tanár,
a közgazdaságtudomány doktora**

SASVÁRI PÉTER:
AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLOGIA
FEJLETTSÉGÉNEK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA

PhD értekezés

Tudományos vezető:
Pelczné dr. Gáll Ildikó egyetemi docens,
Intézetigazgató

Miskolc, 2008.

A TÉMAVEZETŐ AJÁNLÁSA

Sasvári Péter: „Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének empirikus vizsgálata” című PhD értekezéséhez

A jelölt doktori értekezésének témája aktuális. Aligha vitatható ugyanis, hogy a korszerű információs és kommunikációs technológia elterjedése a hazai vállalati/vállalkozói szféra fejlődésének egyik meghatározó eleme. A szerző szorgalmas, kitartó munkával jutott el az információs társadalom elvi összefüggéseinek, a tervezési módszerek gyakorlati alkalmazásának tudományos igényességű vizsgálatához.

Kiemelésre érdemes, hogy az elméleti kérdések és az empirikus eredmények tárgyalásánál ismerteti a nemzetközi tendenciákat is. A kutatási módszert folyamatosan fejlesztve előfeltevések megfogalmazásán, tesztelésén és ellenőrzésén keresztül határozta meg új és újszerű téziseit, amelyekre végül is a doktori értekezés épül.

A jelölt a tudományos tevékenységének új felfedezéseit az értekezésen kívül számos magyar és néhány idegen nyelvű publikációban, kutatási jelentésben adta közre. Ezek a szerző önálló, saját kutatómunkájának az eredményei, mely komplex szemléletű megközelítést tükröz. Kiválóan összefoglalta a széleskörű haza és nemzetközi szakirodalmat, korrekten használja a terminológiai fogalmakat, és szakszerűen alkalmazza a kvantitatív elemzési módszereket. A jelölt tézisei megalapozottak, amelyek egyértelműen következnek az értekezés tartalmi elemeiből. Megállapításai új és újszerűek mind a kutatók, mind a gyakorlati szakemberek számára.

Igen pozitív dolog, hogy a jelölt kutatómunkája során mindvégig igyekezett figyelembe venni a tudományos munkákkal szemben támasztott alapvető követelményeket és a vállalkozói gyakorlat generálta igényeket is.

Úgy vélem, hogy az értekezés eredményei hozzájárulhatnak az információs társadalommal kapcsolatos elméleti ismeretek és gyakorlati tapasztalatok bővüléséhez, ennek következtében a közgazdász képzés színvonalának emeléséhez, továbbá lehetővé teszik a vállalatvezetők/vállalkozók hatékonyabb döntéshozatalát.

Sasvári Péter disszertációja ezen túlmenően szorosan igazodik a *Miskolci Egyetem Gazdaságtudományi Kar Vállalkozáselmélet- és gyakorlat* című *Doktori Iskolájának* alapvető célkitűzéseihez. Ezek lényege az elméleti megalapozás, a megfelelő kutatás módszertan, a kvantitatív módszerek alkalmazása és empirikus vizsgálatok lefolytatása.

Mindezek alapján a nyilvános vitára bocsátását javaslom.

Miskolc, 2008. szeptember 1.

Pelczné dr. Gáll Ildikó
tudományos vezető

ÖSSZEFOGLALÓ

A harmadik évezredben járva jól megfigyelhetőek azok a technikák, amelyek nagy valószínűséggel befolyásolják majd az életünket és kikerülhetetlen kihívás elé állítják az emberiséget, a cégeket és az egyéneket is. Már ma is jól látható a felgyorsult világ hatása, ahol a kommunikáció elsődrendű meghatározója az üzleti és a privát életnek. A hálózatos, ezen belül az internetes technológia még alig több mint húsz éves, de sokkal gyorsabban terjedt el, mint annak idején a rádió vagy a televízió, s már ezt is megelőzte a mobil telefonía terjedési gyorsasága.

Az internetes megoldások felhasználják a számítástechnika és távközlés minden szegmensét. Nem tekintünk rá úgy, mint egy elkülönült szigetre, hanem komplexitásában kell vizsgálnunk, s ha valahol változik egy alkotóelem, könnyen változhat az építmény is. A kis- és középvállalkozások eredményes működésének alapvető feltétele, hogy az alkalmazottak a munka elvégzéséhez szükséges eszközökkel a megfelelő időpontban rendelkezzenek. A legszélesebb körű funkcionalitást megvalósító, magas fokon integrált információs rendszerek esetében azonban sokkal többről van szó, mint az egyes feladatok végrehajtásának mechanikussá tételéről, automatizálásáról. Ezek a rendszerek egyrészt nagyon erős folyamat-szemléletű megközelítéssel készülnek és integráltan működnek, ezáltal kiválóan alkalmasak a nem vagy részben együttműködő üzleti folyamatok integrálására s ezáltal hatékonyságuk növelésére, másrészt a legszélesebb körű funkcionalitás megvalósítása révén alkalmasak valamennyi folyamat hatékonyságának egyidejű, együttes növelése, s így döntő mértékben járulhatnak hozzá az egész szervezet hatékonysága növeléséhez. Az IKT (Információs és kommunikációs technológia) használata minden gazdasági ágban és minden vállalkozói méretben szereppel, bár eltérő hatással bír területenként. Mindez a gazdasági élet és szereplői számára alkalmazási taktikát tesz szükségessé. A feldolgozóipar legnagyobb információfüggősége leginkább a beszerzési és az eladási oldalon tapasztalható, így ez az ág értéket teremteni leginkább itt tud az IKT segítségével a kezdeti időszakban. Ugyanakkor a pénzügyi közvetítési ág vállalataiban - amely az értéklánc elejétől a végéig információkkal dolgozik - az IKT csaknem mindenhol értéket tud létrehozni. A legtöbb internetfelhasználó még ma is a szörfözés és e-mailezés funkciókat használja a leggyakrabban, de az elmúlt években megjelentek és terjednek azok a megoldások, amelyek a hálózat adta előnyöket kihasználva, segítik a kis- és középvállalkozásokat a hatékonyabb dokumentálásban, termelésben, gazdálkodásban, együttműködésben, az eladásban-vételben, a marketing-kommunikációban, az ügyfelek megtartásában és a nagyobb profit elérésében. A technikai eszközök használata a kereskedelemben lényegében soha nem volt szokatlan. Szinte törvényszerű, hogy a mobiltelefonok és a számítógépek is kapcsolatba kerültek a kereskedelemmel. Kezdetben egyszerűbb feladatokat láttak el, később a számítógépgyártók és szoftverfejlesztők, majd a távközléssel foglalkozó cégek az új piaci lehetőségek reményében kidolgoztak bonyolultabb rendszereket. Így például a termékforgalom-követő rendszert, a raktározási rendszert. Egy újabb lényeges dolog kellett a rendszerek működéséhez, fejlődéséhez, ez pedig a hálózat. A kvantitatív kutatás eredményeként megállapíthatjuk:

- Az információs és kommunikációs technológia használatának fejlettségi szintje vállalati méretenként és gazdasági áganként is eltérő.
- Az információs és kommunikációs technológiának fejlődési fázisai vannak, és ezek a különböző fejlődési fázisok egyszerre vannak jelen a gazdaságban, illetve annak ágazataiban.
- A gazdasági ágak információs és kommunikációs technológia iránti adaptációja mind időben, mind intenzitásban eltérően zajlik.
- A villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás; a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés gazdasági ágakban Magyarországon az információs és kommunikációs technológia használata fejlettnak mondható.

SUMMARY

In the third millenium, those techniques can be observed well that are likely to influence our lives and pose an inevitable challenge to mankind, enterprises and individuals as well. It has a great significance for the social and economic development that the IT sector has become the engine of growth. The effect of our accelerated world is undeniable where communication and information technology primarily determines private as well as business life. The Internet technology is only 20 years old but its expansion was much more expeditious than that of the radio or television. The aim of this study is to present the parameters of the expansion of the information and communication devices, the peculiarities of their distribution in several Hungarian economic branches and – last but not least – the advanced state of e-commerce in Hungary.

The fundamental condition of the fruitful operation of small and medium-sized enterprises is to provide the necessary tools needed to work for employees at the right time. However, in the case of integrated high-level information technology systems that achieve functionality in the widest possible range, it is much more than the automatization or mechanization of the execution of each and every task. On the one hand, these systems are created on the base of a strong process approach and their operation is integrated, therefore they are extremely suitable to the integration of separated or partly cooperating business processes and to the improvement of their efficiency, on the other hand - because of their wide-range functionality – they can also be used for improving the overall efficiency of all processes simultaneously, thus having the potential to contribute to the improved efficiency of the whole organisation.

The use of ICT (Information and Communication Technology) has its own role in every economic sector and in every company regardless of its size, but it has a diverse influence in various sectors. That's why an application method is needed for the economy and its participants. The most important question is where ICT is able to add or create value. Manufacturing industries, for instance, are highly dependent on proper information in the supply and sales side, so ICT can be used to create value in these fields initially. However, in the case of financial intermediation – where information is used in each and every part of the value chain – ICT is capable of creating value in almost every part of it. Although the most frequent functions for the average users of the Internet are still browsing and e-mailing, new solutions benefiting from the advantages of the cyberspace have started spreading recently. These can help small and medium-sized enterprises in more efficient administration, production, management, cooperation, selling and purchasing, marketing communication, keeping clients and relalizing higher profits. The use of technology hasn't been really unusual for commercial companies. It is quite natural that mobile phones and personal computers have become parts of any commercial activities. At the outset, they performed simpler and limited tasks but later computer manufacturers and software developers, together with telecommunication companies hammered out more complex systems such as product turnover tracking and storage systems in the hope of new business opportunities. A new, essential element, the network was needed for the operation and development of these systems.

As a result of the quantitative research, the following conclusions can be drawn:

- The development level of using information and communication technologies changes in relation to various economic sectors and company sizes.
- Information and communication technologies have development stages and these different stages are present in the economy and its branches at the same time.
- The adoption of ICT devices differs both in time and in intensity.
- In the sectors of electricity, gas and water supply, transport, storage and communication and financial intermediation, the use of information and communication technologies is well-developed in Hungary.

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés.....	9
1.1. A kutatás célja	12
1.2. Alkalmazott módszertan.....	15
1.3. Hipotézisek.....	21
2. Információ, társadalom, információ(s) társadalom	28
2.1. Az információ fogalma.....	28
2.2. Az információ és a társadalom	31
2.2. Az információs társadalom.....	33
2.3. Az információs társadalom narratívái	40
2.3.1. A „Nagy narratíva” – civilizációelméleti kontextus – makroszint.....	40
2.3.2. A „Kis narratíva” – fejlődéselméleti kontextus – mezoszint	41
2.3.3. A „Mini narratíva” – praxis és reflexió – mikroszint.....	43
2.3.4. A narratívák egymásba ágyazódása	44
2.4. Az információs társadalom mérhetővé tétele	45
2.5. Az evolucionista megközelítés.....	46
2.6. Az információs társadalmat érintő szabályozási tárgykörök.....	50
2.7 A technológia, az innováció hatása a társadalomra.....	53
2.7.1. A tudomány, a technológia és a társadalom kölcsönhatásainak vizsgálata.....	54
2.7.2. Az innovációk diffúziója	57
2.7.3. Módszertani problematikák.....	60
3. Az információs és kommunikációs technológiai rendszer hatása és sajátosságai.....	61
3.1. Az információs és kommunikációs technológia hatása a gazdasági élet szereplőire....	63
3.1.1. Munkavállalók.....	63
3.1.2. Fogyasztók.....	66
3.1.3. Munkáltatók.....	68
3.2. Makrogazdasági összefüggések	70
3.3. Mikrogazdasági összefüggések	74
3.3.1. Az IKT-beruházási döntések előkészítésében alkalmazható technikák	79
3.3.2. Az IKT-beruházási döntések előkészítésében alkalmazható technikák értékelése	93
4. Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének számszerűsítése.....	94
4.1. Háztartások és az ország.....	98

4.1.1. Az adatok feldolgozása, módszerei	99
4.2. Vállalkozások és a nemzetgazdasági ágak	107
4.2.1. Az Eurostat és a nemzeti statisztikai szolgálat	108
4.2.2. eEurope2005 összetett indikátora	109
4.2.3. GKIE NET összetett indikátora	110
4.2.4. Egyéb adatforrások	111
4.2.5. Vizsgálati modell	112
4.2.6. Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének számszerűsítéséhez kapcsolódó hipotézis értékelése	118
5. Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének empirikus vizsgálata	121
5.1. A „Mini narratíva” vizsgálata egyszerű indikátorok segítségével	122
5.1.2. Az információs és kommunikációs technológia felhasználásának vizsgálata	144
5.1.3. Az információs és kommunikációs technológia használatának korlátai	157
5.2. A „Kis narratíva” vizsgálata helyzeti indikátorok segítségével	167
5.3. A „Nagy narratíva” vizsgálata összetett indikátorok segítségével	172
5.4. A narratívákhoz kapcsolódó hipotézis értékelése	174
5.4.1. A „Mini narratívák”-hoz kapcsolódó részhipotézisek értékelése	175
5.4.2. A „Kis narratívák”-hoz kapcsolódó részhipotézisek értékelése	181
5.4.3. A „Nagy narratívák”-hoz kapcsolódó rész- és önálló hipotézisek értékelése	209
5.4. A kutatás eredményeinek gyakorlati hasznosítása	244
Summary	247
Irodalomjegyzék	256
Publikációk	266
Glosszárium	268
Név- és tárgymutató	294
Mellékletek	301
Ábrajegyzék	322
Táblázatjegyzék	328

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Nagyon sok köszönettel tartozom témavezetőmnek, *Pelczné dr. Gáll Ildikó* intézetvezető egyetemi docensnek, aki több éven keresztül nagy szakértelemmel és türelemmel irányított. Szakmai munkámat végig figyelemmel kísérte és ahhoz tanácsaival, észrevételeivel támogatást nyújtott. Ezzel nagymértékben járult hozzá munkám sikeres elvégzéséhez.

Köszönöm *Prof. Dr. Emer. Czabán János* és *Prof. dr. Fülöp Gyula* egyetemi tanárok írásos és szóbeli véleményeiket, amivel a disszertáció elkészítéséhez igen sokban hozzájárultak.

Köszönettel tartozom közvetlen kollégáimnak, akik az együtt eltöltött évek alatt, különböző kutatási projektek, tananyagfejlesztések, szakmai viták során hozzájárultak szakmai ismereteim bővítéséhez, véleményem formálódásához.

Köszönet *Prof. dr. Nagy Aladár* a doktori iskola vezetőjének, egyetemi tanárnak, *Prof. dr. Illés Mária* tanszékvezető egyetemi tanárnak, *dr. Szakály Dezső* tanszékvezető egyetemi docensnek és azon kollégáimnak, akik részt vettek a disszertáció tanszéki vitáin és véleményükkel hozzájárultak a dolgozat formálódásához.

Külön köszönöm a segítségét *Prof. Dr. Kocziszky György* a Gazdaságtudományi Kar dékánjának, egyetemi tanárnak, aki a disszertáció elkészítését mindenkor támogatta, az írás időszakában türelemmel és megértéssel volt irántam.

Hálával tartozom a munkahelyi vitám két előopponensének *Dr. Husi Géza* tanszékvezető, főiskolai docensnek és *dr. Bozsik Sándor* tanszékvezető, egyetemi docensnek szakmai iránymutatásukért, a jelen munkához fűzött kritikusan támogató véleményükért, mely nélkül e disszertáció nem jöhetett volna létre.

Végül köszönettel tartozom *Szilágyiné dr. Fülöp Erika* egyetemi adjunktus és *Bencsik Boglárka* kolleganőm munkájáért, a nyelvtani lektorálásért.

Miskolc, 2008. szeptember 1.

Sasvári Péter

1. BEVEZETÉS

Korunkat a társadalomkutatók **információs kornak** nevezik. Ezt a fogalmat Manuel Castells, az információs társadalom problematikájának legismertebb teoretikusa vezette be. Az **információs társadalom** a társadalom egy olyan új, speciális változata, amelyben az információ termelése, feldolgozása és forgalmazása már alapvető forrása a gazdaságnak.

Az idevonatkozó szakirodalmi adatok szerint az **információs kor** az 1950-es évek második felében vette kezdetét, amikor az Egyesült Államokban (USA) a műszaki vezetők és adminisztrációs dolgozók száma meghaladta a fizikai dolgozókéét. Ebben az időben hozták létre a telefon-összeköttetést az USA és Európa között az Atlanti-óceán alatt, és ekkor lőtték fel a Szovjetunióban az első műholdat.

Az **információs társadalomról** szóló irodalom egy még mindig fejlődő területre utal. Ennek okai lehetnek az alapfogalmakról való konszenzus hiánya, a ki nem alakult kutatási rend. Az információs társadalom jelentőségének, szerepének megítélése is más-más. Egyesek korszakváltást, mások a múlttal való párhuzamot emlegetnek. Olyanok is vannak, akik a társadalmi egyenlőtlenségek, a szegénység és munkanélküliség megoldását várják, megint mások a társadalmi szakadék szélesítését emlegetik az információval rendelkezők és nem rendelkezők között. Az információs társadalom fejlődésének eddigi modelljei igen nagy eltérést mutatnak az egyes országokban, ezért nem lenne bölcs dolog egyetlen, mindent felölelő definíciót keresni.

Bár a társadalom, mint **információs társadalom** felfogása az 1960-as évekből ered, az 1990-es években indult virágzásnak. Az erre az időszakra tehető publikációk nemcsak európai jelentések sorozatához vezettek a 2000-es évek elején, hanem egy sor információs társadalom-politikához és -stratégiához.

Napjaink világában a gazdaság és a társadalom minden területét érintő mélyreható változások mennek végbe. Az élet globalizálódásának különböző jelenségei, valamint az egyén szerepének fokozott előtérbe kerülése mellett fontos jellemzője e folyamatnak az információ és a tudás szabad létrehozásán, forgalmazásán, hozzáférésén és felhasználásán alapuló szerveződési elv kialakulása. A kilencvenes éveket és a XXI. századot ezért kétségkívül a posztindusztriális társadalom egyik formája, az **információs társadalom** világa jellemzi, amely a korábbiakhoz képest más minőségű szerveződéseket, társadalmat jelent. Ez a *második fejezet* tartalma.

Eleinte a kezdeményezések széles körű ösztönző ereje nyíltan gazdasági, illetve ipari volt. Azonban Európában az információs társadalom politikájának két hulláma volt: az első a telekommunikáció liberalizációjára és az információs társadalom fejlődésére fókuszált, a második fázis inkább az információs társadalom fejlődés szociális aspektusával foglalkozott, beleértve a szociális kohézió témáit, és a **digitális szakadék**¹ problémáját.

A kormányok világszerte gazdasági és technikai alapok létrehozásába kezdtek szociális és politikai programjaikban. Az Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) kinyilvánította, hogy a tudásalapú gazdaság kiterjesztése a cél a gazdaságilag fejlettebb országokról a fejlődő országokra. Az OECD-jelentés felszólította a kormányokat, hogy foglalkozzanak az e-kereskedelemmel és a kapcsolódó szabályozási reformokkal, amelyek elősegíthetik a szükséges gazdasági és szociális feltételek megvalósulását.

A változások egyik fő mozgatója az **információs és kommunikációs technológiai** forradalomnak nevezett jelenség, amelynek jelentőségét az emberiség történetében végbement mezőgazdasági és ipari forradalmakhoz szokták hasonlítani. A csúcstechnológia két fontos területén, a számítástechnikában és a távközlésben nemcsak a mennyiségi, a minőségi és a teljesítményparaméterek hatalmas ütemű növekedése figyelhető meg, hanem a két terület egymáshoz való rohamos közeledése és az alkalmazásokban való együttes megjelenése is. Az információs társadalomnak e jelenségei nemcsak a technológiai fejlődés egyik eredményének tekinthetők, hanem a társadalom egészére kiható, és az élet minden területét érintő jelenségek konzisztens rendszerének. Ez a *harmadik fejezetben* kerül bemutatásra.

A kutatás, mely az Európai Unió (EU) országainak állami információs társadalom stratégiáit vizsgálta, szinte egyöntetűen arra hívja fel a figyelmet, hogy mindenhol a technikai-gazdasági komponenseken van a hangsúly, míg a társadalmi komponensre kevesebb figyelem jut. Az EU tagállamaira érvényes közös elvbe beletartozik az életminőség, jogvédelem, a digitális hátrány, oktatás, infrastruktúra-fejlődés, ám mégis az a benyomásunk, hogy a hangsúly sok nemzeti információs társadalmi stratégiában a gazdasági és technikai komponensen van.

Az EU két akcióterve – eEurope 2002 és eEurope 2005 – sem foglalkozott sokat a társadalmi vonatkozásokkal. Bár az utóbbi átfogalmazta az észlelt egyensúlytalanságot, az átalakításra választott eszköz megint csak technológiai volt. Az elért eredmények ellenére a válasz megtalálása a szegénység és a hátrányos helyzet problémáinak megnevezésére még mindig kihívás.

¹ **Pintér Róbert:** A magyar információs társadalom fejlődése és fejlettsége a fejlesztők szempontjából, Szociológia doktori (PhD) értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem – Társadalomtudományi Kar, 2004

További késedelmet jelent a társadalmi vonatkozások tekintetében, hogy a bővülés utáni időszak egyik legfontosabb feladata az új tagállamok jóval az EU-átlag alatti életszínvonalának felemelése lett. A kormányok egyre aktívabban hangoztatják információs társadalompolitikájukat a különböző fórumokon, s kifejezték hajlandóságukat a közvélemény visszajelzéseinek megfontolására, ami bizakodásra ad okot, hiszen ezek a visszajelzések a szélesebb társadalmi témákat érintik. Az is tény azonban, hogy ennek jelenleg viszonylag kicsi a hatása az aktuális információs társadalom programok indikátorainak a kiválasztására az EU-ban.

Az **információs társadalom** különféle összetevőinek számszerűsítése, különbségeinek mérése hasonló gondokat vet fel, mint magának a fogalom definíciójának kérdése. A témakör meglehetősen széles spektrumát tartalmazza a mérendő változóknak: a talán legkönnyebben mérhető infrastrukturális összetevőktől kezdve a már nehezebben mérhető tudás-összetevőkön át a legnehezebben megfogható információ-felhasználási hajlandóságig számos magyarázó változó sorolható fel. A legtöbb vizsgálat éppen ezért változókörökkel és komplex indexekkel dolgozik, mivel nem létezik olyan egyszerűen mérhető (egydimenziós) mutatószám, amelyet az információs társadalom „magáénak tudhatna”. Ez a *negyedik fejezet* tartalma.

A napjainkban előállított árura jellemző, hogy értékének közel 80 százalékát a befektetett szellemi tőke teszi ki, míg a nyersanyag 20 százaléknál is kevesebbet². Ez száz évvel ezelőtt még fordítva volt, akkor az árunak a valódi értékét a nyersanyag adta, a befektetett szellemi tőke aránya elenyésző volt. Ez a tény arra hívja fel a figyelmet, hogy a szellemi termék értéke az utóbbi évtizedekben rendkívül megnőtt. Azokban a társadalmakban, amelyekben a szellemi terméket becsben tartják, a tudásnak is megfelelő társadalmi elismertsége van.

A szekunder információk nagyon jó támpontot jelentettek a kutatás elkezdésekor. Szekunder adatokhoz külső forrásból jutottam. Sokan úgy gondolják, hogy a szekunder adatgyűjtés folyamata gyors, azaz könnyen hozzáférhető. Mindazonáltal a gyakorlatban a szekunder adatok gyűjtése igen hosszadalmas és fáradtságos munka, főleg az információs társadalom következtében tapasztalható **információ-túlárthatat** miatt. A szekunder adatok gyűjtése mellett a primer kutatás is segítségemre volt a problémameghatározásnál. Az elérhető információk összegyűjtése után következett a problémák számszerűsítése. Ez után kerülhetett sor a probléma megközelítésének és a kutatást befolyásoló tényezők meghatározására. Majd a

² **Adrian Payne:** CRM-kézikönyv, Ügyfélkezelés felsőfokon, HVG Kiadó Zrt. 2006

felhasznált vizsgálati módszerek segítségével a korábban megfogalmazott hipotézisek elfogadása illetve elvetése. Erről szól az *ötödik fejezet*.

1.1. A kutatás célja

A tudományos irodalomban sokféle elmélet található arról, hogy mit nevezünk **információs társadalomnak**.

A **civilizációelméleti**³ megközelítés tárgya a teljes társadalomtörténet, így az információs társadalom „felmutatása” ebben az érötérben egy gondolati folyamat eredménye és nem tulajdonképpeni tárgya.

A **fejlődéselméleti kontextus**⁴ magas absztrakciós szinten foglalkozik az egyes társadalmi alrendszerek átalakulásának kérdéseivel, az új gazdasági, az új társadalmi, közösségi jelenségekkel, a digitális korszak nemzedékének megismerésével, az új eszköz-és médiakörnyezet sajátosságaival, az új világrend hatalmi és kommunikációs mintázatával és a kibertudomány felemelkedésével. Az információs társadalomhoz tartozó munkák túlnyomó részét azok a szerzők⁵ publikálták, akik a valóság egy-egy kisebb, nagyon gyakorlatias okoknál fogva figyelemre méltó szeletét, darabját teszik nagyító alá, s jellemzően saját diszciplínájuk kihívásaira keresnek választ, illetve korábbi diskurzusaik folytatását találják meg a digitális problémaközegben.

Mivel a technikára, információs és kommunikációs technológiákra (továbbiakban: IKT) épülő eszköz- és intézményi környezet szinte mindenhová behatol, így a tényfeltárás, az ismertetés és az összefüggésekbe helyezés területein egyaránt a gondolkodói és kutatói feladatok egész sora jelentkezik. A vizsgálatok kiinduló pontja legtöbb esetben a gazdasági növekedés.

³ **Shumpei Kumon**: Japan Faces Its Future, The Political-Economics of Administrative Reform; Journal of Japanese Studies 10, 1. 1984; **Tadao Umesao**: Japanese Civilization in the Modern World, 2003; **Marshall McLuhan**: Gutenberg-galaxis, 2001; **Alvin Toffler**: A harmadik hullám, 1994

⁴ **Manuel Castells**. Az identitás hatalma, 2000

⁵ **Fritz Machlup**: The Production and Distribution of Knowledge in the United States, Princeton UP, 1962; **Peter Drucker**: A profit művészete, 2003; **Marc Porat**: Communication Policy in an Information Society, 1977; **Daniel Bell**: The Coming of the Post-Industrial Society, 1976; **Yoneji Masuda**: Az információs társadalom, 1988

A **gazdasági növekedés**⁶ neoklasszikus modellje alapján megérthető, hogy miként hat a gazdaságra a tőkefelhalmozás és a technológiai változás. A modellnek alapvető szerepe van a fejlett országok növekedési folyamatának megértésében, ugyanakkor felhasználható a jelenlegi gazdasági növekedés forrásainak empirikus vizsgálatában is. A gazdasági növekedés elmélete azokat a tényezőket vizsgálja, amelyek hosszú távon előidéznek a potenciális kibocsátás növekedését. A különböző országok térbeli és időbeli tapasztalatait áttekintve látható, hogy a mindez négy tényezőn keresztül vizsgálható:

- a munkaerő mennyisége és minősége;
- a földterületek és egyéb természeti erőforrások bősége;
- a felhalmozott tőkeállomány;
- a **technológiai változás** és innováció.

A gazdasági növekedés folyamatszerű vizsgálata esetén a kutatók hangsúlyozzák a tőkeintenzitás növekedésének szükségességét. Ezt támasztja alá a gépesítés terjedése vagy az információs és kommunikációs technológia (IKT) bevezetése a bankszektorban.

Az **új növekedési elmélet**⁷ a gazdasági növekedéssel foglalkozó kutatásai a technológiai változások forrásaira összpontosít.

A **technológiai determinizmus**⁸ úgy tekint a technológiára, mint a társadalom legfőbb mozgatórugójára, mely döntően meghatározza a társadalom jellemző működésmódját, változását, történelmének alakulását, struktúráját és értékeit.

Az 1980-as években „a technológia társadalmi felépítését” valló irányzat (Social Construction of Technology, **SCOT**), amely alapvetően a fejlesztési fázisra összpontosítva vizsgálja a társadalom és a technológia kapcsolatát, a technológiai determinizmussal szemben arra helyezi a hangsúlyt, hogy a technológiát (és a természettudományokat is) alapvetően társadalmi folyamatok határozzák meg.

Egy másik meghatározó, és egyre szélesebb körben alkalmazott irányzata a cselekvőhálózat-elmélet (Actor-Network-Theory, **ANT**). Egyik alapvető tétele szerint a technikai objektumok a tágabb értelemben vett társadalmi-politikai kontextusukkal együttesen, folyamatos interakciók során, egymást kölcsönösen formálva alakulnak ki és fejlődnek szociotechnikai entitásokká. A heterogén hálózatokat - egymáshoz dinamikusan kapcsolódó - elemek

⁶ **Robert Solow**: A Contribution to the Theory of Economic Growth, 1956; A gazdasági növekedés elméletéért kapta meg a közgazdasági Nobel-díjat.

⁷ **Paul Romer**: Endogenous Technical Change, 1994

⁸ **John Cutcliffe**: Essential Concepts of Nursing, 1999

sokasága alkotja, amelyek lehetnek emberiek és nem emberiek: tárgyak, technikák, intézmények, szervezeti megoldások vagy kognitív struktúrák.

Az **IKT** egy olyan univerzális technológiai rendszernek tekinthető, amely az összes korábbi technológiai rendszerrel nemcsak szorosabban összefonódik és átjárja azt, hanem ezzel egy időben új, nagy technológiai rendszereket hoz létre. Az IKT jellegadó funkciója, hogy az információk megszerzését, tárolását, feldolgozását, továbbítását, elosztását, kezelését, kontrollját, átalakítását, visszakeresését és felhasználását biztosítja.

A fent ismertetett összefüggések alapján a vizsgálatom tárgya nem az, hogy vajon szükség van-e az IKT-re, így az információs társadalom feltételrendszerének kialakítására, hanem az, hogy milyen hatással van a gazdasági, társadalmi, kulturális, természeti környezetre és annak elemeire nézve. Az információs társadalom terjedelmes szakirodalma ezeket a vetületeket részletesen taglalja. Munkám során az információs társadalomból, mint hazánk egy normatív jövőképéből indulok ki, s azt az ország modernizációs törekvéseibe illesztve arra keresem a választ, hogy hol tartanak hazánk gazdasági ágai az információs társadalom kiépítése terén. Azt vizsgálom, hogy

- mennyiben beszélhetünk ma Magyarországon információs társadalomról,
- mely gazdasági ágaknál és mely vállalkozói nagyságnál milyen annak a fejlettsége egymáshoz és Európai Unió országaihoz viszonyítva,
- hogyan mérjük, számszerűsítsük ezt a fejlettséget,
- hogyan nő a gazdasági ágak és vállalati méretnél információs és kommunikációs fejlettsége,
- milyen trendek figyelhetők meg – ebben a fejlődésben - az egyes gazdasági ágaknál és vállalati méreteknél.

Vizsgálatom kiterjed a **gazdasági ágak** által használt IKT-k fejlettségének **statikus, pillanatnyi állapotára** (1), annak minőségi megítélésére, **dinamikus elemzésére** (2) és a **várható növekedési ütemére** (3). Ilyen átfogó, a kérdéskört az említett szempontok bevonásával végző elemző munka sem Magyarországon, sem az Európai Unió tagországaiban – ismereteim szerint – nem született.

Kutatásom súlypontjának meghatározása már a szakirodalom tanulmányozásánál megtörtént, hiszen döntenem kellett, hogy a disszertáció elméleti irányultsága vagy az elmélet talajára épülő gyakorlati megvalósulása legyen a hangsúlyosabb. Végül az utóbbi lett a domináns. Ennek oka egyrészt az, hogy a hivatkozott szakirodalmi források elegendő kiindulópontot jelentettek számomra ahhoz, hogy – megtartva az elméleti alapokat - azokat

hangsúlyozottabban gyakorlatorientált problémakezeléssel kapcsolhassam össze. Másrészt pedig a témaválasztásom, hiszen az információs társadalom kérdése a valóságban nagyon is gyakorlati szempontból jelenik meg. Ezt támasztja alá az is, hogy a vizsgált terület szakirodalmi hátterének jelentős részét a gyakorlati megvalósítás lehetőségét sürgető dokumentumok jelentik.

A kutatási célkitűzések kialakításánál örök dilemmaként jelentkezik, hogy egy nagyobb témakörben gondolkodva helyezzük-e el az egyes résztémákat, vagy egy résztéma kutatásának elmélyítése jelentse-e a vizsgálódás tárgyát. Az előbbi – jelen esetben – azt jelenti, hogy a gyakorlati elemzést nagyobb struktúrába foglalva kívánunk továbbfejlesztési javaslatokat tenni. Kutatásom célkitűzéseként is ez jelenik meg, mivel az információs társadalom egy minőségileg új szakaszt jelent, az információs és kommunikációs technológia terén napjainkban megfigyelhető változások pedig nagyon változatos formában és átfogóan érintik életünk majd minden területét. A disszertációm ebben a felfogásban a strukturális megújuláshoz is segítséget nyújthat.

A probléma átfogó megközelítésének másik oka, hogy kutatómunkámat egyetemi intézmény keretei között végzem, ahol fokozott igény van a szélesebb struktúrákban való gondolkodásra. Ez a látásmód és szemlélet segít abban, hogy a kérdéskört nagy összefüggésében kezeljem, ugyanakkor azt is érzékeltetni kívánom, ami a kutatási folyamat egészét jellemezte a kezdetektől a disszertáció megszületéséig. Ilyen átfogó struktúra talaján válik csak lehetővé, hogy az információs társadalom kialakulásának kérdését vizsgálni tudjam és a kívánt nézőpontból elemezzem.

1.2. Alkalmazott módszertan

A téma vizsgálata interdiszciplináris, hiszen mind társadalmi, mind természettudományi vonatkozása van, együttes szakirodalom feldolgozást igényelt. Szükséges volt az információs társadalommal kapcsolatos közgazdasági, jogi, szociológiai és műszaki irodalmak áttanulmányozása.

A tanulmányozott kérdéskör komplex voltára való tekintettel több megközelítési és vizsgálati módszert választottam. Az anyaggyűjtésnél hazai és nemzetközi szakirodalmakra támaszkodtam, így nagy tömegű – közel 6000 adat - szekunder információt dolgoztam fel. Az irodalomkutatásom kiterjedt nyomtatott és az interneten elérhető elektronikus publikációkra, munkaanyagokra.

A primer kutatást a PhD-dolgozatom egyes téziseinek gyakorlatban is tesztelt és igazolásra szánt megvalósulásának szántam. A kutatás keretében lefolytattam egy empirikus felmérést a

magyar vállalatok és vállalkozások körében. Az adatfelvételre 2007. március 25. és június 25. között került sor. A kérdések során a kérdőívre túlnyomó részben a cégek felső vezetői (ügyvezető igazgatók, munkaügyi vezetők stb.) válaszoltak, illetve az egyéni vállalkozások esetében a vállalkozók, mint önfoglalkoztatók adtak választ. A kérdőívet összesen 536 megkérdezett töltötte ki.

Mintavételi egység: a különböző gazdasági ágakban és vállalati nagyságban tevékenykedő hazai vállalkozások.

Mintavétel módja: egyszerű véletlen mintavételi eljárás.

Alkalmazott módszerek: a kérdőívek kiértékeléséhez a Microsoft Excel kimutatás-varázslóját és függvényeit, kereszttábláit használtam; az SPSS 16.0 programcsomag klaszterelemzését, korreláció- és regressziószámítását, útelemzését, diszkriminanciaelemzését és egyedi mutatószám rendszert alkalmaztam.

A kérdőív fejezetei

A primer kutatásom – mely keresztmetszeti kutatás - a gazdasági ágak és vállalati méretek gazdasági szervezeteinek birtokában lévő IKT-k állományának és felhasználásának 2006. és 2007. évi megfigyelésére terjedt ki.

A **mintavétel** célja, hogy egy, az alapsokaságot reprezentáló, de annál kisebb elemszámú sokaság vizsgálata során kapott eredményekből következtetni lehessen az alapsokaság „véleményére”. Ez a következtetés vagy becslés a valószínűségszámítás alapelvein nyugszik, ezért elméletileg maga a minta kiválasztása is csak véletlenül alapuló módszer lehet.

A **véletlen mintavétel** alkalmazott módszere, amely gazdasági ágak és különböző vállalati méret kategóriák vizsgálatának esetében alkalmazható, amikor az alapsokaság összetétele a legfontosabb ismérvek szempontjából ismert. E mintavételi módszer segítségével a gazdasági áganként és vállalati méretkategóriánként erősen heterogén sokaság esetében nem szükséges a mintaelemszám költséges növelése, kisebb minta is jól reprezentálhatja a sokaságot.

1. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként

Forrás: Működő, valódi új, valódi megszűnt vállalkozások száma gazdasági ág szerint, KSH, STADAT, 2006, Saját kutatás

Gazdasági ág	minta nagysága /darab/	működő vállalkozások száma /darab/
(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás	18	23 519
(C) Bányászat	8	446
(D) Feldolgozóipar	50	61 576
(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	17	690
(F) Építőipar	49	70 251
(G) Kereskedelem, javítás	133	151 871
(H) Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	22	31 997
(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	37	35 743
(J) Pénzügyi közvetítés	16	24 863
(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	18	194 383
(M) Oktatás	22	25 060
(N) Egészségügyi, szociális ellátás	12	25 196
(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	29	52 551
Összesen ⁹	431	698 146

A kiválasztás **első lépésében** a gazdasági vállalkozásokat több csoportra bontottam, oly módon, hogy gazdasági áganként és méretkategóriánként egy-egy csoportba egynemű elemek kerüljenek [1. ábra].

2. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként

Forrás: Működő, valódi új, valódi megszűnt vállalkozások száma méretkategóriák szerint, KSH, STADAT, 2006, Saját kutatás

Vállalati méretkategória	minta nagysága /darab/	működő vállalkozások száma /darab/
Mikrovállalkozás	213	662 825
Kisvállalkozás	151	29 388
Középvállalkozás	57	5 010
Nagyvállalat	128	923
Összesen	549	698 146

A **második lépésben** az egyes csoportokon belül egyszerű véletlen kiválasztást hajtottam végre. Az egyes csoportokból kiválasztott elemek összessége adta a kívánt minta nagyságát [1. táblázat és 2. táblázat].

⁹ Kimaradt a kérdőívbeli azok a vállalkozások, amelyek TEAOR szám besorolása nem egyértelmű (105 darab) és a közigazgatás, védelem és társadalombiztosítás (12 darab), ahol a vállalkozói forma nem meghatározó.

A **nem arányos rétegezés** esetén eltérő arányszám szerint választottam ki az egyes elemeket a nemzetgazdasági ágakból és vállalati méretkategóriákból, többnyire azért, mert a sokaság szerkezete nagyon heterogén. Előfordult az is, hogy egy-egy réteget nagyobb arányban (pl. *bányászat, kereskedelem, javítás* illetve *nagyvállalat, közép- és kisvállalkozás*) szerepeltettem a mintában, a kutatási célkitűzések jobb megvalósítása érdekében. Ez az aránytalanság nem okozott gondot, amíg a kapott adatokat csak az adott gazdasági ágra illetve vállalati méretkategóriára vonatkozóan kalkuláltam.



1. ábra: A nem arányos rétegezés a mintavétel során

Forrás: Saját kutatás

A nemzetgazdasági átlag IKT indikátorait, mint a nemzetgazdasági ágak, mint a vállalati méretkategóriák alapján is ki lehetett számítani. A nemzetgazdasági ágak adatainak segítségével **reprezentatív mintát** használtam a nemzetgazdasági átlag IKT indikátorainak kiszámításához, azért, hogy a torzítás hatását megszüntessem. A **torzítás** minden mérési eredményt egyformán befolyásol, ugyanabba az irányba téríti el. A **véletlen hiba** mérésről mérésre változik, hol felfelé, hol lefelé téríti el az eredményt.

A 431 darabos mintából úgy választottam ki végül 321 darabos mintasokaságot, hogy az reprezentálta vagyis hűen tükrözte az alapsokaságot, amely a statisztika fogalomrendszere alapján azt jelenti, hogy az alap- és a mintasokaság fő átlagainak egybe kell esnie. A reprezentatív adatfelvétel esetén a részsokaságról kapott információkat és a feldolgozás eredményeit a célszegmens egészére vonatkoztattam. A reprezentatív adatfelvételek

pontosságát annak a hibának a felső határa jelzi, amely a reprezentatív adatfelvétélből kapott eredmények és az alapsokaság tényleges adatai között előfordulhat. A reprezentatív adatfelvételek **megbízhatóságát** pedig az a valószínűség adja meg, mellyel állíthatjuk, hogy a mintavételből származó eredmény a megadott mértékben pontos.

Például amikor a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* ágazatban működő vállalkozások előfordulását vizsgáltam az alapsokaságban megállapítható, hogy $\frac{23519}{698146} = 3,37\%$ volt a részaránya 2007-ben. A szórása $\sqrt{0,0337 \cdot (1 - 0,0337)} = 0,18$ lett. A

431 darabos húzás összegének standard hibája ezek után $\sqrt{431} \cdot 0,18 = 3,75$ volt. Más szavakkal a 431 darabos mintában a *mezőgazdasággal, vadgazdálkodással, erdőgazdálkodással* foglalkozó vállalkozások száma $431 \cdot 0,0337 = 14,52$ (plusz-minusz 3,75 darab) kell, hogy legyen [**3. táblázat**].

3. táblázat: A reprezentatív minta nagysága a nemzetgazdasági ágaknál

Forrás: Saját kutatás

Gazdasági ág	szükséges reprezentatív minta nagysága /darab/	szórás nagysága /darab/	reprezentatív minta nagysága /darab/
(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás	14,52	3,75	15
(C) Bányászat	0,28	0,52	0
(D) Feldolgozóipar	38,01	5,89	38
(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	0,43	0,65	0
(F) Építőipar	43,37	6,25	43
(G) Kereskedelem, javítás	93,76	8,57	94
(H) Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	19,75	4,34	20
(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	22,07	4,58	22
(J) Pénzügyi közvetítés	15,35	3,85	15
(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	120,00	9,31	18
(M) Oktatás	15,47	3,86	15
(N) Egészségügyi, szociális ellátás	15,55	3,87	12
(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	32,44	5,48	29
Összesen	431,00		

Az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* gazdasági ágnál nem állt rendelkezésre elég kitöltött kérdőív. Ebből származó eltéréseket utólag korrigáltam. A korrigált („súlyozott”) eredményekkel számoltam, ezáltal a mintám és az alapsokaság összetétele közötti eltéréseket matematikai úton korrigáltam.

A gazdasági szervezetek IKT használatának mértékét kvantitatív módon, hét blokkból álló kérdőívvel elemeztem [**2. ábra**]. A kérdések egy része egyszerűen megválaszolható,

használatot érintő minőségi mutatókat, a másik része mennyiségi, mérleghez, illetve eredmény-kimutatáshoz kötött mutatókat tartalmaz.

Év	Technikai adatok	Emberi erőforrás adatok	Rétegképző adatok	Egyéb adatok
2006	3. blokk Interneten keresztüli elektronikus kereskedelem	4. blokk Az informatikai szaktudás és az informatikai szakképzettség iránti kereslet	5. blokk Háttér-információk	7. blokk Alkalmazásban állók adatai
	2. blokk Internet-felhasználás			
	1. blokk Az információk technológiák használata			
2007	3. blokk Interneten keresztüli elektronikus kereskedelem	4. blokk Az informatikai szaktudás és az informatikai szakképzettség iránti kereslet	5. blokk Háttér-információk	6. blokk Az információk szolgáltatások igénybevételének költségei és eszköz állománya 2006-ban
	2. blokk Internet-felhasználás			
	1. blokk Az információk technológiák használata			

2. ábra: A kutatás során felhasznált primer kérdőív szerkezeti felépítése

Forrás: Saját kutatás

Egyedi vizsgálati modell

Az információs társadalom alapját képező információs és kommunikációs szektort külön nem vizsgáltam, hanem annak **diffúziós hatását vettem górcső alá**. Azzal a feltételezéssel éltem, hogy eltérő módon adaptálódik az IKT a különböző gazdasági ágakba.

Az IKT fejlettségéről szóló szakirodalom¹⁰ öt fejlődési szakaszt [6. ábra] különböztet meg. Ezek a szakaszok egymásra épülnek. A kidolgozott egyedi modell segítségével számszerűsítettem az egyes fejlődési fázisokat. Az első, a második és a harmadik szint adatainak átlagolásával az adaptációs hajlandóságot vizsgáltam.

Saját modell segítségével –mely kilenc részelemből áll - elemeztem a gazdasági ágak fejlettségét és növekedését.

Ezek lépései:

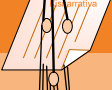
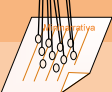
- A primer- és a szekunderkutatás adatainak feldolgozása,
- Az egyszerű indikátorok hozzárendelése az adott fejlődési fázishoz, a helyzeti indikátorok (situational indicator) számítása,
- A helyzeti indikátorok számítása az egyszerű indikátorokból,

¹⁰ Kápolnai A., Nemeslaki A., Pataki R.: eStratégia, 2002

- A helyzeti indikátorok vizsgálata,
- A helyzeti indikátorok meghatározása az egyes fejlődési szakaszokban,
- Összetett indikátor számítása helyzeti indikátorok segítségével,
- Az összetett indikátorok vizsgálata,
- Az adaptációs kategóriák definiálása,
- Következtetés a gazdasági ág állapotára; növekedési sebességére.

1.3. Hipotézisek

Kutatásom során megállapítottam, hogy az információs társadalom szakirodalma ajánlásokat tartalmaz az egyes szempontok (használat, lehetőség, infrastruktúra) **mérhetővé tételére**.

A vizsgálati szintek	Eszközök	Hipotézisek
1. Terület		1. Adaptációs ütem H4: VÉLEMÉNYEM SZERINT, AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA MAKROGAZDASÁGI ÉS MIKROGAZDASÁGI KÖZVETLEN HATÁSA EGYÉRTELMŰEN NEM SZÁMSZERŰSÍTHETŐ.
2. Dimenzió		2. Összetett indikátorok H2C: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY A GAZDASÁGI ÁGAK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA IRÁNTI ADAPTÁCIÓJA MIND IDŐBEN, MIND INTENZITÁSBAN ELTÉRŐEN ZAJLIK. H3: VÉLEMÉNYEM SZERINT, A VILLAMOSENERGIA-, GÁZ, GŐZ-, VÍZELLÁTÁS; A SZÁLLÍTÁS, RAKTÁROZÁS, POSTA, TÁVKÖZLÉS ÉS A PÉNZÜGYI KÖZVETÍTÉS GAZDASÁGI ÁGAKBAN AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATA FEJLETTNEK MONDHATÓ.
3. Aldimenziók		3. Helyzeti indikátorok H2B: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁNAK FEJLŐDÉSI FÁZISAI VANNAK ÉS EZEK A KÜLÖNBÖZŐ FEJLŐDÉSI FÁZISOK EGYSZERRE VANNAK JELEN A GAZDASÁGBAN ÉS ANNAK ÁGAZATAIBAN.
4. Kutatási adatok		4. Egyszerű indikátorok H2A: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATÁNAK FEJLETTSÉGI SZINTJE VÁLLALKOZÓI MÉRTEKENKÉNT ÉS GAZDASÁGI ÁGAKÉNT IS ELTÉRŐ.
		3. Helyzeti indikátor H1: FELTÉTELEZÉSEM SZERINT, A DIGITAL OPPORTUNITY INDEX (DOI - DIGITÁLIS LEHETŐSÉGEK INDEXE) AZ EGYES ORSZÁGOK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIAI FEJLETTSÉGÉRŐL NEM AD EGYÉRTELMŰ KÉPET.

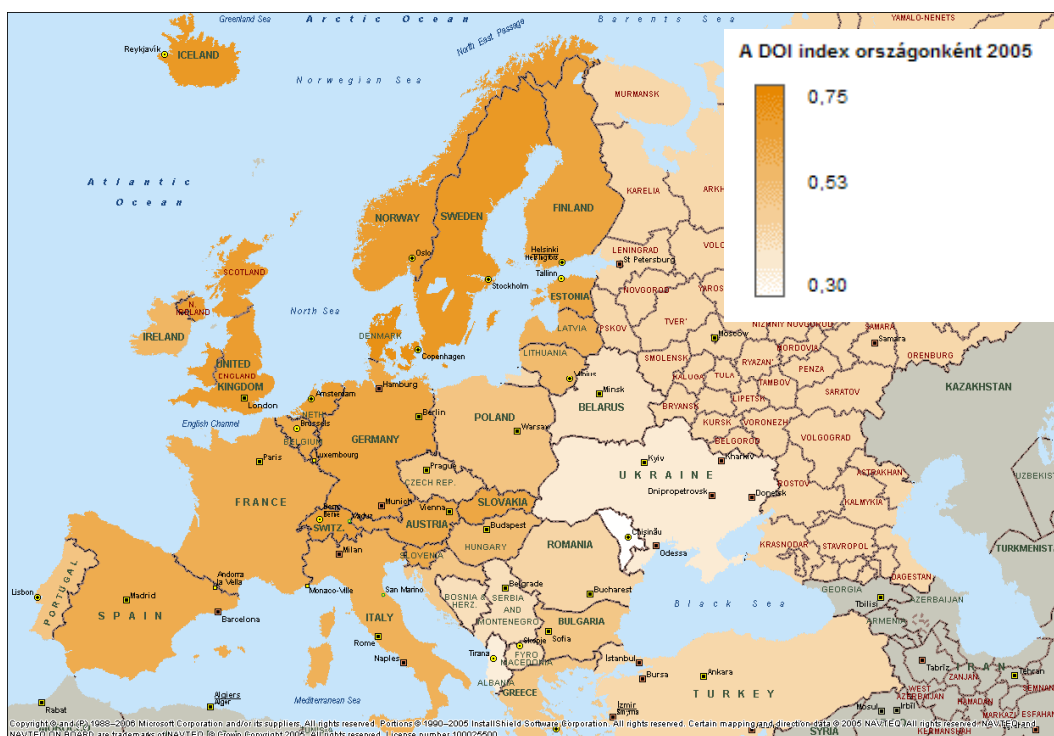
3. ábra: A vizsgálat, a kutatás szintjei és kapcsolata a hipotézisekkel

Forrás: Saját kutatás

Az így képzett mutatók válaszolnak arra a kérdésre, hogy mely ponttól - milyen abszolút vagy relatív mutató elérésétől- számít egy társadalom „információsnak”. Alapsokaságot a háztartások, személyek vagy vállalatok alkotják. A háztartásstatisztika felmérések rendszerint megbízhatatlanabbak, mint a bejelentési kötelezettséggel bíró állami vagy vállalati szféra esetében. Ezek közül a legismertebb a DOI index.

H1: FELTÉTELEZÉSEM SZERINT, A DIGITAL OPPORTUNITY INDEX (DOI - DIGITÁLIS LEHETŐSÉGEK INDEXE) AZ EGYES ORSZÁGOK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIAI FEJLETTSÉGÉRŐL NEM AD EGYÉRTELMŰ KÉPET.

A mutatót eredetileg azért hozták létre, - a Nemzetközi Távközlési Szövetség (International Telecommunication Union) jegyzi ezt az indexet - hogy egy hatékony eszköz álljon rendelkezésre az országok IKT használata és hozzáférése vizsgálatára [4. ábra].



4. ábra: A DOI index alakulása országonként, Európában, 2005-ben

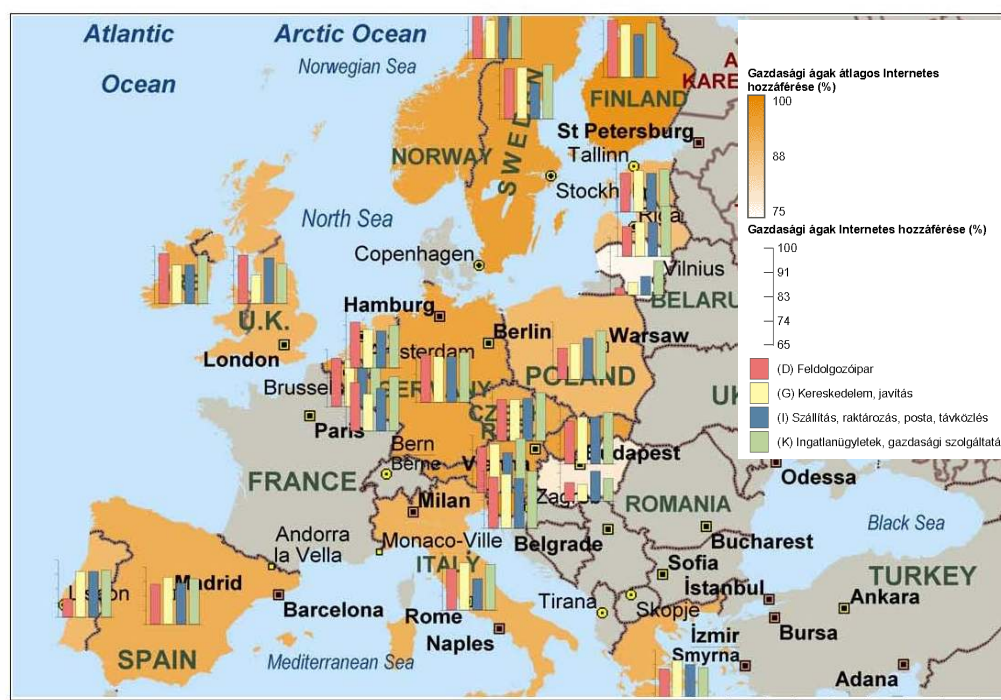
Forrás: ITU/KADO Digital Opportunity Platform

Ez az első olyan e-index, amely nemzetközileg elfogadott IKT indikátorokra épít, összesen 11 ilyen mutatót¹¹ vizsgálva három elemzési - lehetőségek, infrastruktúra, használat- szempont szerint. A DOI kialakításakor szándékosan kerülték a szubjektív tényezők vizsgálatát (pl. a terület szabályozásának kérdése), miután a kutatók szerint az ilyen kvalitatív faktorok túlságosan nagy értelmezési szabadságot adnának, így torzíthatnák az összképet. A DOI index számításához a háztartásstatisztika adatait használják.

¹¹ A 4.2.6. Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének számszerűsítéséhez kapcsolódó hipotézis értékelése alfejezetben kerül részletes bemutatásra.

H2A: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATÁNAK FEJLETTSÉGI SZINTJE VÁLLALATI MÉRETENKÉNT ÉS GAZDASÁGI ÁGANKÉNT IS ELTÉRŐ.

Az IKT minden gazdasági ágban és minden vállalati méretben döntő szereppel, bár eltérő hatással bír területenként [5. ábra]. Mindez a gazdasági élet és szereplői számára alkalmazási taktikát tesz szükségessé.



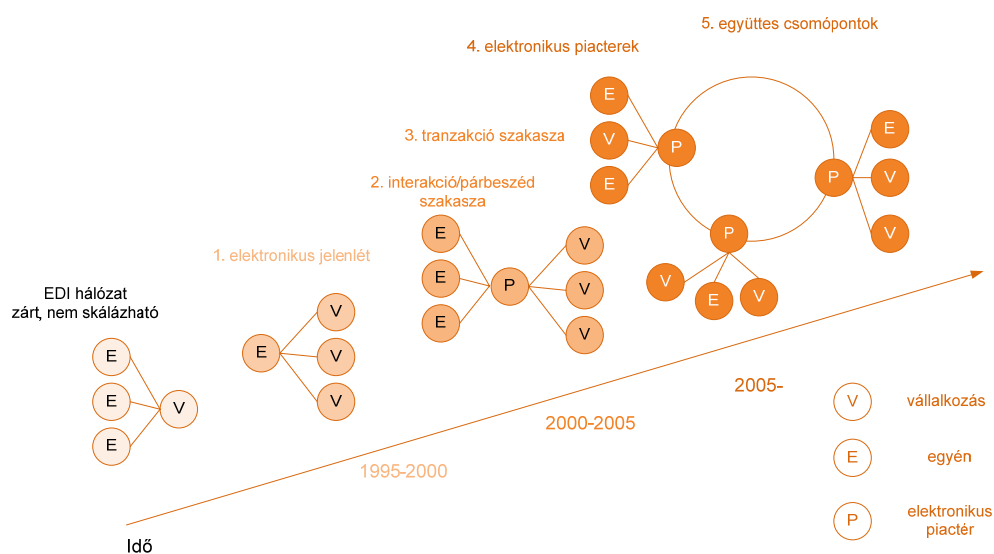
5. ábra: Néhány gazdasági ág gazdasági szervezeteinek internetes hozzájárulása Európában, 2005-ben

Forrás: ITU/KADO Digital Opportunity Platform

A feldolgozóipar legnagyobb információfüggősége leginkább a beszerzési és az eladási oldalon tapasztalható, így ezen ág értéket teremteni leginkább itt tud az IKT segítségével a kezdeti időszakban. Ugyanakkor a pénzügyi közvetítési ágban - amely az értéklánc elejétől a végéig információkkal dolgozik - az IKT csaknem mindenhol értéket tud létrehozni.

H2B: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLOGIÁNAK FEJLŐDÉSI FÁZISAI VANNAK ÉS EZEK A KÜLÖNBÖZŐ FEJLŐDÉSI FÁZISOK EGYSZERRE VANNAK JELEN A GAZDASÁGBAN ÉS ÁGAZATAIBAN.

Az üzleti partnerek közötti kereskedelmi kapcsolatok elektronizálása (elektronikus piacterek) teljesen újfajta gondolkodásmódot és szervezést igényelnek, eközben új alapokra helyezik és átalakítják a megszokott gyártási, értékesítési, megrendelési, beszerzési, pénzügyi és adminisztrációs folyamatokat. Az ellátási lánc folyamatainak automatizálása valamennyi résztvevő számára jelentősen leegyszerűsíti, felgyorsítja, hatékonyabbá és olcsóbbá teszi a kereskedést. Az IKT révén megtakarítások érhetők el a közvetett és közvetlen értékesítési, azaz a tranzakciós költségekben. Így csökkenthető a vállalkozások tárgyi eszköz- és tőkefelhalmozása, a társaságok optimalizálhatják raktárkészletüket és lerövidíthetik a piac kiszolgáláshoz szükséges időt. Mindezek áttekintése után adódik a kérdés, milyen fokozatokat, lépéseket követve jut el a vállalat ilyen, fejlettebb üzleti modellek, például elektronikus piacterek alkalmazásához. Az alábbi ábrán a vállalatok és az internet kapcsolatában megfigyelhető történelmi fejlődés öt szakaszát mutatom be.



6. ábra: A vállalatok és az internet fejlődési szakaszai

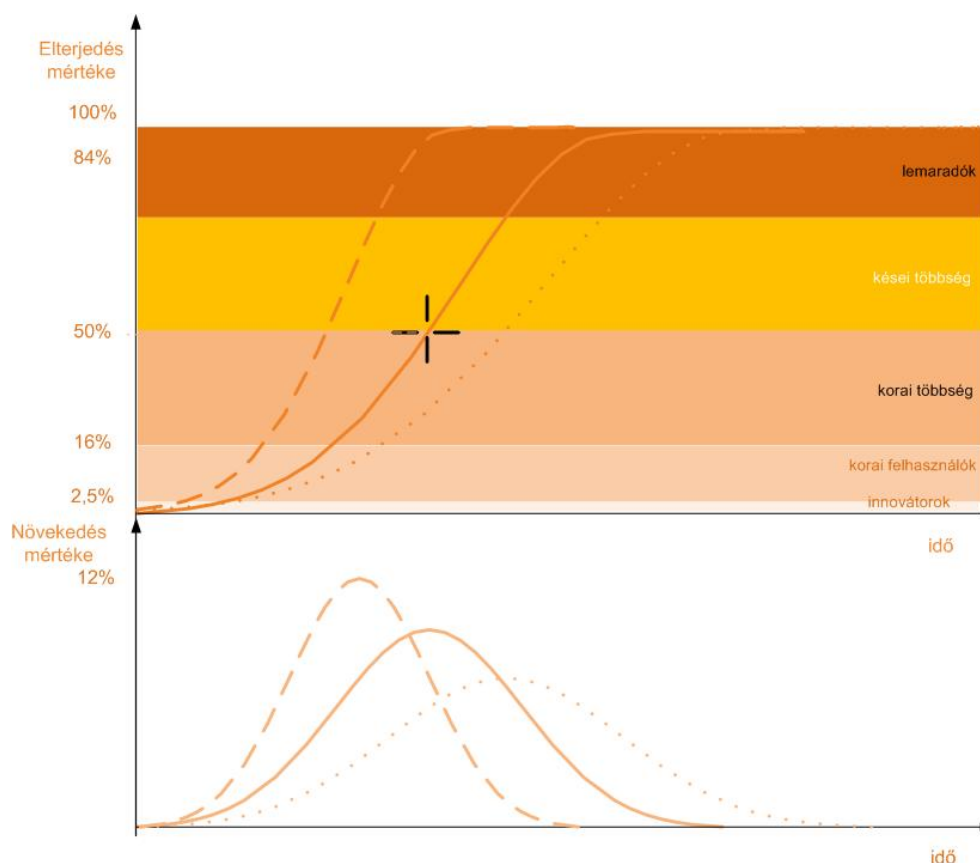
Forrás: Kápolnai András - Nemeslaki András- Pataki Róbert: eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek

Az egyes szakaszok azonban nemcsak időbeni „történelmi” sorrendiséget jelentenek, hanem a jelenben értelmezve különböző megközelítést, az internet adta lehetőségek kihasználásának mélységét is.

H2C: VALÓSZÍNŰSÍTHETŐ, HOGY A GAZDASÁGI ÁGAK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA IRÁNTI ADAPTÁCIÓJA, MINT IDŐBEN, MINT INTENZITÁSBAN ELTÉRŐEN ZAJLIK.

A **diffúziós elmélet**¹² az innovációk elterjedését alapvetően **kommunikációs folyamatként** értelmezi, melynek során adott innovációra vonatkozó információk meghatározott **kommunikációs csatornákon** keresztül, bizonyos idő alatt terjednek el adott társadalmi rendszeren belül.

Az innovációk, így az új információs és kommunikációs technológiák terjedése is társas hálózatokban, ún. diffúziós hálózatokban zajlik le. Az ebben helyet foglaló vállalkozás **adaptációs hajlandósága** függ a hálózat kohéziójának mértékétől, vagyis attól, hogy mennyire egynemű a hálózat; a strukturális ekvivalenciától, vagyis attól, hogy a vállalkozás milyen pozíciót foglal el a hálózaton belül; s végül attól a küszöbértékétől, ahonnan kezdve a vállalkozás számára már megéri használatba venni a szóban forgó technológiát [7. ábra].



7. ábra: Az adaptációs hajlandóság kategóriái

Forrás: Everett M. Rogers: Diffusion of Innovations, The Free Press, 1995

¹² **Everett M. Rogers:** Diffusion of Innovations, The Free Press, 1995

Az információs és kommunikációs technika diffúziójának elemzésekor mindenképpen be kell vezetnünk az **elutasítók** kategóriáját is, ugyanis kutatásom alapján vannak, akik tudatosan ellenállnak az adott technológia használatának. Ez annyit jelent, hogy egy új technológia általában nem terjed el adott társadalomban, gazdasági ágban és vállalati méretkategóriában százszázalékos mértékig, ennek eléréséhez a társadalom és a technológia együttes megváltozására van szükség.

H3: VÉLEMÉNYEM SZERINT, A VILLAGOSENERGIA-, GÁZ, GŐZ-, VÍZELLÁTÁS; A SZÁLLÍTÁS, RAKTÁROZÁS, POSTA, TÁVKÖZLÉS ÉS A PÉNZÜGYI KÖZVETÍTÉS GAZDASÁGI ÁGAKBAN AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATA FEJLETTNEK MONDHATÓ.

A *távközlésben, pénzügyi közvetítésben és az energiaszolgáltatásban* nagyobb a magántulajdon részaránya Magyarországon, mint számos EU-tagországban. A nagyvállalat növekvő mértékű szerepvállalása – IKT szempontjából - a kulcságazatokban segíthet a modernizáció felgyorsításában és a gazdaság többi részének nyújtott szolgáltatás minőségének javításában, mivel ezek a nagyvállalatok, multinacionális vállalatok hozzák a fejlett információs és kommunikációs technológiájukat. Ez az egyedi erőforrás, technológia tartós védettséget biztosíthat a birtokló vállalatnak, amely így versenyelőnyre, szélsőséges esetben (más erőforrások megléte mellett) monopol pozícióra tesz szert (Ilyen például a *villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás* ágazata.).

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés* ágakat dinamikusan változó viszonyok jellemzik, a folyamatos innovációk illetve információs és kommunikációs technológiák által teremtett érték hamar szertefoszlik. Ezeken a piacokon egyedül a folyamatos megújulás képessége jelenthet tartós versenyelőnyt.

H4: VÉLEMÉNYEM SZERINT, AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA MAKROGAZDASÁGI ÉS MIKROGAZDASÁGI KÖZVETLEN HATÁSA EGYÉRTELMEŰEN NEM SZÁMSZERŰSÍTHETŐ.

Az IKT megvásárlása, telepítése pénzügyi értelemben beruházásnak minősül. Ami azt jelenti, hogy ugyanolyan módszerekkel kell értékelni a rendszer lehetséges hatásait, figyelembe venni az érintettek körét, megtervezni a folyamatokat, mint minden más beruházásnál. Éppen ezért igen gyakori eljárás, hogy az IKT-beruházások értékelését az egyéb beruházásoknál alkalmazott eljárás szerint végzik. Ebben az esetben jelentős nehézséggel kerülhetnek szembe:

ugyanis az IKT-rendszer „kimeneti oldalának” mérése módszertanilag rendkívül kérdéses és a költségek megállapítása sem olyan egyszerű feladat, mint ahogy az első pillanatban látszik.

Az IKT-beruházások értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a hagyományos (pl. költség-haszon) elemzések igen fontos korláttal bírnak: nem képesek feldolgozni azt a komplex változást, amit egy IKT gyakorol a vállalatra. Ugyan az egyik oldalról a rendszer hatására kimutatható haszonnövekedés jön létre a vállalkozásnál, viszont az is értékelendő lehetőség (potenciális haszon), hogy az IKT segítségével a szervezet megújítja kínálatát, új piacokra lép be, eddig ki nem használt stratégiai lehetőségeket fedez fel¹³.

Nehezen határozható meg például annak az értéke, ha a szervezetet partnerei innovatív vállalatnak tartják, mivel a legújabb technológiát egyedi módon alkalmazza. Ez a pozitív oldalt tekintve nyilván járhat költségcsökkentéssel, bevételnöveléssel (ezek elég jól mérhetők), illetve bizonyos szektorokban a partnerek szívesebben működ(het)nek együtt egy ilyen vállalattal (ennek hatása nem könnyen mérhető és nagyon esetleges). A negatívumokat vizsgálva elmondhatjuk, hogy ez a stratégia bizonyos költségek emelkedését és az új technológia kockázatának növekedését is okozhatja.

¹³ **Dobay Péter:** Vállalati információmenedzsment, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt, 1997

2. INFORMÁCIÓ, TÁRSADALOM, INFORMÁCIÓ(S) TÁRSADALOM

A tudományos irodalomban sokféle elmélet található arról, hogy mit nevezünk információs társadalomnak. A tudás/információ gazdaság, a posztindusztriális társadalom, a posztmodern társadalom, az információ társadalom, a hálózati társadalom, az információs kapitalizmus, a hálózati kapitalizmus, stb. elméletei mind azt mutatják, hogy fontos szociológiai kérdés, melyik társadalomban élünk és a velünk élő társadalomban milyen szerepet játszik a technológia és az információ. Mindkét szempont központi kérdése az információs társadalom elméletének.

2.1. Az információ fogalma

Az „információ” szó a közbeszédben igen sokáig olyasféle tájékoztatást jelentett, mint amit a vasúti pályaudvarokon és a nagyobb áruházakban mindmáig meg lehet kapni egy eligazító kioszknál vagy pultnál, ahol például a menetrendre vagy az egyes részlegek elhelyezkedésére vonatkozó információkat kérhetnek az érdeklődők. Az ilyen típusú információs szolgáltatásban azonban csak az odaillő, a szituációban értelmezhető információk kétoldalú közlése igazán elfogadott.

Az **információ** fogalma az elmúlt harminc-negyven évben egyre divatosabb lett, a kifejezés felértékelődött a közbeszédben, és a fenti, ma már leszűkítettnek tekintett értelmezése a háttérbe szorult, amivel párhuzamosan eltűnt az a „bizonyosság” is, hogy sejtjük, mi az információ. Mindez javarészt az „információközpontú” világnak, valamint az információs és kommunikációs technológiák széles körű elterjedésének köszönhető, ahogy a modern nyugati társadalmakban szinte mindenki a saját bőrén tapasztalhatja meg az „információs forradalmat”, és azt sugallja, hogy az információ valami nagyon fontos, központi szerepet játszó dologgá, társadalmunk lényegi részévé vált.

Az **információtudományban** (information studies) az információnak meglehetősen komplex meghatározásai léteznek.

Az **informatika** az a tudomány, amely az információk számítógépes tárolásával, feldolgozásával és továbbításával, valamint a számítógépes információs rendszerek tervezésével és működtetési elveivel foglalkozik.

Az informatika tudományterületének körülhatárolását nehezíti, hogy az információ fogalma rendkívül nehezen definiálható. **Weizsacker** szerint a tömeggel rendelkező anyag és az

energia mellett a tudomány, a technika és a technológia harmadik egyetemes alapmennyiségének az információt kell tekintenünk.¹⁴

A **Pallas Nagy Lexikon** IX. kötete szerint az **információ** latin kifejezés, melynek jelentése:

*„értésítés, tudósítás, tudatás; informál, értesít; informátor, tanító, értesítő”.*¹⁵

Az **Idegen szavak** és kifejezések szótárában ez olvasható:

*„1. felvilágosítás, tájékoztatás; hírközlés 2. értesülés, adat, hír, tájékoztatási anyag”.*¹⁶

Az **American Heritage** negyedik kiadása például az információnak hét jelentését különbözteti meg:¹⁷

1. tanulásból, tapasztalatból származó tudás;
2. értesülés, például események vagy helyzetek hírekből származó ismerete;
3. tények vagy adatok gyűjteménye, statisztikai információ;
4. a tudás kommunikációja vagy informálás;
5. informatikában (computer science) a feldolgozott, eltárolt vagy továbbított adat;
6. egy kísérlet eredményének számszerűsített bizonytalansága;
7. a jogban a vádemelés egy formája.

A **kommunikációelmélet** szerint: Az **információ** kölcsönösen egymásra ható objektumok kommunikációjának objektív tartalma, amely ezen objektumok állapotának megváltozásában nyilvánul meg.

A **hírközlés tudománya** szerint: Az **információ** valamilyen sajátos statisztikai szerkezettel rendelkező jelkészletből összeállított, időben és/vagy térben elrendezett jelek sorozata, amellyel az adó egy dolog állapotáról, vagy egy jelenség lefolyásáról közöl adatokat, melyeket egy vevő felfog és értelmez. Az információ mindaz, ami kódolható és egy megfelelő csatornán továbbítható.

Társadalomtudományi szempontból: Az **információ** a társadalom szellemi kommunikációs rendszerében keletkezett és továbbított hasznos vagy annak minősülő ismeretközlés. Össztársadalmi jelenség, a világ globális problémáinak egyike, hasonlóan az energiához, a környezetvédelemhez.

¹⁴ **Weizsäcker, Carl Friedrich Von**: A német titánizmus, Európa Kiadó, 1989

¹⁵ Pallas Nagy Lexikon, IX. kötet

¹⁶ **Bakos Ferenc**: Idegen szavak és kifejezések szótára, Akadémiai Kiadó, 2007

¹⁷ **William Morris**: The American Heritage Dictionary of the English language, American Heritage Publishing Co. Inc-Houghton Mifflin Company, 1970

Gazdasági megközelítésben: Az **információ** egyrészt szolgáltatás, másrészt piaci termék, de az árucserével ellentétben az információcserénél mindkét félnek megmarad az információja. A termékekben egyre csökken az anyag, az energia és az élőmunka felhasználása, és ugyanolyan mértékben nő a bevitt információ mennyisége.

Összegezve az **információ** ismeretekkel, ismeretek közlésével, adatokkal, tudással, tanulással, kommunikációval, hírrel kapcsolatban álló kifejezés. Bizonyos esetekben valamilyen formában ezekkel azonosítható (ismeret, adat, tudás, hír), más esetekben pedig a felsoroltak (ismeretközlés, tanulás, kommunikáció) tárgya.

Annak ellenére, hogy ez így elég bizonytalanul hangzik, az információ értelmezéséhez kiemelhető az adat, a tudás és a kommunikáció hármass fogalomcsoportja. A szakirodalom szerint¹⁸ az adatok információvá alakítása tudást igényel. Igen sok meghatározás próbálja összekapcsolni az információt és a kommunikációt is, ami szintén fontos lehet az információs társadalom jelentésének a meghatározásánál. Ezek szerint a **kommunikáció** az információ közlése, ami meghatározott közegben megy végbe. Ha ezt a két megközelítést összekapcsoljuk egymással, akkor igen árnyalt képet kapunk, amelyben már az adat, az információ, a tudás és a kommunikáció négyes fogalomrendszere értelmezendő egyetlen összetett meghatározásban.

Ezt az összekapcsolást végzi el **Michael Buckland** az információs rendszerekről szóló könyve elején közölt összefoglaló táblázatban:

4. táblázat: Az információ négy aspektusa

Forrás: Michael Buckland: Information as thing. Journal of the American Society for Information Science, 1991

	Megfoghatatlan	Megfogható
Entitás	Információ, mint tudás	Információ, mint dolog
Tudás	Információ, mint folyamat	Információfeldolgozás

Az **információ**, mint tudás minden esetben szubjektív, adott személyhez köthető és adott környezetben nyeri el értelmét. Mint létező megfoghatatlan, de kommunikálható, másokkal megismertethető. Az **információ**, mint dolog a tudáshoz hasonlóan létezik, csak hogy rögzített, azaz kézzelfogható, idetartozik az **adat**, ami rögzített tudásnak tekinthető, mert felhasználásához egy adott kontextus ismerete (vagyis az adat rögzítésének struktúrája) szükséges, ami nélkül az adat nem értelmezhető.

¹⁸ **Peter F. Drucker:** The Coming of the New Organization, Harvard Business Review, 1988

2.2. Az információ és a társadalom

A társadalom¹⁹:

1. Az emberi kapcsolatok/viszonyok teljessége.
2. Bármely, önmagát állandósító-átörökítő emberi csoportosulás, amely többé-kevésbé adott földrajzi területhez köthető, továbbá saját intézményeket és kultúrát birtokol.

Az, hogy egy adott közösséget társadalomnak tekintünk-e, újabban attól függ, hogy a tagjai mennyiben képesek kapcsolatba (kölcönhatásba) lépni egymással: lényeges tehát a kölcsönhatások kapacitása és kiterjedése.

A legújabb törekvések a felé mutatnak, hogy világunkat egyre kevésbé a társadalom fogalma felől próbáljuk csak és kizárólagosan megragadni, mert ha csak az egyes társadalmakat vizsgáljuk, akkor kikerülhetnek a látókörünkől a társadalmak közötti és a társadalmak feletti (multilaterizációs, illetve globalizációs) jelenségek.

Ha elfogadjuk, hogy a társadalmi lét kulcsmozzanata a kapcsolatok (kölcönhatások) kialakulása, akkor az információs társadalom éppen ezen a területen jelenthet lényeges változást: sokkal kisebb költséggel, sokkal egyszerűbben sokkal több ember tud egymással kapcsolatba kerülni.

Rögtön adódik az a kérdés is, hogy vajon nem nevezhető-e eleve minden emberi társadalom információsnak. Az információ ugyanis elengedhetetlen feltétele minden társadalom és minden társadalmi alrendszer működésének, így az információ minden társadalmi formációban fontos szerepet töltött be a mait megelőző korszakokban, az ipari és a földművelő társadalmakban is. Minden társadalomban szükség van információáramlásra, de egyiket sem nevezték a kortárs elemzők, a történetírók információsnak, szemben a jelenlegivel. Ennek, azaz oka, hogy az információ közlése, fogadása, feldolgozása, tárolása, értelmezése és áramlása nem határozta meg egyik korábbi társadalmat sem annyira, mint a mait. A mai társadalomnak ugyanis ezeknek az együttes felértékelődése adja meg azt a jegyét, amely megkülönbözteti a korábbi társadalmaktól. Ezt a lényegi különbséget a teoretikusok – világszemléletüknek, érdeklődésüknek, beállítódásuknak és gondolkodásmódjuknak megfelelően – elsősorban a következő öt területen mutatják ki meggyőző módon:

1. a technológiában,
2. a foglalkozásszerkezetben,
3. a gazdaság működésében,

¹⁹ Collins Dictionary of Sociology

4. a térszerkezetben
5. a kultúrában.

Frank Webster 1995-ben publikált könyve azoknak az 1960-as és '70-es évek óta megjelent információs társadalmi megközelítéseknek az összegzése, amelyek a társadalomtudományokon belül a fogalom mibenlétét és jellegzetes vonásait kutatták²⁰. Ezek jelölik ki az átfogóbb kutatási irányokat, amelyeket érdemes lehet felhasználni az információs társadalom meghatározásában, illetve már létező hagyományként a további vizsgálódások kiindulópontjaiként. Webster tipológiája a következő:

1. Technológia

A technológiai megközelítés szerint azért élünk információs társadalomban, mert a társadalmi együttélés minden területén elterjedtek és egyre fontosabb szerepet játszanak az IKT-ék, amelyek alapjaiban alakították át a társadalmak működését, beleértve a politikát, a gazdaságot, a kultúrát és a hétköznapi életet is.

Az információs társadalom meghatározására irányuló törekvések tetemes része a technológia oldaláról közelíti meg az információs társadalmat. Az ilyen irányú vizsgálódások középpontjában a következő kérdés áll: milyen új információs és kommunikációs technológia terjedt el az elmúlt évtizedekben, ami az információs társadalom infrastruktúráját jelenti?

2. Foglalkozásszerkezet és gazdaság

A foglalkozásszerkezeti és gazdasági megközelítések szerint azért élünk információs társadalomban, mert a mezőgazdasági és az ipari korszakon túllépve ma már az információs szektor és az információs jellegű munkavégzés dominál a gazdaságban.

Fő kérdései: Hogyan változott meg az iparban, illetve a szolgáltatási szektorban foglalkoztatottak száma az elmúlt évtizedekben, és hogyan változott az általuk végzett munka, illetve az általuk birtokolt és alkalmazott tudás minősége?

A kérdés ebben az esetben ugyanaz, mint a technológiai megközelítéseknél: mikor mondhatjuk azt, hogy a kapitalizmus logikája, termelési rendszere minőségileg megváltozott? Az oly sokszor hangoztatott „új gazdaság” vajon valóban más, mint a „rég”? Hol van az a pont, amelynek elérésekor az egyik átfordul a másikba?

²⁰ **Frank Webster:** Theories of the Information Society, Routledge, 1995

3. Térszerkezet

A térszerkezeti megközelítés szerint azért élünk információs társadalomban, mert az információs technológiák használatának és a globalizációnak köszönhetően egyre kevésbé meghatározó a fizikai tér szerepe, ma már hálózatok vesznek körbe minket, amelyek új keretet adnak a társadalmi folyamatoknak, például a termelésnek, az elosztásnak, a politizálásnak stb. Az elméleti megközelítés fő kérdései itt a következők: Hálózati logikát követ-e a világ működése; létezik-e, kialakul-e globális társadalom? Milyen társadalmi, illetve gazdasági tőke kell a hálózatokba való belépéshez és a bennmaradáshoz? Milyen a hálózatok belső kapcsolatrendszere, és abban mi a szerepe az új információs és kommunikációs technológiáknak?

4. Kultúra

A kulturális megközelítés szerint azért élünk információs társadalomban, mert globális, egyre inkább digitalizálódó médiakultúra vesz körül minket, ami az értelem-és jelentésadás elsődleges forrásává válik, és meghatározza életünk kereteit.

Az információs társadalom kultúrájával foglalkozó elméletek olyan új globális kultúra kontextusát írják le, amit egyetemleges referenciakeretként használhat a média.

A legfontosabb változás e szerint a megközelítés szerint abban áll, hogy az információ korában a média kiemelt helyzetbe kerül, a társadalmi viszonyok egyik legfőbb meghatározójává válik.

Kérdés azonban, hogy a médiakultúrán túl – azon kívül is – létezik-e élet? A jelek csalóka játéka milyen viszonyban van a valósággal? Az információs korszak hívószava a virtuális valóság, amely sokszor fontosabbá válik, mint maga a valóság, amiből építkezik.

2.2. Az információs társadalom

A tudományos irodalomban sokféle elmélet található arról, hogy mit nevezünk **információs társadalomnak**. A tudás/információ gazdaság, a posztindusztriális társadalom, a posztmodern társadalom, az információ társadalom, a hálózati társadalom, az információs kapitalizmus, a hálózati kapitalizmus, stb. elméletei mind azt mutatják, hogy fontos szociológiai kérdés, melyik társadalomban élünk és a velünk élő társadalomban milyen szerepet játszik a technológia és az információ. Mindkét szempont központi kérdése az információs társadalom elméletének.

Fritz Machlup vezette be a **tudásipar** fogalmát. Öt szegmenst különböztetett meg a tudás szektorán belül:²¹

- oktatás,
- kutatás és fejlesztés,
- tömegmédia,
- információ technológiák,
- információ szolgáltatások.

Peter Drucker amellett érvelt, hogy a materiális javakon alapuló gazdaság és a tudáson alapuló gazdaság között létező átmenet.²²

Marc Porat az **információ gazdaságban** megkülönböztetett egy²³

- elsődleges szektort (információ javak és szolgáltatások, amelyeket az információ termelésében, elosztásában vagy feldolgozásában közvetlenül felhasználnak),
- másodlagos szektort (a kormány és információt nem előállító vállalatok belső felhasználására készülő információ szolgáltatások).

Porat az információ elsődleges és másodlagos szektorának összesített GNP értékét használta az információ gazdaság indikátoraként. Az OECD Porat definícióját alkalmazta az információ gazdaság részesedésének kiszámításához a teljes gazdaságon belül.

Ezek az indikátorok alapulva az **információs társadalmat** olyan társadalomként határozták meg, ahol a GNP több, mint a fele áll elő és a munkavállalók több, mint a fele aktívan dolgozik az információ gazdaságban²⁴.

Daniel Bell számára az egyes szolgáltatásokat és magát az információt előállító munkavállalók száma képezi egy társadalom információs karakterének indikátorát.

„A posztindusztriális társadalom szolgáltatásokra épül. (...) Nem a nyers izomerő vagy az energia, hanem az információ számít. (...) Az a posztindusztriális társadalom, amelyben a foglalkoztatottak nagyrésze nem vesz részt megfogható javak előállításában” (Bell 1976: 127, 348).

²¹ **Fritz Machlup**: The Production and Distribution of Knowledge in the United States, Princeton UP, 1962

²² **Peter Drucker**: The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society, Harper & Row, New York, 1969

²³ **Marc Porat**: Communication Policy in an Information Society, 1977

²⁴ **Karl Deutsch**: Soziale und politische Aspekte der Informationsgesellschaft. In: Philipp Sonntag (Ed.), 1983

Bell kilenc meghatározó szempont mentén tekinti át a karakteres különbségeket, amelyeket a három nagy korszakra egyszerűsített társadalomtörténeti szakaszok mutatnak. Ezek sorban:

1. gazdasági szektor,
2. átalakulást hozó erőforrás,
3. stratégiai erőforrás,
4. technológia,
5. tudásbázis,
6. módszertan,
7. időperspektíva,
8. tervezés,
9. vezérelv.

5. táblázat: Az információs társadalom érvényesülésének dimenziói

Forrás: Daniell Bell, 1979

	Preindusztriális	Indusztriális	Posztindusztriális
Termelési mód	Kitermelő	Termelő	Feldolgozó; újrahasznosító
Gazdasági szektor	Elsődleges Mezőgazdaság Bányászat Halászat Favágás Olaj és gáz	Másodlagos Áruterelés Gyártás Tartós iparcikkek Nem tartós iparcikkek Építőipar	<i>Szolgáltatások</i> Harmadlagos Közlekedés Negyedleges Kereskedelem Közüzemek Pénzügy Ötödleges Biztosítás Ingatlan Egészségügy, Oktatás, kutatás, Kormányzat, Kikapcsolódás
Átalakulást hozó erőforrás	Természetes energia Szél, víz, igásállatok, emberi izomerő	Gyártott energia Áram, olaj, gáz, szén, atomenergia	Információ Számítógépek, adatátviteli berendezések
Stratégiai erőforrás	Nyersanyagok	Fináncióke	Tudás
Technológia	Kézműipar	Gépi technológia	Intellektuális technológia
Tudásbázis	Kézműves, fizikai munkás, gazda	Mérnök, betanított munkás	Tudós, műszaki és pro- fesszionális foglalkozások
Módszertan	Józanész, próba-szerencse; gyakorlat	Empiricizmus, kísérletezés	Absztrakt elméletek, modellek, szimulációk, döntésemélet, rendszerelmélet
Időperspektíva	Múltorientált	Ad hoc alkalmazkodó- képesség, kísérletezés	Jövőorientált: előrejelzés és tervezés
Tervezés	Játék a természet ellen	Játék a mesterséges jövő ellen	Személyek közötti játék
Vezérelv	Hagyományközpontúság	Gazdasági növekedés	Elméleti ismeretek kodifikációja

Alain Touraine már 1971-ben **posztindusztriális** társadalomról beszélt.

„A posztindusztriális társadalomba való átmenet akkor megy végbe, amikor az értékeket, szükségleteket és értelmezéseket megváltoztató szimbolikus javak előállításába irányuló befektetések jóval meghaladják a materiális javakét vagy „szolgáltatásokét”. Az ipari társadalom a termelés értelmezését formálta át, a posztindusztriális társadalom pedig a termelés eredményét változtatja meg, ez a kultúra. Meghatározó elem, hogy a posztindusztriális társadalomban maga a teljes gazdasági rendszer a társadalmi beavatkozás tárgya. Azért hívjuk programozott társadalomnak, mert ez a kifejezés jól megragadja a vezetési, termelési, szervezési, elosztási és fogyasztási modellek létrehozásában rejlő lehetőségeket, és egy ilyen társadalom minden működési szintjével önnön társadalmi cselekvésének eredményeként jelenik meg, és nem pedig természeti törvények vagy kulturális előírások eredményeként.”²⁵

A programozott társadalomban még a kulturális reprodukció területe is tartalmaz olyan szempontokat, mely szerint az információt, a fogyasztást, az egészségügyet, a kutatást vagy az oktatást iparosítani kellene. A modern társadalom folyamatosan növeli saját kapacitásait, hogy önjáró lehessen, ami Tourain szerint úgy néz ki, hogy a társadalom a termelés mindig nagyobb részét forgatja vissza, hogy újra előállítsa és átalakítsa saját magát. Ez az elv a kapitalizmus eszméjének önreferenciális gazdaságként való felfogásának egy korai formája²⁶. **Yoneji Masuda** húsz indikátor mentén veti össze egymással az ipari és az információs társadalmat.²⁷

6. Táblázat: Az ipari és az információs társadalom jellemzőinek összehasonlítása Yoneji Masudánál

Forrás: Yoneji Masuda: *Az információs társadalom*, OMIKK, Budapest, 1988

		Ipari társadalom	Információs társadalom
Innovációs- technológia	Mag	Gőzgép (erő)	Számítógép (memória, számítás, vezérlés)
	Alapvető funkció	A fizikai munkaerő helyettesítése, kiegészítése	A szellemi munkaerő helyettesítése, kiegészítése
	Termelőerő	Anyagi termelőerő (az egy főre eső termelés növekedése)	Információs termelőerő (az optimális cselekvésválasztás képességének növekedése)
Társadalmi- gazdasági szerkezet	Termékek	Hasznos javak és szolgáltatások	Információ, technikai ismeretek
	Termelő központ	Korszerű gyár (gépek, berendezések)	Információs közmű (információs hálózatok, adatbankok)

²⁵ **Alain Touraine**: *Return of the Actor*. Minneapolis, University of Minnesota Press, 1988

²⁶ **Christian Fuchs**: *Internet and Society, Social Theory in the Information Age*, New York, Routledge, 2007

²⁷ **Yoneji Masuda**: *Az információs társadalom*, OMIKK, Budapest, 1988

	Piac	Új világrészek, gyarmatok, fogyasztói vásárlóerő	Az ismeretek határának kitolódása, információs tér
	Húzó iparágak	Gyáripár (gépgyártás, vegyipar)	Intellektuális iparok (információs ipar, ismeretipar)
	Ipari szerkezet	Elsődleges és másodlagos szektor	Mátrix ipari szerkezet (elsődleges, másodlagos, harmadlagos, negyedleges) ipari rendszerek
	Gazdasági szerkezet	Áruterelő gazdaság (munkamegosztás, a termelés és a fogyasztás szétválasztása)	Szinergikus gazdaság (közös termelés és megosztott hasznosítás)
	Társadalmi- gazdasági alapelv	Ártörvény (a kínálat és a kereslet egyensúlya)	A célok törvénye (a szinergikus előreecsatolás elve)
	Társadalmi-gazdasági alany	Vállalat (magánvállalat, közös vállalat, harmadik szektor)	Önkéntes közösségek (helyi és információs közösségek)
	Társadalmi- gazdasági rendszer	A tőke magántulajdona, szabad verseny, a profit maximalizálása	Infrastruktúra, szinergiaelv, a társadalmi előnyök elsőbbsége
	Társadalmi forma	Osztálytársadalom (központi hatalom, osztályok, ellenőrzés)	Funkcionális társadalom (sok-központú, funkció, autonómia)
	Nemzeti cél	GNW (nemzeti összjólét)	GNS (nemzeti össztelegedettség)
	Kormányzati forma	Parlamenti demokrácia	Részvételi demokrácia
	A. társadalmi változás ereje	Munkásmozgalmak, sztrájkok	Lakossági mozgalmak, bírósági eljárás
	Társadalmi problémák	Munkanélküliség, háború, fasiszmus	Jövősokk, terror, a magánélet megsértése
	Legmagasabb foka	Magas szintű tömegfogyasztás	Magas szintű ismerettermelés
Értékek	Értékrend	Anyagi értékek (fiziológiai igények kielégítése)	Időérték (célmegvalósítási igények kielégítése)
	Etikai szabályok	Alapvető emberi jogok, emberiesség	Önfegyelem, társadalmi hozzájárulás
	A kor szelleme	Reneszánsz (az ember felszabadítása)	Globalizmus (ember és természet szimbiózisa)

Bellhez hasonlóan **Peter Otto** és **Philipp Sonntag** is azt állítja, hogy az **információs társadalom** az a társadalom, ahol a foglalkoztatottak nagyrésze az információ munkaköreiben dolgozik, többet foglalkoznak pl. információval, jelekkel, szimbólumokkal és képekkel, mint energiával vagy anyaggal.²⁸

Radovan Richta érvelése szerint a társadalom szolgáltatásokon, oktatáson és alkotó tevékenységen alapuló tudományos civilizációvá alakult át. Szerinte ez az átalakulás lehet az eredménye a technológiai haladáson és a számítógépek technológiájának növekvő

²⁸ **Peter Otto, Philipp Sonntag:** Die Zukunft der Informationsgesellschaft, Frankfurt/Main: Haag & Herchen. pp. 68-88., 1985

fontosságán alapuló tudományos-technológiai átalakulásnak, ahol a tudomány és a technológia a termelés közvetlen erőivé válik.²⁹

Nico Stehr szerint a tudás alapú társadalomban a munkahelyek nagyrésze tudással való foglalatosságot foglal magában.³⁰

„A jelen társadalma leírható tudás alapú társadalomként annak az élet minden területére és intézményére kiterjedt tudományos és technológiai tudás által”³¹

Stehr számára a tudás a társas cselekvés képessége. A tudomány szerinte közvetlen termelőerővé válik, a tudás többé elsődlegesen nem a gépeké lesz, hanem már annak a természetnek felel meg, ami megjeleníti, bizonyos terveknek és programoknak megfelelően újrendezhető az. Stehr szerint a tudás alapú társadalom gazdaságát nagyrészt nem anyagi bemenetek hajtják, hanem szimbolikus vagy tudás alapú bemenetek, ahol nagy számban találhatók olyan szakmák, amelyek a tudással való foglalatosságot foglalják magukban, és csökkenő számban találhatók olyan munkahelyek, amelyek alacsony kognitív képességet igényelnek, mint amilyen a gyártásban található.³²

Alvin Toffler is amellett érvel, hogy az információs társadalom gazdaságának központi erőforrása a tudás.

„A központi erőforrás – egyszerű szóval, ami széleskörűen összefoglalja az adat, információ, szimbólum, kultúra, ideológia és értékek fogalmait – a cselekvő tudás”³³

Az információs társadalom elméletében az elmúlt években a **hálózattársadalom** fogalma nyert fontosságot.

Manuel Castells információ technológia paradigmájában az információ mellett a hálózati logika áthatósága, rugalmassága és konvergenciája a központi elem.

„Az információs társadalom egyik kulcsfontosságú jellegzetessége alapvető strukturájának hálózati logikája, ami megmagyarázza a «hálózati társadalom» elvének használatát.”

²⁹ **Radovan Richta**: The Scientific and Technological Revolution and the Prospects of Social Development, Scientific-Technological Revolution. Social Aspects, London: Sage. pp. 25–72., 1977

³⁰ **Nico Stehr**: Arbeit, Eigentum und Wissen. Frankfurt/Main: Suhrkamp, 1994

³¹ **Nico Stehr**: Knowledge & Economic Conduct, Toronto: University of Toronto Press, 2002

³² **Nico Stehr**: A World Made of Knowledge. Lecture at the Conferenc, “New Knowledge and New Consciousness in the Era of the Knowledge Society”, Budapest, 2002

³³ **Dyson, E. Gilder, G., Keyworth, G., Toffler**: A. Cyberspace and the American Dream, 1994

„Történelmi tendencia, hogy a kialakuló társadalmi struktúrák domináns funkciói és folyamatai az információs korban egyre inkább hálózatokba szerveződnek. Civilizációnk új társadalmi morfológiája a hálózatokra épül. A hálózatépítés logikájának terjedése lényegileg módosítja mind a működési folyamatokat, mind az eredményeket a termelés, a tapasztalat, a hatalom és a kultúra folyamataiban”³⁴

Castells számára a hálózattársadalom egy új technológiai paradigma, az **informacionalizmus** eredménye.

Jan Van Dijk a hálózattársadalmat úgy írja le, mint egy „társas formáció a társadalmi és médiahálózatokkal, amelyek lehetővé teszik annak elsőrangú szerveződését minden lehetséges szinten (egyéni, csoportos/szervezeti vagy társadalmi). Továbbá ezek a hálózatok ennek a formációnak minden egységéhez és részéhez növekvő mértékben kapcsolódnak³⁵. Van Dijk számára a hálózatok a társadalom idegrendszerévé váltak, ahogyan Castells a hálózattársadalom fogalmát a kapitalista átalakuláshoz kapcsolta, Van Dijk úgy tekintett arra, mint a szélesedő és szűkülő hálózatok logikai eredményére a természetben és a társadalomban.

Az információs társadalom, a tudástársadalom, a hálózattársadalom, a posztmodern társadalom, a posztindusztriális társadalom, stb. fogalmainak legkomolyabb **kritikája**, amit a **neomarxista iskola** fogalmazott meg, hogy azok olyan benyomást keltenek, mintha egy teljesen új társadalomba léptünk volna be.

„Ha egyszerűen csak több az információ, akkor nehéz megérteni, valaki miért kelti azt a látszatot, hogy előttünk valami radikálisan új dolog van”³⁶

A neomarxisták, mint **Frank Webster** amellet érvelnek, hogy ezek a megközelítések diszkontinuitást sugallnak azzal, hogy a jelen társadalmának semmi köze sincs ahhoz a társadalomhoz, ami 100 vagy 150 éve volt. Az ilyen feltevéseknek ideológiai karaktere van, mert ahhoz a nézethez illeszkednek, hogy semmit nem tehetünk a változásokért, hanem el kell fogadnunk a politikai realitásokat. Ez a neomarxista kritika a mellett érvel, hogy a jelen társadalma elsősorban még mindig kapitalista társadalom, ami gazdasági, politikai és kulturális tőke felhalmozására épül. Szintén elfogadják, hogy az információs társadalom

³⁴ **Manuel Castells**: A hálózati társadalom kialakulása, Az információ kora: Gazdaság, társadalom és kultúra. I. kötet. Ford. Rohonyi András. Gondolat-Infonia, 2005

³⁵ **Jan Van Dijk**: The Network Society, London: Sage. Second Edition, 2006

³⁶ **Frank Webster**: The Information Society Revisited, In: Lievrouw, Leah A./Livingstone, Handbook of New Media, London: Sage. pp. 255-266., 2002

elméletek hangsúlyt helyeznek a társadalom néhány fontos új minőségi elemére (globalizáció és informatizáció), de nem mutatják meg, hogy ezek a tulajdonságok általában véve kapitalista struktúrák. Ha lenne okfejtés a kontinuitásról és a diszkontinuitásról, a kapitalizmus fejlődése annak egy új szakaszába lépne.

Az információ társadalom, a tudástársadalom, a hálózattársadalom, az információs kapitalizmus, a posztindusztriális társadalom, a transznacionális hálózat kapitalizmus, a posztmodern társadalom, stb. elméletei azt mutatják, hogy a kortárs szociológiában eleven diszkusszió zajlik a jelenkori társadalom karakteréről és arról a szerepről, amit a technológiák, az információ, a kommunikáció és a kooperáció betölt benne. Az információs társadalom elmélete az információ és az információs technológiák társadalomban betöltött szerepével foglalkozik, a kérdés, hogy melyik kulcskonceptió használható a mai társadalom jellemzésére és hogyan lehet ilyen koncepciókat megfogalmazni. A kortárs szociológiának ez egy speciális ágává válik.

2.3. Az információs társadalom narratívái

2.3.1. A „Nagy narratíva” – civilizációelméleti kontextus – makroszint

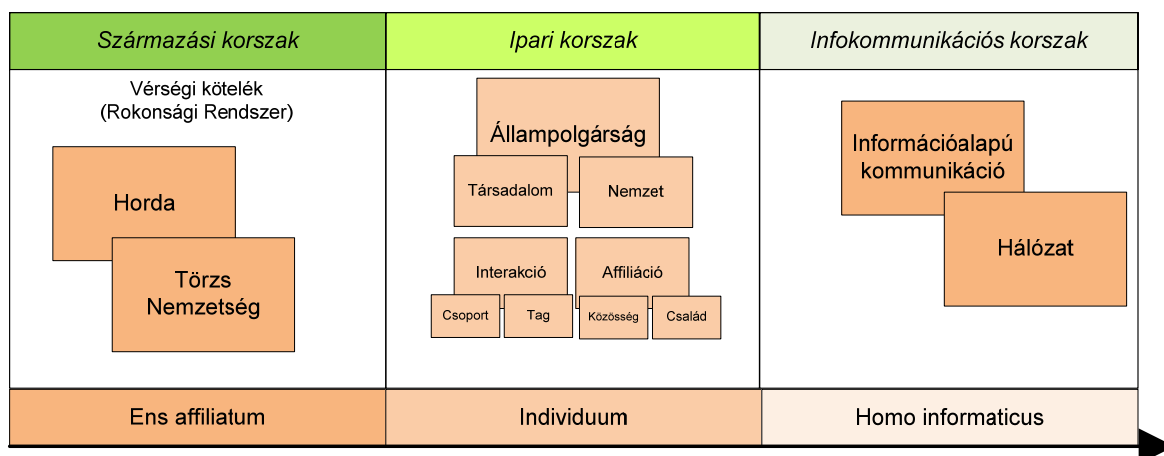
A történeti szociológia, a társadalomfilozófia és a kultúraelmélet ölelkezéséből számos ismert átfogó elmélet született, amelyek az információs forradalom előrehaladtával egyre bátrabb kategóriákkal operálnak. Ezt a legátfogóbb, legtágabb tartományt érintő útkeresést nevezzük „civilizációelméleti” szintnek.

Az információs társadalom korai irodalmában a japán **Tadao Umesao**³⁷, a kanadai **Marshall McLuhan**³⁸ és az amerikai **Alvin Toffler**³⁹ [8. ábra] tekinthetők olyan gondolkodóknak, akik minden kétséget kizárólag ilyen igénnyel nyúlnak az információs társadalom kérdésköréhez, úgy, hogy ezt programszerűen meg is vallják. A kortársak közül a legismertebb és legmerészebb szellemi útkeresés kétségkívül a japán **Shumpei Kumon** információalapú civilizációelmélete.

³⁷ **Tadao Umesao**: The Significance of Silk Roads in the History of Human Civilizations, Osaka, National Museum of Ethnology, 1992

³⁸ **Marshall McLuhan**: The Electronic Age: The Age of Implosion, In Mass Media in Canada, The Ryerson Press, 1962

³⁹ **Alvin Toffler**: The Third Wave, Pan Books, 1981



8. ábra: A civilizációs korszakok és az individuum kapcsolata

Forrás: Balogh Gábor: *Az információs társadalom dimenziói*, Gondolat-Infonia, 2006

A **civilizációelméleti** megközelítés tárgya a teljes társadalomtörténet: az információs társadalom „felmutatása” ebben az erőterben voltaképpen egy gondolati folyamat vége, eredménye, és nem tulajdonképpeni tárgya. Amikor a köztudatba a „korszakváltás” tényét kellett bevinni, akkor a világtörténeti horizont és a több ezer vagy több száz éves ciklusú elemzési egységek adták a fogalmi készletet ahhoz, hogy érzékletesen és sokrétűen be lehessen mutatni a végbemenő folyamatok mélységét, dimenzióit, kiterjedését, jelentőségét és evolúciós rajzolatát. Amióta nem kérdés, hogy ez a váltás valóban végbemegy-e, azóta a horizont és az időtengely szűkült, de a szerzők még mindig a társadalmi szempontból legátfogóbb kérdéseket teszik fel: hogyan cserélődnek, illetve módosulnak a közösségek szerveződésének, koordinációjának a technikái, hogyan változik az emberi psziché, miként alakulnak át a gazdasági és politikai kontrollmechanizmusok, és milyen hatással van mindez a környezetre, illetve az ember és a természet viszonyára.

2.3.2. A „Kis narratíva” – fejlődéselméleti kontextus – mezoszint

Kétség sem férhet hozzá, hogy **Manuel Castells** méltán elhíresült trilógiája, *Az információ kora* a kis narratíva eddigi csúcsteljesítménye. A gazdaságkutatók, szociológusok és politikatudósok az 1960-as évek eleje óta igyekeznek megragadni a gazdasági-társadalmi átmenet legfontosabb szerkezeti elveit és transzformációs logikáját. Castells többek között azzal lép túl ezen a hagyományon, hogy kompakt és többretegű *gazdaságelméleti, politikaelméleti és kultúraelméleti* alapvetést kínál. Egyszerre nyújtja az eddigi legteljesebb empirikus beágyazást (több kötetnyi adatsorral) és teremt egységes fogalmi keretet a „hálózatiság” princípiumának következetes alkalmazásával az információs korszak új

társadalmi jelenségvilágának tanulmányozásához. Castells után fakónak és hiányosnak érezzük az „egyoptikájú” megközelítéseket, bármilyen kiválóak is azok.

Közös természetük, hogy magas absztrakciós szinten foglalkoznak az egyes társadalmi alrendszerek átalakulásának kérdéseivel („új gazdaság”, új társadalmi, közösségi jelenségek, a digitális korszak nemzedékének megismerése, az új eszköz-és médiakörnyezet sajátosságai, az új világrend hatalmi és kommunikációs mintázata, a kibertudomány felemelkedése stb.). Mindezekhez kiemelt „problémakötegek” társulnak: az információs egyenlőtlenségek kérdésköre, amely leggyakrabban a **digitális szakadék** elemzésének formájában jelenik meg, az **információs írástudás** összetett problémavilága, amely a pedagógiától a pszichológiáig számos fontos részkérdést érint, az állampolgár és a hatalom információs játszmáinak több tudományterületet mozgósító értelmezése, valamint a szellemi javak termelésének és fogyasztásának jogi-jogfilozófiai problémái.

A kis narratíva emellett a már megszületett információs társadalmak dinamikájára, szerkezeti átalakulásaira is érzékeny. Az információs társadalom fejlődésének milyen szakaszai, modelljei, típusai vannak, és milyen törvényszerűségek jellemzik? Tanulmányozása milyen új ismeretek forrása? Hogyan lehetne a fejlődés egy-egy új, átfogó „paradigmáját” megragadni? (Például olyan kifejezések bevezetésével, mint az univerzális eszköz-és tranzakciós környezetre utaló „környezeti intelligencia” [*ambient intelligence*], a valóság „virtuális” dimenziójának formagazdag elemzésével vagy az internetjelenség legátfogóbb, komplex társadalomtudományi megragadásával.)



9. ábra: Az Információs Társadalom kapcsolódása

Forrás: Élő Gábor, Z. Karvalics László: Beszéljünk közös nyelven az 'információs' és 'tudás' előtagú fogalomcsaládról!

2.3.3. A „Mini narratíva” – praxis és reflexió – mikroszint

A mini narratívához tartozó szövegek túlnyomó részét azok a társadalomtudományi műhelyek és szerzők produkálják, akik a valóság egy-egy kisebb, nagyon gyakorlatias okoknál fogva figyelemre méltó szeletét, darabját teszik nagyító alá, jellemzően saját diszciplínájuk kihívásaira keresve választ, illetve korábbi diskurzusaik folytatását megtalálva a digitális problémaközegben.

Mivel az információs és kommunikációs technológiákra épülő eszköz-és intézményi környezet (a mobiltelefoniatól és az internetszolgáltatóktól a pályaudvari információs pultokon át a könyvtárakig és a levéltárakig) „alkalmazásként” szinte mindenhová behatol, minden egyes „találkozási pont” témává válik, amellyel kapcsolatban a tényfeltárás, az ismertetés és az összefüggésekbe helyezés vonalán egyaránt a gondolkodói és kutatói feladatok egész sora jelentkezik.

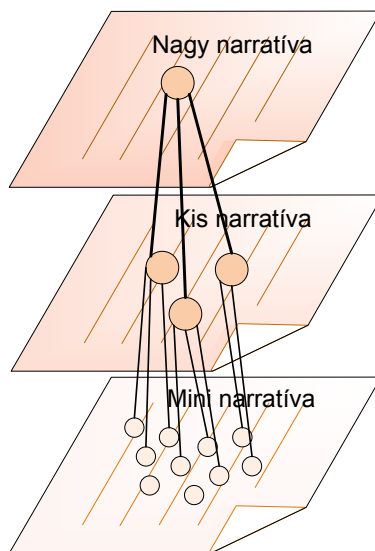
A mini narratíva praktikus mivolta ott mutatkozik meg a legtisztábban, ahol a megismerés tétje a közvetlen beavatkozások megtervezése. A gazdasági élet szereplőinél ez termékfejlesztést, innovációt jelent, a közéletben információtudatos (az információs társadalom kérdéseire fókuszáló) politikai tervezést, mint új társadalom-és gazdaságirányítási

praxist. Az információstratégiák (az információs társadalom építésére irányuló programok) háttértudományok sorát integrálták a maguk fegyvertárába, és ennek részeként értékelődik fel az információszabadság és az információs önrendelkezés kérdésköre is.

2.3.4. A narratívák egymásba ágyazódása

Természetesen az egyes narratívák, illetve absztrakciós szintek nem válnak el egymástól élesen. Különösen izgalmas felfejteni azt a szöttest, ahogyan a mikroszint tapasztalatai segítenek átfogóbb elméletek megfogalmazásában, vagy ahogy egy „nagy narratívás” kiindulópont alapvetően meghatározza azt a módot, ahogyan egy hétköznapi jelenség elemzéséhez nyúlunk. Az átjárás folyamatos és sok szakmai kihívást hordoz.

Elindulhatunk „alulról” a gazdaságban meghatározó szerepet játszó pénzügyi közvetítők gazdasági ág vizsgálatánál. A számítógépes infrastruktúra használatának kérdései jellegzetesen a mininarratívához tartoznak. Az, hogy az elektronikus pénz megjelenése miképpen rendezi át a gazdaság pénz-és információáramlásának mintázatait, azonnal egy komplexitási fokkal magasabbra „emel”. És könnyűszerrel beleszaladunk a civilizációs problémakörbe is, ha olyan kérdéseket kezdünk feltenni, hogy vajon a történetileg kialakult pénzforma, mint a gazdaság szereplői között mérésművelettel közvetítő információs médium megszűnik-e a közvetítés és a koordináció más, „haladottabb” formáinak köszönhetően, leszámolva egyúttal számos kártékony diszfunkcióval is [10. ábra]. S vajon a termelő és a fogyasztó közötti információs értéklánc lerövidülése újrarendezi-e a gazdaság működését több ezer év óta szigorúan szabályozó törvényeket?



10. ábra: A narratívák egymásba ágyazódása

Forrás: Saját kutatás

2.4. Az információs társadalom mérhetővé tétele

Az információs társadalom áttekintését egy olyan, az előző modelleket részben továbbfejlesztő, részben konkretizáló szintetikus táblázattal zárjuk, amely ajánlásokat tartalmaz az egyes szempontok **mérhetővé tételére**: ezzel választ ad arra a kérdésre is, hogy mely ponttól, milyen abszolút vagy relatív mutató elérésétől számít egy társadalom „információs” – mitől „billen át” egyik állapotból a másikba az adott alrendszer vagy jellegzetesség, és ezen keresztül a társadalom egésze. S végül ugyanebben a táblázatban érzékeltetjük, hogy a sok esetben könyvcímbe költöző metaforáknak mennyire meghatározó jellegzetessége, hogy csak egy-egy részterületre koncentrálnak. A bevezetőben már jelzett gondolathoz visszatérve megismételjük tehát: az információs társadalom fogalma nem ezeknek a terminusoknak a „riválisa”, hanem valamennyit magában foglaló gyűjtőkategória.

7. táblázat: Az információs társadalom szintetikus alapkategóriái, ezek mérhetősége és metaforái

Forrás: Z. Karvalics László: Információ, társadalom, történelem, 2003

Alapkategória	Mérés és „átbillenési pont” (tipping point)	Metafora
Termelés (Gyártás)	Az információs szektorhoz tartozó, információ- és tudásterméket gyártó vállalkozások aránya a többi szektorhoz képest (relatív dominancia: amikor ez a legnagyobb szektor; abszolút dominancia: amikor ez a szektor egymaga 50% felett produkál, tehát egyedül nagyobb, mint az összes többi).	Információipar, tudásipar, információ- és tudásipar, információgazdaság, tudásgazdaság, tudásalapú gazdaság
Foglalkoztatás	Az információs és tudásszektorban foglalkoztatottak száma és aránya a többi szektorhoz képest (relatív dominancia: amikor ez a legnagyobb szektor; abszolút dominancia: amikor ez a szektor egymaga 50% felett produkál, tehát egyedül nagyobb, mint az összes többi).	Fehérgallérosok, információ-és tudásmunkások, immateriális dolgozók, tudásosztály
Munka	A végzett tevékenység jellege szerint hányan és milyen mélységben foglalkoznak „hivatásszerűen” információs tevékenységgel (lélektani határ: 50%).	Szimbólumfeldolgozók, intelligencia, agymunkás (brainworker, mind worker)
Erőforrás és technológia	Az információ és a tudás belép a hagyományos erőforrások és tőkeformák mellé (a növekedés elmélete és a számvitel törekszik a matematizálásra, de egyelőre nincsenek elfogadott algoritmusok). (Azt azonban már mérik, hogy az információ- és tudástechnológia milyen mértékben járul hozzá a növekedéshez.)	Szellemi tőke, humán tőke, információs tőke (information capital), vállalati információs és tudásvagyon

Jövedelem és vagyon	Nemzetállami szinten a GNP, az egyén szintjén a havi kereset mértéke. (Elfogadott mérések arra vonatkozóan, hogy mekkora összegekről van szó, nincsenek – ráadásul ez az információs társadalomba való belépés időfüggvényével változik is. Az USA-ban az 1960-as évek fordulóján 5000 dollár/fő/hó jövedelem volt a lélektani határ.)	Jóléti társadalom (affluence), jóléti állam (welfare state)
Fogyasztás	A vásárolt információs és kulturális javak, eszközök és szolgáltatások aránya a fogyasztói kosárban, különös tekintettel a médiatartalmakra (lélektani határ: 33%).	Consumer society, prosumers, mediatizált társadalom
Végzettség (iskolázottság)	A felsőfokú végzettségűek (diplomások) aránya a társadalmon belül. Lélektani határ: 50% .	Tanuló társadalom, meritokrácia
Megismerés	A megismerés mérhető dimenzióiban (mikroszkopikus nagyságrendek, csillagászati távolságok és méretek, felderített genomkombinációk, jelfeldolgozás stb.) elért eredmények és nagyságrendek. (Ennek a „skálája” még kidolgozásra vár.)	Élethosszig tartó tanulás, tudományos forradalom, nanoskála, petaskála
Konfliktuskezelési mód és hatalomtechnika	A hagyományos hadviselési formák felcserélése, a gazdasági érdeklődések információs síkra terelése (üzleti hírszerzés, innovációs verseny). A társadalom „demokráciaállapota”, a kontroll típusai és közvetítői. (A demokrácia „fokának” mérésére több módszer is elterjedt.)	Információs hadviselés, cyberháborúk, üzleti intelligencia, bürokrácia, kontrollválság és forradalom, kockázattársadalom
Interkonnektivitás	A kölcsönös összekapcsoltság mértéke (telefonhálózatnál: 50% feletti ellátottság elérése).	Telematikai társadalom, „behuzalozott társadalom”
Világkép és logikai keret	A statikus, illetve energaközpontú világképet felváltotta-e már az információközpontú világkép? Elemzési-értelmezési keret-e már a globális rendszerszint és az „úrkorszak”? Jellemző-e a jövőre orientáltság?	Globális falu, technokultúra, információs civilizáció

2.5. Az evolucionista megközelítés

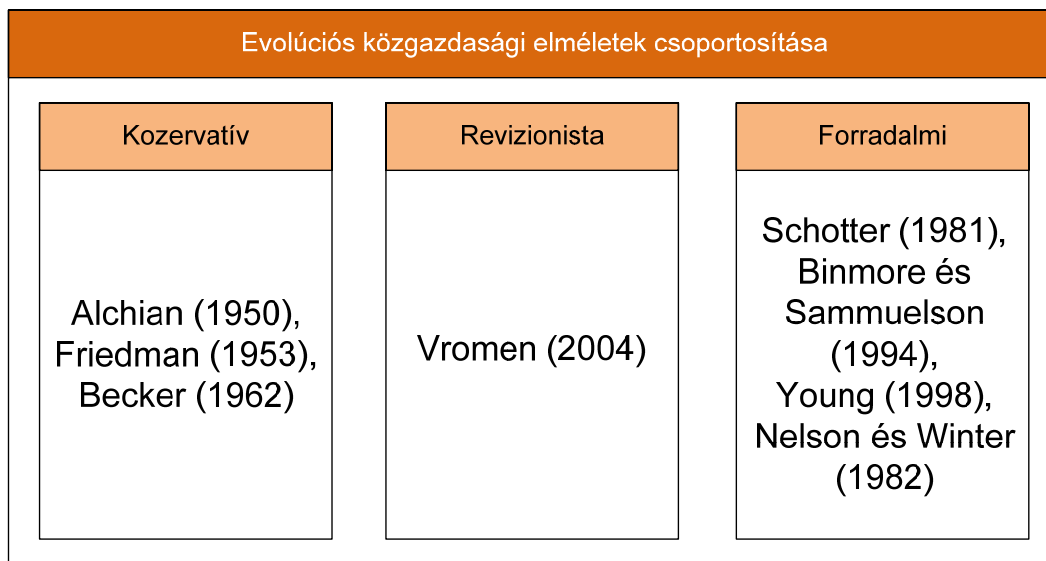
Az evolúciós családfa tudományágunkban egészen a 18. századig vezethető vissza⁴⁰. Az eltávolodás az optimalizálásra és az egyensúlyra felépített modellektől az evolúciós eszmék irányába⁴¹, több lépcsőben ment végbe⁴². Az **evolucionista** megközelítés felbukkanásától kezdve olyan kérdésekre irányította a figyelmet, amelyet a neoklasszikus közgazdaságtan elhanyagolt [11. ábra]. Középpontjában a történelmi időben zajló kvantitatív változások és azok forrásai állnak. E megközelítés szerint verseny zajlik, amelynek **ütőkártyái** az új termékek, új szervezeti megoldások, új erőforrások. Igazán az információs társadalomban tölti

⁴⁰ **Adam Smith:** An Inquiry into the Nature and Causes of The Wealth of Nations

⁴¹ **Herbert Spencer:** Leíró szociológia, 1862

⁴² **Thorsten Veblen:** Why is Economics Not an Evolutionary Science, in: The Quarterly Journal of Economics, 1898; **Alfred Marshall:** Principles of Economics, London: Macmillan and Co., Ltd., 1920; **Joseph Schumpeter:** A gazdasági fejlődés elmélete. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1992

be a vállalkozó maradéktalanul azt a szerepét, hogy új dolgot csinál⁴³. A kombináció kiterjed az erőforrások és a termelés minden szeletére és vetületére



11. ábra: Az evolúciós közgazdaságtani elméletek három nagy csoportja

Forrás: Szabó Katalin – Hámori Balázs: *Információgazdaság*, Akadémiai Könyvkiadó, 2006

A **konzervatív** megközelítés szerint a szereplők racionalitáshoz közelítő, de nem tudatos viselkedésével megtámogatott leíró elméletek sarkköve az, hogy folyamatos kiválasztódás zajlik. Így a közgazdaságtan számára elegendő, ha a hatékony szereplőkkel foglalkozik. Ez a megközelítés a vállalatelméletben is már jóval az információs korszak előtt felbukkant, de inkább elszigetelt gondolat kísérletként, semmint paradigmaváltásként. A vállalatok nem csak optimalizáló egységként, hanem a tudást feldolgozó és tároló szervezetként tekintünk rájuk. Ehhez pedig – napjainkra - információs és kommunikációs technika használtára van szükség.

A **revizionista** elmélet már lezárult evolúciós folyamatról beszél. A jelenben gépiesen leírhatóak – neoklasszikus feltevésekkel összhangban – a gazdasági szereplők viselkedése. Az irányzat elismeri ugyan az evolúció gazdasági érvényességét, csak éppen eltolja azt az aktuális gazdasági folyamatokról és csak a globális kérdésekkel foglalkozik. Feltételezésük szerint az aktuális gazdasági folyamatok determináltak, ehhez használt erőforrások használata jól meghatározható. Az erőforrások között egyre kiemelt szerepet kap az információs technológia.

A **forradalmi evolucionista** megközelítés szerint a gazdasági élet szereplőinek viselkedését korlátozott racionalitás jellemzi (ismereteik hiányosak, azokból döntenek). Hibákból utólag okulnak, fejlődnek. Persze felmerül a kérdés: hogyan tanulhatnak a hibákból, hogyan

⁴³ **Joseph Schumpeter:** A gazdasági fejlődés elmélete. Budapest, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, 1992

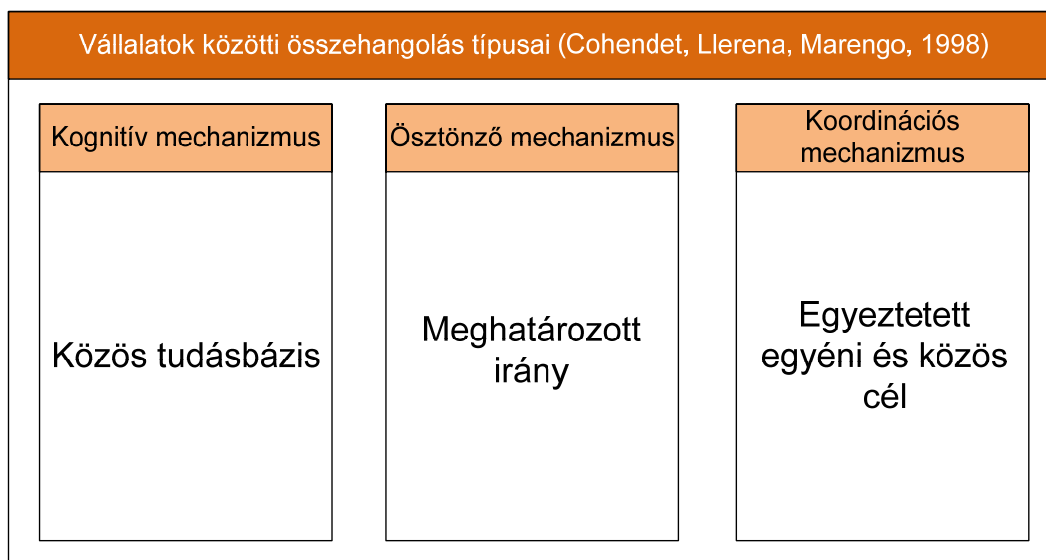
csökkenthető az ismeretek hiánya? Ehhez jó segítség lehet az információs és kommunikációs eszközök használata.

Az **evolúciós modellek** az egyének és vállalatok heterogenitására helyezik a hangsúlyt. Sokkal nagyobb különbségek lehetnek a teljesítményben, a jövedelemben és a viselkedésben is, mind iparágon belül, mind iparágak között, mind pedig az egyének között is. A heterogenitás megnyilvánul, mind a vállalati munkacsoportok, egységek, részlegek vonatkozásában, mind pedig maguknak a vállalatoknak a tulajdonságaiban (méret, technológia) is. A feltételek és adottságok tartós heterogenitása az eredmények, teljesítmények tartós különbségeiben csapódik le. A szervezet már nem képes felülről hatékonyan irányítani a hozzátartozó csoportokat és egyéneket, hanem inkább arra törekszik, hogy összehangolja őket⁴⁴. Ha a vállalatok mind hasonlóképpen viselkednének, nemigen lenne mit tanulniuk egymástól. A gazdasági szervezetekben a tudás közösségi jellege (köztudás) és diverzitása (magántudás) közötti átváltás összefüggésben van a meglévő ismeretek alkalmazása és a kutatás közötti átváltással: a szervezetek folyamatosan azzal a választási lehetőséggel szembesülnek, hogy erőforrásaikat a már meglévő ismeretek kihasználására, vagy új lehetőségek felkutatására fordítsák.

Az **evolucionista elmélet** szerint a cégek a tudás gyűjtőhelyei, kristálymagjai. A vállalatok és vállalatcsoportok, hálózaton belül összehangolják tevékenységüket [12. ábra]. Ez az alábbiak szerint valósulhat meg.

Minden vállalat tulajdonképpen az **információszerzés** önmagát megsokszorozó módja, amely bizonyos szabályok szerint változik. E szabályok kiismerése és felmutatása a közgazdasági elmélet feladata. Az elmélet szerint a cégek a tudás gyűjtőhelyei, kristálymagjai, nem pedig egyszerű adatfeldolgozó gépek. A vállalatok különböző mechanizmusok felhasználásával többféle feladatot végeznek el, miközben ezek a mechanizmusok összetett módon hatnak egymásra.

⁴⁴ **Gareth Morgan**: Paradigms, Metaphors and Puzzle Solving in Organization Theory, in: Critical Perspectives on Organization and Management, 1980



12. ábra: Összehangolás típusai

Forrás: Szabó Katalin – Hámori Balázs: Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest 2006

A **kognitív mechanizmus** a tanulás szerepének fontosságát hangsúlyozza. A tanulás, amely megtöri a rutint, és megkérdőjelezi a kialakult algoritmusokat, egyre nagyobb hangsúlyt kap a vállalatok mindennapjaiban. A tudást legegyszerűbben a kialakult technológiai eljárásoknak feleltethetjük meg a vállalati gyakorlatban. Állandó jelleggel használja a technológiát, amelyek működését nem érti, viszont felhasználja, annak a tudásnak a megszerzésére, amivel a vállalat nem rendelkezik⁴⁵. Az információs kor vállalatainál a menedzserek tanítótevékenysége nem tekinthető egyedinek. A hierarchia alján lévők számára a szocializáció nemcsak abból áll, hogy befogadják a menedzserek közvetítette mintákat és eljárásokat, hanem sokkal inkább arról van szó, hogy az egyének személyes tudás és tapasztalatszerzés céljából megosztják egymással tudásukat. A tudásmegosztásnak különös jelentősége van az implicit, hallgatólagos tudás, azaz a közös értékek vagy a technikai készségek esetében.

Az újdonságok forrása az emberi kreativitás – de mi motiválja az egyént az újításra? Az egyik a felfedezés okozta öröm, a másik tényező a jelenlegi helyzettel való elégedetlenség⁴⁶. Az **ösztönző mechanizmusok** biztosítják, hogy a cselekvéseket egy meghatározott irányba tereljék. Az információs társadalomban ezek az általános motivációk is sajátos formát öltenek.

⁴⁵ **Friedrich August Hayek**: The Use of Knowledge in Society, American Economic Review, XXXV, No. 4;1945

⁴⁶ **Ulrich Witt**: Explaining Process and Change, Approaches to Evolutionary Economics, Univ. of Michigan Press, 1992

„A győztes mindent visz” elv miatt sokkal gyakrabban adódnak válságszituációk egyébként életerős cégeknél is. Ezért a vállalaton belül kvázipiaci verseny nyomás alakul ki, az egységek, részlegek és az egyének között is éles verseny folyik.

A **koordinációs mechanizmusok** révén egyeztetetik össze az egyén cselekvéseket egy közös cél érdekében, mind a helyi és a decentralizált tanulási folyamatokat és cselekvéseket, mind a szervezeti változásokat egy adott irányba terelve.

Ehhez pedig egyre több területen, egyre gyakrabban használják a vállalatok az új technikát és technológiát.

Az információs társadalom teljes körű leírásához fel kell hagyni a közgazdaságtan leginkább időtálló alapelvének: a **haszonmaximalizálásnak**, avagy optimalizálásnak az abszolutizálásával, a haszonmaximalizálás újragondolására, illetve kiegészítésére van szükség. Persze vannak⁴⁷, akik szerint a közgazdaságtan alapelvei nem változtak a jelenleg zajló technológiai rendszerváltás folyamatában. Szabó Katalin - Hámori Balázs szerint a maximalizálás mindig is csupán elméleti paradigma volt, nem pedig valóságos gyakorlat. Az **információs társadalomban** azonban, ahol a történések olyan gyorsak, hogy a modellfeltételek még a modell kialakítása közben radikálisan megváltozhatnak, még kisebb az esély azonban a vállalati szintű, tudatosan alkalmazott optimális döntésekre, mint a lassan változó, hagyományos gazdaságban, de a számítástechnika jóvoltából ma már nagyméretű modellszámítások és szimulációs feladatok is gyorsan elvégezhetők. Nem a modellszámítások sebességével van a baj, hanem a túlságosan komplex problémák átgondolásával, azaz a modell elvi felépítésével. Így a vállalatok ahelyett, hogy egész tevékenységüket komplex modellek révén optimalizálnák, inkább részekre bontják azt: projektekre, teamekre stb., és a vállalat hatékony működtetésének bonyolult problémáját a munkacsoportok, virtuális és reális teamek, projektek nagyfokú önállóságára építve igyekeznek megoldani.

2.6. Az információs társadalmat érintő szabályozási tárgykörök

Az információs társadalomra vonatkozó joganyag horizontálisan szövi át jogrendszerünket [13. ábra]. Az egyes jogterületeken kisebb vagy nagyobb súllyal jelennek meg az információs társadalommal kapcsolatos normák.

⁴⁷ Carl Shapiro - Hal R. Varian: Az információ uralma - A digitális világ gazdaságtana, 2000

Az információs társadalmat érintő szabályozási tárgykörök	
Irányelvek, keretfeltételek, határozatok	
1.	Polgári jog - Az Európai Parlament és a Tanács 2000/31/EK irányelve (2000. június 8.) a belső piacon az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások, különösen az elektronikus kereskedelem egyes jogi vonatkozásairól (Elektronikus kereskedelemről szóló irányelv). - Az Európai Parlament és a Tanács 1999/93/EK irányelve (1999. december 13.) az elektronikus aláírásra vonatkozó közösségi keretfeltételekről. - Az Európai Parlament és a Tanács 456/2005/EK határozata (2005. március 9.) a digitális tartalmat Európán belül hozzáférhetőbbé, felhasználhatóbbá és hasznosíthatóbbá tevő, többéves közösségi program létrehozásáról (EGT vonatkozású szöveg). - Az eredeti műalkotás szerzőjét megillető követő jogról szóló 2001. szeptember 27-i 2001/84/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, a Tanács 91/250/EKG irányelve (1991. május 14.) a számítógépi programok jogi védelméről; a Tanács 92/100/EKG irányelve (1992. november 19.) a bérleti jogról és a haszonkölcsönzési jogról, valamint a szellemi tulajdon területén a szerzői joghoz kapcsolódó egyes jogokról; a Tanács 93/83/EKG irányelve (1993. szeptember 27.) a műholdas műsorsugárzásra és a vezeték útján történő továbbközvetítésre alkalmazandó szerzői jogra és a szerzői joghoz kapcsolódó jogokra vonatkozó egyes szabályok összehangolásáról; a Tanács 93/98/EKG irányelve (1993. október 29.) a szerzői jog és egyes kapcsolódó jogok védelmi idejének összehangolásáról az Európai Parlament és a Tanács 96/9/EK irányelve (1996. március 1.) az adatbázisok jogi védelméről; az Európai Parlament és a Tanács 2001/29/EK irányelve (2001. május 22.) az információs társadalomban érvényesülő szerzői és kapcsolódó jogok egyes kérdésekben történő összehangolásáról; az Európai Parlament és a Tanács 2001/84/EK irányelve (2001. szeptember 27.) az eredeti műalkotás szerzőjét megillető követő jogról; az Európai Parlament és a Tanács 2004/48/EK irányelve (2004. április 29.) a szellemi tulajdonjogok érvényesítéséről. 20 A Tanács 89/552/EKG irányelve a tagállamok egyes törvényi, rendeleti, közigazgatási rendelkezéseinek összehangolásáról a televíziós műsorszolgáltatási tevékenységek tekintetében; az Európai Parlament és a Tanács 97/36/EK irányelve (1997. június 30.) a tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EKG tanácsi irányelv módosításáról. 21 A Bizottság 2002/77/EK irányelve (2002. szeptember 16.) az elektronikus hírközlő hálózatok és elektronikus hírközlési szolgáltatások piacain belüli versenyről (EGT vonatkozású szöveg).
2.	Büntetőjog - Az Európai Parlament és a Tanács 45/2001/EK rendelete (2000. december 18.) a személyes adatok közösségi intézmények és szervek által történő feldolgozása tekintetében az egyének védelméről, valamint az ilyen adatok szabad áramlásáról; az Európai Parlament és a Tanács 95/46/EK irányelve (1995. október 24.) a személyes adatok feldolgozása vonatkozásában az egyének védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról. - A 89/552/EKG tanácsi irányelvet módosító európai parlamenti és tanácsi irányelv a tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EKG tanácsi irányelv módosításáról (Audiovizuális médiaszolgáltatások határok nélküli; az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság véleménye a "Javaslat európai parlamenti és tanácsi határozatra az internet és az új online technológiák biztonságosabb használatának előmozdítását célzó többéves közösségi program létrehozásáról" COM(2004) 91, véglegesítve 2004/0023 (COD), A Tanács határozata (2000. május 29.) az interneten megjelenő gyermekpornográfia elleni küzdelemről. - Az Európa Tanács számítógépes bűnözésről szóló egyezménye, COM(2000) 890 Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the Economic and Social Committee of the Regions Creating a Safer Information Society by Improving the Security of Information Infrastructures and Combating Computer-related Crime.
3.	Közigazgatási jog - A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának -i2010 eGovernment cselekvési terv -Az elektronikus kormányzat létrehozásának felgyorsítása a társadalom egészeinek javára [SEC(2006) 511]. - Az Európai Parlament és a Tanács 2003/58/EK irányelve (2003. július 15.) a meghatározott jogi formájú társaságokra vonatkozó nyilvánossági követelmények tekintetében a 68/151/EKG tanácsi irányelv módosításáról. - A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának - Az elektronikus közbeszerzés jogi keretének végrehajtására vonatkozó cselekvési terv [SEC(2004)1639]; COM(2004)0841 végleges', Az Európai Parlament és a Tanács 2004/17/EK irányelve (2004. március 31.) a vízügyi, energiaipari, közlekedési és postai ágazatban működő ajánlatkérők beszerzési eljárásainak összehangolásáról, Az Európai Parlament és a Tanács 2004/18/EK irányelve (2004. március 31.) az építési beruházásra, az árbeszerzésre és a szolgáltatásnyújtásra irányuló közbeszerzési szerződések odaítélési eljárásainak összehangolásáról.
4.	Alkotmányjog - Az Európai Parlament és a Tanács 2003/98/EK irányelve (2003. november 17.) a közzsféra információinak további felhasználásáról. - Az Európai Parlament és a Tanács 95/46/EK irányelve (1995. október 24.) a személyes adatok feldolgozása vonatkozásában az egyének védelméről és az ilyen adatok szabad áramlásáról. Az Európai Parlament és a Tanács 2002/58/EK irányelve (2002. július 12.) az elektronikus hírközlési ágazatban a személyes adatok kezeléséről, feldolgozásáról és a magánélet védelméről ("Elektronikus hírközlési adatvédelmi irányelv"). A személyes adatok közösségi intézmények és szervek által történő feldolgozása tekintetében az egyének védelméről, valamint az ilyen adatok szabad áramlásáról szóló 45/2001/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet végrehajtási szabályai - Az elnökség határozata 2005. június 22. - A Tanács irányelve (1989. október 3.) a tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról (89/552/EKG), Az Európai Parlament és a Tanács 97/36/EK irányelve (1997. június 30.) a tagállamok törvényi, rendeleti vagy közigazgatási intézkedésekben megállapított, televíziós műsorszolgáltató tevékenységre vonatkozó egyes rendelkezéseinek összehangolásáról szóló 89/552/EKG tanácsi irányelv módosításáról.

13. ábra: Az információs társadalmat érintő irányelvek, keretfeltételek, határozatok

Forrás: Z. Karvalics László: Információ, társadalom, történelem, Válogatott írások, Typotex Kiadó, 2003

Az információs társadalomra vonatkozó joganyagok, hasonlóan bármilyen más szabályozási tárgykörhöz, jogdogmatikai rendszer szerint csoportosíthatók. Markánsan két csoport különíthető el: az **állam** és az **állampolgárok** közötti jogviszonyokat, valamint az **állami szervek egymás közötti** jogviszonyait rendező normák (ezeket nevezzük **közjognak**), illetve az **állampolgárok** és a **gazdasági társaságok**, valamint a civil szféra egymás közötti jogviszonyait rendező normák (ezeket nevezzük **magánjognak**). A megkülönböztetés alapja a szereplők egymáshoz való viszonya. Míg az első esetben alá-és fölérendeltségi jogviszonyról beszélhetünk, addig a magánjogban a mellérendelt jogviszony a jellemző.

A kontinentális jogrendszerben négy nagy kategória különíthető el:

1. polgári jog,
2. büntetőjog
3. közigazgatási jog

4. alkotmányjog.

A **polgári jog** természetes és jogi személyek vagyoni, személyi és családi viszonyait szabályozza, ahol a felek egyenrangúak és állami beavatkozásra – a jogalkotáson kívül – csak jogvita esetén kerül sor. Az információs társadalmat érintő legfontosabb területek a következők:

- elektronikus kereskedelem;
- digitális aláírás;
- tartalomszolgáltatás;
- szerzői jog- és iparjogvédelem;
- médiajog;
- versenyjog.

A **büntetőjog** a társadalomra veszélyes cselekményeket szabályozza. Idetartoznak mindazok a számítástechnikai eszközökkel végrehajtott vagy azok ellen irányuló, társadalomra veszélyes cselekmények, amelyeket az állam büntetni rendel. Az információs társadalommal kapcsolatos jogviszonyokat elsősorban az alábbi típusú bűncselekmények érintik:

- személyes adatokkal való visszaélés;
- tartalommal kapcsolatos bűncselekmények;
- számítástechnikai rendszerek és adatok elleni bűncselekmények;
- a szerzői jogi jogsértések.

A **közigazgatási jog** az állami feladatok szabályozási rendszere. Az államigazgatás a központi kormányzaton és az önkormányzati rendszeren túl kiterjed a nagyobb ellátórendszerekre, például a közlekedésre, a rendészeti, honvédelmi, információs rendszerek működésére. Az információs társadalmat érintő területek közül többek között idetartozik:

- az elektronikus kormányzat;
- az elektronikus cégeljárás;
- a közigazgatási eljárás;
- az elektronikus közbeszerzés.

A negyedik terület az **alkotmányjog**, ami a kontinentális jogfejlődés eredménye. Szabályozási tárgya az állampolgárok és az állam közötti strukturális és az állam szervezeti felépítése. Az alkotmány az alapjogok dokumentuma, ami a politikai, gazdasági és társadalmi élet keretrendszerét alkotja. Az információs társadalmat érintő területek az alkotmányjogban többek között a következők: az elektronikus információszabadság, a személyes adatok védelme és a sajtó- és szólásszabadság.

2.7 A technológia, az innováció hatása a társadalomra

A **technika** meghatározása jellemzően valamilyen eszközök vagy tudás felhasználása, alkalmazása valamilyen cél érdekében szerkezetet használ fel; a termelés, ipari felhasználás céljai, a társadalom szükségletei, munkavégzés, életszínvonal javítása stb. érdekében.

*A technika annak a tanult módja, amelynek a révén az ember a környezetét felhasználja saját állati céljai és kulturális vágyai kielégítése érdekében.*⁴⁸

*Valami előállításának az ismeretét nevezzük technikának.*⁴⁹

A **technológia** alatt azt értem, hogy az adott feladat megvalósításához szükséges eljárást és az eljáráshoz szükséges tudást foglalja magában.

Miként az információs társadalom tudományának, úgy a technológiát és a tudományt a társadalom szerves részeként kezelő tudományoknak sincs még egységes elméleti és módszertani apparátust felmutatni tudó, átfogó és domináns tudományos paradigmája. Helyette sokkal inkább jellemző az olyan nagy hagyománnyal bíró tudományok, mint a filozófia, a történettudomány, a közgazdaságtan, a szociológia és az antropológia képviselőinek munkássága által létrehozott multi- és interdiszciplináris tanulmányok, iskolák, elméletek és megközelítési módok sokfélesége, valamint azok egymásra hatása. Végül soron e fejezet célja nem lehet más, mint hogy a leginkább relevánsnak és hasznosnak tűnő elgondolások, fogalmak, modellek és elméletek bemutatásával további intellektuális muníciót biztosítson az információs és kommunikációs technológiák vizsgálatához, értelmezéséhez.

A technológiai determinizmus úgy tekint a technológiára, mint a társadalom legfőbb mozgatórugójára, mely döntően meghatározza a társadalom működését, változását, történelmének alakulását, struktúráját és értékeit. A fordított irányú hatásmechanizmusokat korlátozott mértékben vagy egyáltalán nem veszi figyelembe; szélsőséges esetben pedig tagadja is azok működését. A technológia fejlődését kizárólag a tudomány logikája által meghatározottnak tekinti.

Bár a legtöbb mértékadó tudományos elmélet kimondottan elutasítja a technológiai determinizmust, mégis annak malmára hajtja a vizet azzal, hogy csak a technológia társadalmi hatásait vizsgálja. Az ITK-k esetében a társadalomtudományos irodalom halmaza döntő

⁴⁸ **Man's Way:** A Preface to the Understanding of Human Society, Walter Goldschmidt, Holt, Rinehart and Winston, New York, 1967

⁴⁹ An Introduction to Management, Joseph A. Litterer, John Wiley and Sons, 1978

mértékben a technológiának a társadalomra gyakorolt hatásaival foglalkozik, akaratlanul is hozzájárulva a nyilvánosan tagadott eszme továbbéléséhez.

A tudomány, a technológia és a társadalom kölcsönhatásaival foglalkozó tanulmányok (Science, Technology and Society studies, **STS**) körébe tartozó első írások megjelenése az 1970-es évek elejére tehető⁵⁰. Az úttörő munkák újszerűségét az a mind a mai napig érvényes jellegadó sajátosságuk adja, hogy – a technológiai determinizmussal szembehelyezkedve – a tudomány és a technológia fejlődésének társadalmi meghatározottságát hangsúlyozzák, és a három terület egymást átszövő kölcsönös összefüggéseit komplex elméleti rendszerekben írják le.

Az STS-t egyelőre nem nevezhetjük a vizsgált terület uralkodó társadalomtudományos paradigmájának, de számos olyan előnye van, amelyek nélkülözhetetlenné teszik az információs társadalom és az attól elválaszthatatlan infokommunikációs technológiák vizsgálatánál. Ezek közé tartozik az alapvetően empirikus megalapozottságú elméletalkotás, valamint az a komplex megközelítési mód, amivel az STS művelői a technológia és a társadalom kölcsönös összefüggésrendszerét, egymást feltételező működésmódját és együttes fejlődésének sokrétűségét állítják a középpontba. Az STS gondolati iskoláján belül több, egymást is kritikával illető, de alapjában véve egymást kiegészítő iskola létezik.

2.7.1. A tudomány, a technológia és a társadalom kölcsönhatásainak vizsgálata

Az STS [14. ábra] mint új tudományág alapjait az 1980-as években „a technológia társadalmi felépítését” valló irányzat (Social Construction of Technology, **SCOT**) fektette le, amely alapvetően a fejlesztési fázisra összpontosítva vizsgálja a társadalom és a technológia kapcsolatát, és a technológiai determinizmussal szemben arra helyezi a hangsúlyt, hogy a technológiát (és a természettudományokat is) alapvetően társadalmi folyamatok határozzák meg.

Az egyes technológiák akkor nyerik el végleges formájukat (akkor válnak például piaci termékké), amikor a velük kapcsolatos viták nyugvópontra jutnak. Ez a lezárás és stabilizáció fázisa. A lezárás fázisa sem tekinthető azonban véglegesnek: az újabb felhasználói csoportok (pl. egyének, szervezetek és intézmények) bekapcsolódásával a technológia körüli viták újjáéledhetnek, ami újabb variációk megjelenéséhez is vezethet⁵¹.

⁵⁰ **Stephen H. Cutcliffe:** Ideas, Machines, and Values: An Introduction to Science, Technology, and ... 1990

⁵¹ **Kline, R.- Pinch, T.:** The Social Construction of Technology," The Social Shaping of Technology, Buckingham, England: Open University Press, 1999

Az **evolucionista** megközelítés terminológiájával: az innovációk használatbavétele során variációk, mutációk és hibridek alakulnak ki. Az IKT-eszközök esetében ez fokozottan igaz. Gondoljunk csak a „személyi számítógép” különféle válfajaira (asztali számítógép, hordozható notebook, palmtop, PDA) vagy a mobiltelefonok esetében megfigyelhető konvergenciára, ami a legkülönbözőbb hibrideket eredményezi (kamerás, zenelejátszós vagy a GPS-ként is használható készülékek).

Bijker és **Pinch** hangsúlyozzák, hogy a releváns társadalmi csoportok által a technológiának tulajdonított funkciókat a csoport normái és értékei határozzák meg, ami viszont a szélesebb kontextusnak, vagyis a szociokulturális és politikai környezetnek a technológiára gyakorolt hatásáról árulkodik.⁵² **R. Laudan** a szélesebb kontextust továbbgondolva megállapítja, hogy a megváltozó társadalmi értékek új műszaki konstrukciókat vagy azok egész generációját hívhatják életre. A technológiai fejlesztés heterogén és hierarchikus közössége ebben az esetben társadalmi érték közvetítőként működik, és értékorientáció-váltást kényszerít ki

A tőke mozgékonyága hihetetlenül megnőtt, a gazdaság „tercierizálódik”, a termelékenység növekedésének elsődleges forrásává válik az innováció műszaki, szervezeti, intézményi vonatkozásban csakúgy, mint az egyéni munkavégzésben. „A társadalom műszaki konstruálása” mindinkább középpontba kerül, azaz a társadalmi folyamatok mindjobban műszaki fejlődés közvetítettek. Döntő jelentőséget kap az információs és kommunikációs technika lehetőségeinek felhasználásával a társadalom informáltságának új szintre emelése. E technika, valamint a biotechnológia kiaknázása az ipar, a kereskedelem, az oktatás számára új távlatokat nyit⁵³.

Átíródik a gazdasági verseny természete, és egyre többen látják úgy, hogy alapvetően változóban van a gazdaság és a társadalom viszonya, az innovációval szembeni követelményrendszer. A növekvő versengéssel együtt járó állandó és önmagát gyorsító innovációs folyamatok magukkal hozzák az időviszonyok megváltozását. Más időskálán kezdünk mozogni, az idő felgyorsul.

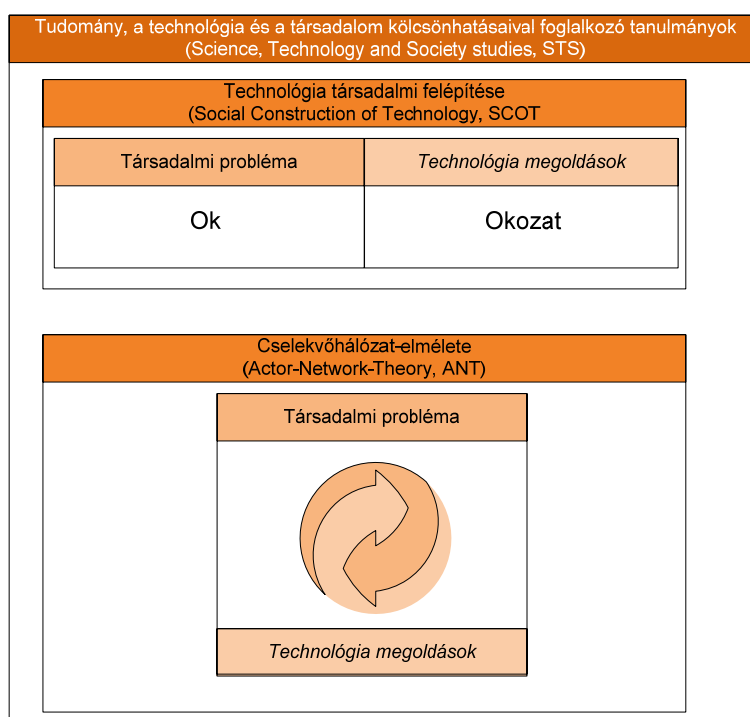
A tér globalizálódik, ami magában foglalja, hogy egységessé, ugyanakkor rendkívül komplexsé válik. A gazdasági és társadalmi folyamatok új „virtuális tereket” hoznak létre, illetve a létező terek létmódja is módosul: kölcsönható lokális, regionális, nemzeti, nemzetek feletti és globális terekben új módon tagolódnak a folyamatok. Miközben általános

⁵² **Bijker, W. E. - Hughes, T. - Pinch, T.:** The Social Construction of Technological Systems, Cambridge, MA: MIT Press, 1987

⁵³ **Hronszy Imre:** Tudományfilozófiai és technikapolitikai tanulmányok, Uranusz, Budapest, 1997

tendenciaként megnő az (nem mindig kölcsönös) átjárhatóság (lásd integráció), ismétlődően felbukkannak éles demarkációs kísérletek is (lásd elkülönülési törekvések). A tudás fő gazdasági forrássá, a tanulóképesség és tanulási készség az alkalmazkodás kritériumává válik az egyén, a cég, a lokális közösség, a nemzetek, nemzetek feletti szerveződések és a világ mint globális rendszer szintjén.

Az STS-„iskola” egy másik meghatározó és egyre szélesebb körben alkalmazott irányzata a cselekvőhálózat-elmélet (Actor-Network-Theory, ANT). Ennek a tudomány-és technikasociológia új ágának tekinthető irányzatnak az alapjait **Michael Callon**, **Bruno Latour** és **John Law** dolgozták ki a ’80-as években, akik elgondolásaikat azóta – többekkel együtt – egységes elméletté fejlesztették.



14. ábra: A tudomány, a technológia és a társadalom kölcsönhatásaival foglalkozó tanulmányok csoportosítása

Forrás: Saját kutatás

A **cselekvőhálózat-elmélet** egyik alapvető tétele szerint a technikai objektumok a tágabb értelemben vett társadalmi-politikai kontextusukkal együttesen, folyamatos interakciók során, egymást kölcsönösen formálva alakulnak ki és fejlődnek szociotechnikai entitásokká. A heterogén hálózatokat egymáshoz dinamikusan kapcsolódó, heterogén elemek sokasága alkotja, amelyek lehetnek emberek és nem emberek egyaránt: tárgyak, technikák, intézmények, szervezeti megoldások, emberi képességek vagy kognitív struktúrák.

Az emberi összetevők hálózatépítő mivoltukban maguk is a hálózatok által formálódnak és konstituálódnak. Az egyes cselekvők közvetítők révén állnak kapcsolatban egymással, amelyek sok esetben társadalmi értelemmel is bírnak. Ilyen közvetítőként funkcionálhatnak például szövegek, technikai konstrukciók, valuták vagy emberi képességek.

Az ANT egyik meghatározó – és sokak által vitatott – kiindulópontja, hogy a társadalom természetes állapota a rendezetlenség, amelybe rendet csak a cselekvőknek a hálózatok létrehozására és stabilizálására irányuló, véget nem érő erőfeszítései vihetnek be.

Callon a cselekvőhálózattal kapcsolatban azt hangsúlyozza, hogy az sem a cselekvőre, sem a hálózatra nem vezethető vissza⁵⁴. A hálózat összetevőinek akarata és cselekedetei elválaszthatatlanok a hálózattól; hatásuk végigfut az egész hálózaton. Ebből következik az ANT egyik radikális újítása, nevezetesen, hogy megszűnnek a cselekvők közötti határvonalak, illetve a cselekvések sem értelmezhetők a hagyományos módon.

A technológia és a társadalom közötti folyamatos mozgásokat a szakirodalom **transzlációnak** nevezi⁵⁵: e folyamat eredményeképpen a hálózatok progresszív módon formát öltenek, és meghatározott entitások kontrollt gyakorolhatnak más entitások fölött.

2.7.2. Az innovációk diffúziója

Az **innováció** az információs társadalom kulcstevékenységévé vált: a globális gazdasági versenyképesség megőrzése elképzelhetetlen nélküle. Nemzetek és régiók állami stratégiák szintjén kezelik a kérdést, és megpróbálják elősegíteni az innovációs tevékenység térnyerését a gazdaságban.

Az **innovációt** röviden olyan találmányoknak vagy elgondolásoknak a gyakorlatba történő átültetéseként határozhatjuk meg, amelyeknek alapvető sajátossága az újszerűség. Az innováció lehet konkrét technikai objektum, szolgáltatás, szervezeti újítás, de új eszme is.

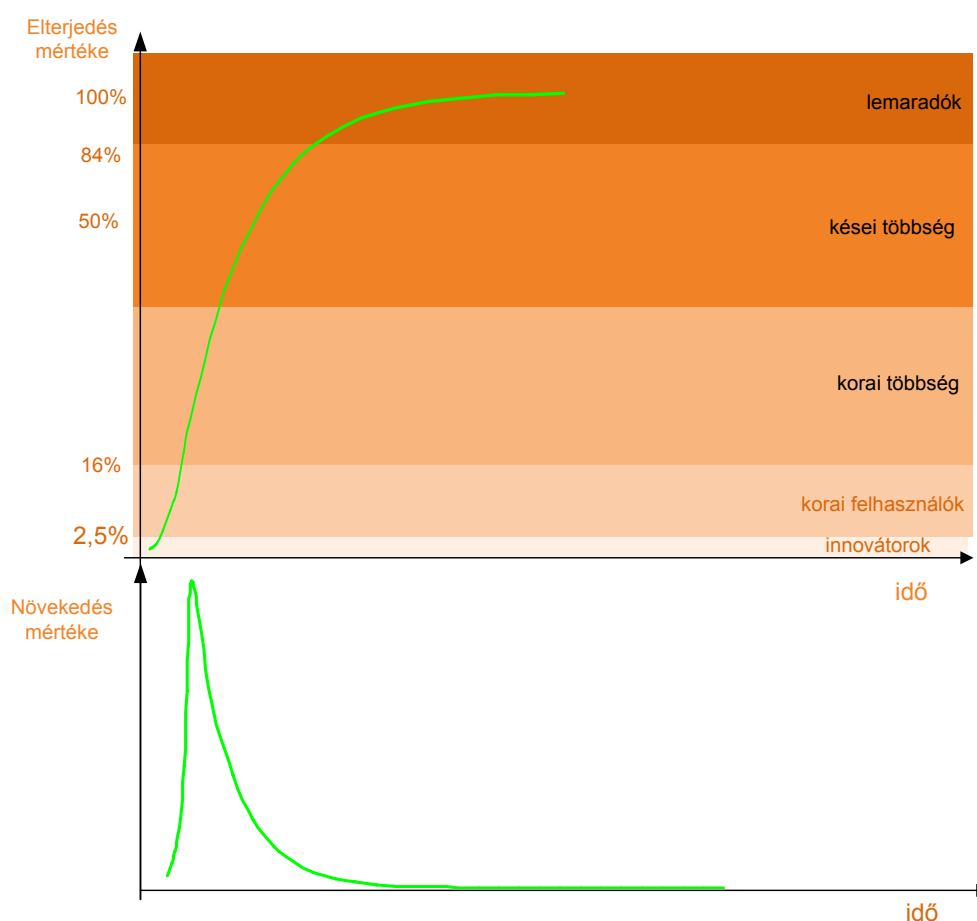
Az innovációk termékfejlesztés és technológiatranszfer során válnak piaci jószággá. Ezután már termékként folytatják életciklusukat a piaci bevezetés, növekedés, telítettség, stabilizáció és/vagy hanyatlás fázisain keresztül. Rogers elmélete a telítettség szakaszával bezárólag foglalkozik az innovációk életciklusával, a közösségek és társadalmak szintjén megragadva azt.

⁵⁴ **Callon, M.**: Techno-economic Networks and Irreversibility, in *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, J. Law, London: Routledge, 1991

⁵⁵ **Latour, B.**: Technology is Society Made Durable, in *A Sociology of Monsters: Essays on Power, Technology and Domination*, J. Law, London: Routledge, 1991

A rogersi diffúziós elmélet⁵⁶ az innovációk – benne az információs és kommunikációs technikák - elterjedését alapvetően **kommunikációs folyamatként** értelmezi, melynek során adott innovációra vonatkozó információk meghatározott **kommunikációs csatornákon** keresztül, bizonyos idő alatt terjednek el valamely adott társadalmi rendszeren belül.

Az innovációk, így az új technológiák terjedése is társas hálózatokban, ún. diffúziós hálózatokban zajlik le [15. ábra]. Az ebben helyet foglaló vállalkozás **adaptációs hajlandósága** függ a hálózat kohéziójának mértékétől, vagyis attól, hogy mennyire egynemű a hálózat; a strukturális ekvivalenciától, vagyis attól, hogy az vállalkozás milyen pozíciót foglal el a hálózaton belül; s végül attól a küszöbértékétől, ahonnan kezdve a vállalkozás számára már megéri használatba venni a szóban forgó technológiát.



15. ábra: Az adaptációs hajlandóság kategóriái

Forrás: Everett M. Rogers: Diffusion of Innovations, 1995, Saját kutatás

Az innovációknak a diffúziós hálózatok közötti terjedésében kulcsszerepet játszanak az **innovátorok**, akik jellemzően elsőként kezdik el használni az új technológiákat, társadalmi

⁵⁶ **Everett M. Rogers:** Diffusion of Innovations, The Free Press, 1995

kapcsolataikra pedig a heterofília jellemző (vagyis több, eltérő jellemzőkkel bíró társadalmi csoporttal és rajtuk keresztül több diffúziós hálózattal is rendszeres kapcsolatot tartanak fenn). Az innovációk adaptálása során időben őket követik a **korai felhasználók**, ezután a **korai többség**, majd a **kései többség**, végül pedig a **lemaradók** következnek. Ezek az ideáltipikus csoportok meghatározott személyiségbeli, kommunikációs és szocio-ökonómiai jellemzőkkel bírnak. Az innovációkat utolsóként adaptáló lemaradók például szocioökonómiai szempontból a leginkább hátrányos helyzetűek.

Az IKT-eszközök diffúziójának elemzésekor mindenképpen be kell vezetnünk az **elutasítók** kategóriáját is: vannak, akik tudatosan ellenállnak az adott technológia használatának, jellemzően életük végéig (ezért használatos még a diehards kifejezés is). Röviden ez annyit jelent, hogy egy új technológia általában nem terjed el adott társadalomban százszázalékos mértékig. Ennek eléréséhez a társadalom és a technológia együttes megváltozására van szükség.

Rogers az innovációk társadalmi terjedését az egyén szempontjából is különböző fázisokra bontja. Először az innovációval kapcsolatos **információk megszerzése** történik meg, jellemzően a tömegkommunikációs (más elnevezéssel: kozmopolita) csatornákon keresztül. Az ezt követő **három szakaszt** az **interperszonális** és a lokális kommunikációs **csatornák** dominanciája jellemzi: a második fázisban az innovációról alkotott alapvető **vélekedések kialakítása** történik meg, ezt követi a **döntéshozatal** a használat kérdéséről, s végül a használat értékelésére kerül sor. Természetesen az innováció többszöri elutasítását is követheti elfogadó döntés, és a használat értékelése is vezethet a felhasználás beszüntetéséhez.

Rogers részletesen elemzi az innovációknak azokat a tulajdonságait, amelyek befolyásolják saját terjedésüket (ilyenek például a relatív előny, a komplexitás, a kompatibilitás, a kipróbálhatóság és a megfigyelhetőség), de nem foglalkozik ezeknek a jellemzőknek a társadalmi felépítettségével.

Rogers elméletének előnye, hogy az innovációk elterjedésének középpontjába a kommunikációs folyamatokat állítja, ami a SCOT és az ANT megközelítésekkel mutat rokonságot. A diffúziós elmélet az információs társadalommal kapcsolatban olyan problémák elemzésénél nyújt segítséget, mint a **digitális szakadék** (digital divide) vagy az e-befogadás (e-inclusion).

2.7.3. Módszertani problematikák

Az eddig bemutatott elméletek alkalmazása az információs és kommunikációs technológiákra több szempontból is problematikus. Egyrészt, mint azt már korábban jeleztük, a mai napig hiányzik egy olyan általános, nagy leíró és magyarázó erejű metaelmélet vagy tudományos paradigma, amely szintetizálná a társadalom és a technológia kapcsolatát kutató tudományágak eredményeit és módszereit, és amelyet széles körben alkalmaznának. A másik nagy hiányosság az, hogy még az egyes megközelítéseknek sincs kiforrott alkalmazási metódusuk a társadalom és az IKT kétirányú kapcsolatrendszerének vizsgálatára.

A harmadik problémát az jelenti, hogy a SCOT, az ANT és a diffúziós elmélet technikatörténet megközelítéseinek alkalmazása az információ korának jelenségvilágára nem veszi figyelembe olyan alapvető tudományok eredményeit, mint az információtudomány (information sciences) és nem támaszkodik az információs rendszerekkel foglalkozó irodalomra (information systems literature). Hosszan sorolhatnám tovább is azokat a mellőzött vagy csak érintőlegesen tudományágakat (információ-és tudásmenedzsment, társadalmi informatika, kommunikációtudomány, médiaelmélet), amelyek az IKT-eszközöknek az emberi információtermelésben és egyéb kognitív műveletek elvégzésében betöltött szerepét állítják vizsgálódásaik középpontjába.

3. AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIAI RENDSZER HATÁSA ÉS SAJÁTOSSÁGAI

Az **információs és kommunikációs technológiát** egy olyan univerzális technológiai rendszernek tekinthetjük, amely az összes korábbi technológiai rendszerrel egyre szorosabban összefonódik és átjárja azokat, ezzel egy időben új, nagy technológiai rendszereket létrehozva. Az IKT jellegadó funkciója, hogy információk megszerzését, tárolását, feldolgozását, továbbítását, elosztását, kezelését, kontrollját, átalakítását, visszakeresését, és felhasználását egyaránt szolgálja, jellemzően digitális formában.

Az IKT jellemzését kezdjük a fejlődés egyre **gyorsuló ütemével**. A pattintott kő és a szakóca feltalálása között kétmillió év telt el. A szilánkszerszámok megjelenéséhez már csak néhány százezer évre volt szükség⁵⁷. A kommunikáció technológiáit tekintve a beszéd és az írás megjelenése között több tízezer év telt el. A nyomtatás európai megjelenésére már csak hozzávetőleg ötezer évet kellett várni, a valós idejű távoli kommunikáció első formájára, a telegráfra pedig már alig több mint négyszáz évet. Morse első elküldött üzenete után százötven év sem telt el, és megindult az első kereskedelmi internetszolgáltatás. Az információ korában a radikális innovációk által életre hívott új technológiai rendszerek megjelenése között eltelt idő továbbra is folyamatosan rövidül.

Az egyes rendszerekben megjelenő variációk, mutációk és hibridek megszámlálhatatlan mennyiségben és rohamtempóban tűnnek fel (és sok esetben ugyanígy el is tűnnek).

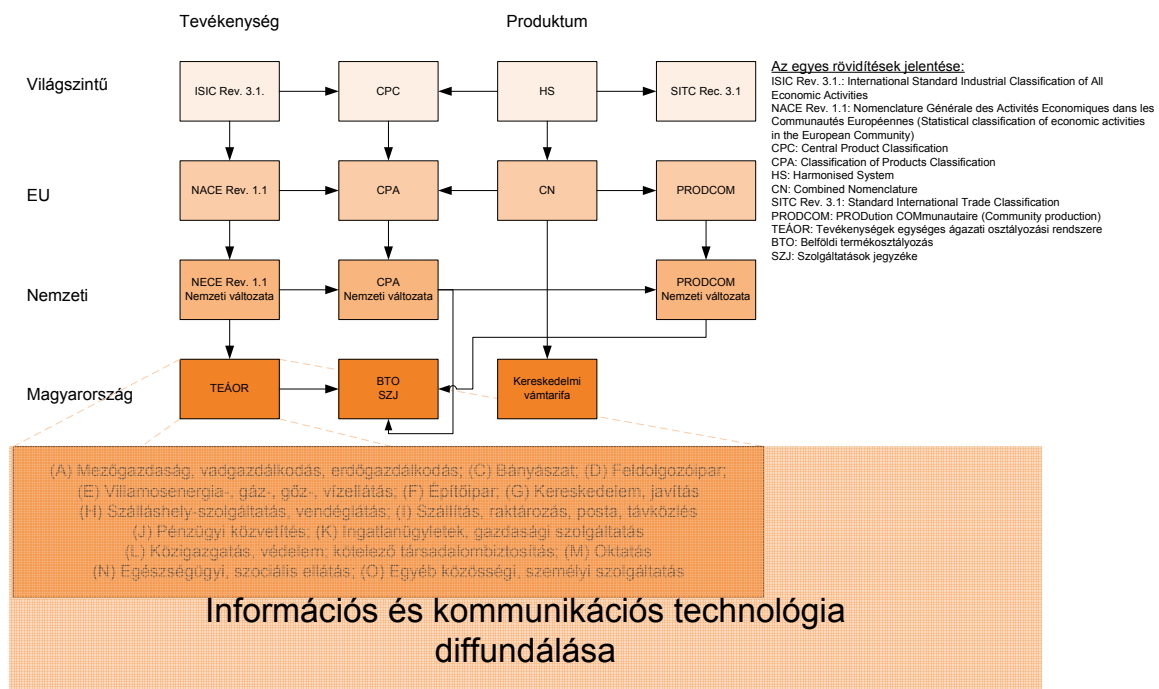
A fejlődés egy másik fontos – és éppen annyira általános érvényű – mintázata az **eszközök teljesítménynövekedése**, aminek a motorja az egyre nagyobb mennyiségben létrejövő információk tárolásának, feldolgozásának, megjelenítésének és továbbításának az igénye és az információval kapcsolatos, e mögött meghúzódó tevékenységek növekvő volumene.

A konvergencia jelensége a kezdetek óta jellemző az IKT-rendszerre mind a **fizikai produktumok** (például kommunikációs eszközök és hálózatok), mind a **nem fizikai képződmények** (például adatbázisok, kommunikációs csatornák, tartalomelosztó rendszerek) szintjén. Az IKT mint összevont terminus az információs technológia (Information Technology, IT) és a távközlési rendszerek között végbement (és jelenleg is folyamatban lévő) konvergencia jelenségére utal, melynek végeredménye a két technológiai rendszernek

⁵⁷ **Hronszky Imre**: Kockázat és innováció, a technika fejlődése társadalmi kontextusban, Arisztotelesz Bt, Budapest, 2002

egy magasabb szintű, egységes rendszerben történő összeolvadása lett. Jelenleg az IKT-rendszerek és a televíziós műsorszóró, valamint a szórakoztatóelektronikai rendszerek eszköz-, sőt szabványszintű konvergenciája van kibontakozóban: mindezek az eszközök infokommunikációs jellegüknél fogva már korábban is az IKT-rendszer részét képezték, csak kevésbé integráns módon.

Az elsődlegesen nem információs és kommunikációs jellegű technológiai rendszerekbe az IKT szinte **kivétel nélkül beszivárog**, és egyre inkább áthatja azokat [16. ábra]. Ez történik az összes gazdasági ág – a mezőgazdaság, a feldolgozóipar, a hagyományos szolgáltató szektorok (például a pénzügyi közvetítés vagy a szállítási, raktározás ágakban), az oktatás, az egészségügy és a közigazgatás – meghatározó technológiai rendszereivel egyaránt.



16. ábra: Az információs és kommunikációs technológia diffundálása a gazdasági ágakba (NACE jelöléseket használva)

Forrás: KSH, Saját kutatás

A mindennapi élet sem kivétel ez alól. A hagyományosan „való világbeli” tevékenységek IKT-rendszerekkel történő kiegészülése, támogatottsága, mediatizáltsága magának a tevékenységnek a virtualitás dimenziójába való kiterjesztését eredményezi: internetes vásárlás, elektronikus kommunikáció, banki ügyintézés stb. Ezt a jelenséget a **mindent átható számítástechnika** (pervasive computing), a **mindenütt jelen lévő számítástechnika** (ubiquitous computing) és a **környezeti intelligencia** (ambient intelligence) fogalmi hivatottak megragadni.

3.1. Az információs és kommunikációs technológia hatása a gazdasági élet szereplőire

Az IKT hatása a gazdasági élet szereplőire – a vállalatokra, a munkavállalókra és a fogyasztókra – eltérő módon és mértékben hat.

A vállalatok működésében paradigmaváltásnak vagyunk tanúi. Napjainkra a vállalatok önállóan ténykedő munkacsoportok, projektek szerves és gyorsan változó rendszere lett. A rugalmas rendszerként működő vállalat rugalmas munkaerőt igényel. Az új helyzetben a munkavállalónak az eddigiektől eltérő mentalitást kell kialakítania. Magának kell menedzselnie a saját foglalkoztathatóságának a fenntartását, a vállalatnak már nincs erős érdekeltsége a hozzá lazán kötődő munkavállalók szaktudásának fejlesztésében.

A vállalat és a munkavállaló mellett a fogyasztó magatartása is lényegesen megváltozott az IKT hatására. Megszűntette a fogyasztók atomizáltságát, a világháló kilendíti a fogyasztót passzív szerepköréből. Megváltozott a vevők és az eladók viszonya, a fogyasztók tájékozottsága nő, az eladók kevésbé tudják előzetesen felmérni és formálni a keresletet.

3.1.1. Munkavállalók

Az IKT-t használó vállalatoknál alapvető termelési tényezők: a szellemi és a szervezeti tőke⁵⁸. A vállalatok működésnek értelemszerűen ehhez kell igazodnia. A vállalatok irányítóinak újra kell gondolniuk a munkaszervezés formáit és jellegét, a korábbi merev formákat rugalmas, könnyen változtatható megoldásokkal kell helyettesíteniük.

Nemcsak a tőke jellegének megváltozása készíti a vállalatokat rugalmasságra, hanem a fogyasztók, mind határozottabb igénye is a testre szabott termékek és szolgáltatások iránt⁵⁹.

Az IKT révén nyert rugalmassággal a vállalatok a piacok követelményeihez tudnak idomulni, s ezáltal csökkentik az alkalmazottak létszámát, és bevezetik a munkakör-gazdagítást, illetve a kisserződést⁶⁰.

A munkaszervezés alapjaiban változott meg, ún. rugalmas gyártási rendszerek⁶¹ elterjedésével. A rugalmas gyártási rendszerek eleinte a tömeggyártás hatékonysági problémáit voltak hivatva kiküszöbölni, majd a tömegtermelés termelés digitalizálását

⁵⁸ Szabó Katalin, Hámori Balázs: Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006

⁵⁹ Pine, 1993

⁶⁰ Hayek, F. A.: New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas Chapter 12. Routledge-Paul Kegan, London, 1979

⁶¹ Tóth Tibor: Minőség-menedzsment és informatika, 1999

oldották meg. A rugalmas gyártósoroknál nincs szükség nagyszámú személyzetre, hanem egyre inkább magas problémamegoldó képességű munkavállalóra⁶².

A gyorsan változó piaci környezetnél a cégek rá is kényszerülnek alkalmazottaik felhatalmazására, mert a legrészletesebben kidolgozott előírásokkal sem tudnának lefedni minden lehetséges helyzetet. A felhatalmazásba bevonható munkavállalók köre elsősorban a szakértői tudással rendelkezőkre és a középvezetőkre terjed ki. Az IKT-hoz kapcsolódó munkáknál nehéz a munkavégzést másként elképzelni, mint a munkavállalók bizonyos fokú felhatalmazásával. A felhatalmazás nagyobb hatással van a teljesítményre, ha megfelelő díjazással, kommunikációs gyakorlatokkal, szakmai tréningekkel társul⁶³.

Az IKT fejlődésének sebességével, a valós idejű megoldás iránt támasztott követelményekkel a cégek csak a **munkakör-gazdagítás** révén tarthatnak lépést⁶⁴. A sokoldalúság követelményének csak magas szintű általános képzettséggel rendelkező dolgozók tudnak megfelelni.

Az elkülönített munkakörök számának csökkentése és a megmaradt tartalmának a kiterjesztése új képességekkel ruházza fel a dolgozókat, ezzel párhuzamosan azonban kitágítja a felelősségüket is. A csoporttagoknak keresztképzéseket is szerveznek, hogy többféle munka elvégzésére is képesek legyenek.

A **teamalapú vállalatok** jobb problémamegoldó képességre, magasabb termelékenységre, hatékonyabb erőforrás-felhasználásra, nagyobb kreativitásra és több innovációra számíthatnak a hagyományossal összevetve. Ma, amikor a legfőbb termelőeszköz a digitális információ, a termelés hatékonysága nagyban függ az információk megszerzésétől és feldolgozásától. A vállalatok az IKT vívmányaira alapozva kialakították ennek infrastruktúráját, az idő és tér összetömörítésével segítve dolgozóik munka közbeni együttműködését.

A hatékonyság növelésének szándéka adott teret a **virtuális team**nek. A virtuális teameknél nem kell egy fedél alatt dolgozniuk a munkatársaknak, a vállalaton kívüli szereplők is könnyen bekapcsolódhatnak a teamek munkájába.

⁶² **Prechel, H.:** Economic Crisis and the Centralization of Control over the Managerial Process: Corporate Restructuring and Neo-fordist Decision-Making. American Sociological Review, Vol. 59. No. 5. pp. 723-745, 1994

⁶³ **Nielsen, J. F. – Pedersen, C. P.:** The Consequences and Limits of Empowerment in Financial Services. Department of Management, School of Economics and Management, University of Aarhus, Aarhus, Denmark, 2001

⁶⁴ **Szabó Katalin – Hámori Balázs:** Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006

A **táv munka** jeleníti meg a legkifejezőbbben a munkaviszonyok rugalmasságát, és kapcsolódik legszorosabban az IKT-hoz. A gyors elterjedését a világban a globális piaci fejlemények is okozzák. A mai technológiák mellett a foglalkoztatottak többsége egyáltalán nem érintkezik a fizikai folyamatokkal, nagyobb részüket a termelés szellemi előkészítésében, a termelést körülölelő szolgáltatásokban a termelés szellemi előkészítésében a termelést körülölelő szolgáltatásokban és a vevőkkel fenntartott kapcsolatban alkalmazzák. Ez utóbbi munkák azonban már kihelyezhetők.

Az IKT rendkívül nagy hatással van a **köztudásra**. A köztudás a tudás azon metszete, mely nem a vállalat sajátos tudása, bárki által megszerezhető, bárki számára hozzáférhető. Az, hogy a vállalat ezt a köztudást birtokolja, nem versenyelőny, sokkal inkább elengedhetetlen versenyfeltétel. A vállalatnál folyamatosan munkaviszonyban lévő munkavállaló azonban, minden bizonnyal nehezebben követi a köztudásban végbemenő változásokat, mint munkahelyeit sűrűn váltogató társa. A köztudás felhalmozásában, átadásában központi szerepe van az IKT-nak. A gazdaság egészét átfogó IKT közös nyelvet teremt a legkülönbözőbb területek számára (folyamatok egyszerűsítése, standardizálása, digitalizálása). Az egyre kíméletlenebbé váló verseny miatt a vállalatok nehezen engedhetik meg maguknak, hogy a vállalat köztudásának frissítése céljából ne alkalmazzanak atipikus munkaerőt. **Atipikus** munkavégzés jellemzői: határozott idejű szerződés, alkalmi munkavégzés, részmunkaidő, rugalmas munkaidőrendszerek, önfoglalkoztató (egy megrendelőtől gazdaságilag függő vállalkozó), munkaerő-kölcsönzős állás és a **táv munkavégzés**⁶⁵. Általánosságban elmondható, hogy a vállalatok leginkább az alapvető versenyelőnyök szféráján kívül alkalmaznak atipikus munkaerőt. Stabil környezetben és monopolpozícióban működő vállalatoknál a **köztudás** lassan változik⁶⁶. A standardizált folyamatokon nyugvó, rendkívüli dinamika és gyorsan változó köztudás által jellemzett IKT szektor végképp nem ilyen! Éppen ezért az IKT szektor vállalataira a legjellemzőbb az atipikus foglalkoztatás⁶⁷.

Az IKT hatására a vállalatok munkaerő-szükségletének mind kisebb részét fedezi tartós foglalkoztatással. Az atipikus munka magas arányának és egyre általánosabbá válásának oka a

⁶⁵ Neumann L., 2005

⁶⁶ Matusik S.–Hill C.: The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage. Academy of Management Review, Vol. 23. No. 4. 680–694. o., 1998

⁶⁷ Doussard M. - Mastracci S.: Uncertain Futures – The Real impact of the High-Tech Boom and Bust on Seattle's IT Workers. A Report to the Washington Alliance of Technology Workers, Communications Workers of America, Local 37083, AFL-CIO, Center for Urban Economic Development, University of Illinois, Chicago, 2003

tőkespecifikusság átlagos mértékének csökkenése, a vele a tranzakciós költségek mérséklődése.

A vállalatok elsősorban az alapvető versenyelőnyök meghatározó területein kívül foglalkoztatnak atipikus alkalmazottakat. Az alapvető versenyelőny olyan tudást, képességet jelent, amely a vállalatot pozitív értelemben megkülönbözteti versenytársaitól, s valamilyen területen jobba teszi őket amazoknál. Ez a **vállalatspecifikus tudás**. Ma azonban az anyagi folyamatok már nem tartoznak az alapvető versenyelőnyök körébe. A szűken vett termelést, a könnyen másolható folyamatokat a világvállalatok kihelyezik a fejlődő országok cégeihez, s inkább a speciális tudástőke kifejlesztésén dolgoznak. A magas szociális biztonságban lévő állandó foglalkoztatottak csökkenő körét az atipikus foglalkoztatottak veszik át. Mindezen változások drámai hatással vannak a munkavállalókra, akiknek a létbiztonsága nagymértékben a munka világában betöltött helyéhez kapcsolódik.

Az IKT való hozzáférésben, jelentős különbségek kezdenek kialakulni a földrajzi, nemzeti, nemzetiségi és egyéb választóvonalak mentén⁶⁸. **Negroponte** szerint az igazi kulturális választóvonal generációs⁶⁹. Amikor belépnek a fiatalok a munkaerőpiacra, új kultúrát és a korábbiaktól egészen eltérő tekintélyt hoznak magukkal⁷⁰.

3.1.2. Fogyasztók

Az IKT legalább akkora változást hozott a fogyasztók lehetőségeiben az ipari kapitalizmushoz képest, mint az ipar kibontakozása a maga idején a megelőző időkhöz képest. Az új típusú fogyasztó mindenekelőtt tájékozott, begyűjti és felhasználja más fogyasztók tapasztalatait⁷¹. A vállalatok (főleg a nagyvállalatok) korábban a termékeket, illetve piacokat különböztették meg, most pedig a fogyasztókat. Nem elég egyszerűen csak felismerni a fogyasztó problémáit, a problémák megoldásalapú azonosítására van szükség⁷². Az IKT kínálta lehetőségek a tényleges fogyasztókat különböztetik meg a termék használatával összefüggő tényleges problémák alapján.

A jól informált fogyasztó, aki megszokta, hogy a cégek igyekeznek megoldást kínálni problémáira, nagyobb elvárásokat támaszt a cégekkel szemben, és mind kevésbé értékeli a

⁶⁸ **Dessewffy Tibor – Galács Anna:** A dolgok új rendje, <http://www.ithaka.hu>, 2005

⁶⁹ **Negroponte, N.:** Being Digital. Vintage Books, New York, 1995

⁷⁰ **Stone,** 2005

⁷¹ **Szabó Katalin – Hámori Balázs:** Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006

⁷² **Maxwell J. R.:** Marketing and Information Technology's Revolution and Impact on Entrepreneurs and Entrepreneurial Educators. USASBE/SBIDA Joint Annual Conference Februar 6-10., Orlando, Florida, 2001

javak és szolgáltatások materiális összetevőinek növekvő színvonalát (kényelmi többlet). A kényelem iránti igény összekapcsolódik egyfajta fogyasztói türelmetlenséggel. A fogyasztó elvárja, hogy a szolgáltatást vagy terméket akkor nyújtsa a vállalat, amikor az a fogyasztónak éppen megfelel.

A fogyasztók ragaszkodnak a szabad választáshoz, de nem szeretik, ha ezzel megterhelik őket. Különösen alkalmasak a fogyasztói türelmetlenség kezelésére a mobil eszközök.

A mai fogyasztókat egyre kevésbé lehet pusztán materiális javakkal elkápráztatni. A fogyasztók élményekre vágynak⁷³. A dematerializációs folyamatban az érték egyre kevésbé függ a termékek anyagi tulajdonságaitól, értékétől vagy szükségletektől. Még jobb, ha maga a kínált termék az élmény, illetve a szórakozás.

Az élmények és intellektuális kihívások utáni vágy összefonódik a fogyasztói magatartás eltolódásával a materiális értékek felől az etikai és intellektuális értékek felé. Olyan értékekről van szó, mint a szépség, az egészség, a barátság, az önmegvalósítás, a tolerancia, a környezettudatosság stb. Egyfajta reakció a fogyasztói társadalom túlzottan materialista orientációjára. Az **értékorientált** (posztmaterialista) fogyasztás előtérbe kerüléséhez eleve magas színvonalú anyagi fogyasztás szükséges. A postmaterialista értékekre egész iparágak épülnek rá: a bioélelmiszer-gyártóktól a sportszergyártókon keresztül az egzotikus túrákat szervező utazási irodákig.

A termelők által felkínált új termékek sokasága, a gyors termékváltás és a fogyasztás tendenciái egyaránt abban az irányban hatnak, hogy a fogyasztó, a vásárló egyre kiszámíthatatlanabb lesz. Mivel a technikai fejlődés és a javak cserélődése igen gyors, egyre kevesebb az olyan termék, amellyel kapcsolatban a fogyasztóknak egyáltalán megszilárdulhatnak a preferenciái. A fogyasztók viselkedését előre jelző, hagyományos döntési modellek csak erős megszorításokkal alkalmasak az újdonságok iránti fogyasztói érdeklődés feltérképezésére. A vállalatok leginkább azzal tudják elérni az új termék elfogadtatását a fogyasztókkal, hogy növelik a fogyasztók megértését és szimpátiáját az új termék vagy szolgáltatás iránt. Az érzelmeket értelemszerűen kevésbé lehet kiszámítani, mint a fogyasztók racionális döntéseit. Ezt a problémát tovább mélyíti, hogy a fogyasztók gyakran szeszélyesek, nem is csak az érzelmi beállítottságuknak, hanem a pillanatnyi hangulatuknak engednek. Az impulzusok alapján történő döntéseknek sokkal nagyobb az esélyük az IKT használata esetén, mint a hagyományos vásárláskor. Természetesen az alapszükségletek megkerülhetetlenek, azokat minden körülmények között ki kell elégíteni.

⁷³ Scitovsky, 1976

Az eddigiekből is egyértelmű, hogy az IKT kilendítette a fogyasztót passzív, elfogadó szerepköréből. A vállalatok rezonálnak erre az újfajta fogyasztói attitűdre, és a fogyasztókat bevonják mind a termék promóciójába, mind pedig a termék továbbfejlesztésébe. A fogyasztók nemcsak utólagosan döntenek el választásukkal, keresleti szívének irányultságával a termékek és termelők sorsát, hanem a termékek létrehozását közvetlenül befolyásolják.

Az aktív fogyasztó mellett kitermelődött a globális fogyasztó. A globális vállalat egyszerre lovagolja meg a nemzeti határok leomlásának, a testreszabásnak egymástól sem független trendjeit. Az IKT újabb lehetőséget nyitott a fogyasztók előtt a földrajzi keretek közül való kitörésre.

3.1.3. Munkáltatók

A munkaszervezésben, a döntési rendszerben, a vállalati szervezet felépítésében ma zajló változások többsége a rugalmasság irányában hat. A **rugalmasság** egyszerre jelenti a gyors reagálást, a merev határok lebontását, a sokat emlegetett összemosódást, valamint az innovativitást, az újszerű válaszokat az újabb és újabb kihívásokra. A környezeti impulzusok a vállalati gyártósorok irányítóit vagy a call-centerekben dolgozókat nem egy hosszú láncolaton keresztül hozzák működésbe. Korábban a cégeket egyetlen központból irányították, a mai viszonyok között sok kis lokális vállalati döntési csomópontokban próbálnak választ adni az időszerű kihívásokra. A számtalan önálló egység összhangját a vállalat, mint önszervező rendszer generálja, s a vállalati filozófiát a nagy önállósággal működő egységek piaci elveken nyugvó önszerveződése határozza meg.

Az IKT segítségével az immateriális és materiális javak esetében számtalan termékváltozatot készítenek, számítógépes vagy egyéb modelleken szimulálva, főként a tervezési fázisban. Az **adaptív rendszerelmélet**⁷⁴ tartozó genetikai algoritmus az evolúciót, természetes szelekciót utánozza. Ezekből egyfajta szelekció révén választódnak ki a legjobban teljesítő megoldások.

A genetikai algoritmust széles körben alkalmazzák a legkülönbözőbb műszaki-gazdasági problémák megoldására⁷⁵.

⁷⁴ Mitchell 1993, Luhann 1985; Csányi 1988, John H. Holland 1962

⁷⁵ /cipőfelsőrész/ Crispin, A. J. – Clay, P. – Taylor, G. E. – Bayer, T. – Reedman, D. : Genetic Algorithms Applied for Leather Lay Plan Material Utilization. Proceedings of Institution of Mechanical Engineers. Part B. Engineering Manufacture, Vol. 217. Issue 12. pp. 1753-1756, 2003;

/repülésirányítás/ Choi, G. – Choi, D. – Kim, Y.: Optimum Design of Neural Networks for a Non-linear Flight Control System. Engineering Optimization, Vol. 36. No. 1. February, pp. 1-17, 2004

A **mutáció**, a természetes kiválasztódás a tudatos optimalizáció alternatívája. Az **optimalizáció** azt feltételezi, hogy a gazdasági szereplők racionálisak és jól informáltak, A természetes kiválasztódás során ezzel szemben a gazdasági szereplők nem feltétlenül ismerik fel a relatív előnyöket. Az **optimalizáció** a gazdasági szereplő direkt és tudatos választása, a természetes kiválasztódás spontán módon végbemenő folyamat. A szereplők feltehetően az utóbbi esetben is a legjobb döntésre törekednek, de törekvésük megbukik a hiányos információkon, és a véletlenszerű mechanizmust eredményez⁷⁶.

Az a tény, hogy az újítások ellentmondanak az optimalizációnak, abból is megítélhető, hogy igen nagy a halandósági rátájuk. Csak kevés új termék vagy eljárás bizonyul bevezetése után sok évvel később sikeresnek.

A vállalatok a központi kialakított tervek helyett, illetve mellett nagyban támaszkodnak a vállalaton belüli természetes szelekció elvére is. Az újítás az információs gazdaságban nem átmeneti kibillenés az egyensúlyi helyzetből, hanem éppen megfordítva, az egyensúly jelent átmeneti nyugalmat az újítások egymáshoz tornyosuló hullámai közt⁷⁷.

A tudásnak és az alkalmazkodásnak a korábbiaknál intenzívebb szükséglete az információs társadalomban alapvetően átformálja a vállalatok természetét. Az adaptív nemlineáris hálózatok⁷⁸ hat fő tulajdonsága:

- a heterogén szereplők elszórt interakcióit,
- az átfogó ellenőrzés hiányát,
- a szabálytalan hierarchikus rendet,
- a folytonos idomulást,
- az állandó újdonságot és
- az egyensúlyon kívüli dinamikát.

/bányatelep/ **Kumral, M.:** Optimal Location of a Mine Facility by Genetic Algorithms. Mining Technology: Transactions of the Institute of Mining and Metallurgy, Section A; Vol. 113. Issue 2. June, pp. 83-88. 2004

⁷⁶ **Matthews, R. C. O.:** Darwinism and Economic Change. Oxford Economic Papers, Vol. 36. Issue Supplement: Economic Theory and Hicksian Themes, November pp. 91-117. 1984

⁷⁷ **Szabó Katalin – Hámori Balázs:** Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2006

⁷⁸ **Arthur, B. W.:** Increasing Returns and the New World of Business. Harvard Business Review, July-August, pp. 100-112, 1997

3.1.3.1. Az IKT felhasználásának fejlődési szakaszai

Az elektronikus piacterek a hálózati gazdaság alapvető üzleti és működési modelljeinek komplex kombinációját jelentik⁷⁹. Kápolnai András – Nemeslaki András - Pataki Róbert szerint a vállalatok és az IKT kapcsolatában megfigyelhető öt fejlődési szakasz. Az egyes szakaszok nemcsak időbeli sorrendiséget jelentenek, hanem a jelenben értelmezve különböző stratégiai megközelítést, az IKT adta lehetőségek kihasználásának mélységét is.

Az első szakasz, amely legtöbbször a vállalat és az IKT első közös lépésének tekinthető, az **elektronikus jelenlét**, amikor a vállalatok kizárólag marketingcélokra (Vállalati információk keresés, Termék- és szolgáltatásinformációk /termékkatalógus, szolgáltatás- és árlista/ megjelenítése, Internetes termékmarketing, Internetes álláshirdetés) használják az IKT-t.

A második szakaszban a vállalatok az IKT-t **kétoldalú kommunikációra** használják. A vállalat a vevőivel, beszállítóival és partnereivel is kétoldalú kommunikációt, kereskedelmi együttműködést valósít meg.

A vállalat IKT-t eladási, **üzletkötési csatornaként** is kezdi hirdetni és alkalmazni. A hagyományos piaci szereplők közül elsőként az IKT gyártók, majd a beszállítók jelentek meg ilyen szándékkal. Ezen szakaszon belül meg lehet különböztetni az első részzszakaszt, amikor a rendelés után a tranzakció többi része még hagyományos, off-line módon bonyolódik, illetve a második részzszakaszt amikor már fizetési rendszer is ezen a csatornán bonyolódik. A fizetési rendszerek térhódításával a teljes tranzakció lebonyolítható a hálózaton keresztül. Az elektronikusan terjeszthető termékek esetében a termék szállítása is az IKT történik.

A negyedik lépcsőfok lényege, hogy a partnereket egy közbeiktatott fél –az **elektronikus piactér**- köti össze és szervezi közösségbe. Ez kikapcsolja a hagyományos közvetítők jó részét. Nagy előnye sok partnert integrál, sok vevőt és eladót tud összekötni.

Az ötödik szint az **elektronikus piacterek összekapcsolódása**, hálózattá szerveződése lesz. Így a kereskedelmi partnerek száma így ugrásszerűen megnövekedhet.

3.2. Makrogazdasági összefüggések

Az 1980-as években és az 1990-es évtized elején a gyors terjedés és a mind szélesebb körű használat ellenére az információs és kommunikációs technológiák hatása a termelékenység növekedésére csekély volt⁸⁰. Később viszont mind több olyan elemzés jelent meg, amely

⁷⁹ Kápolnai András - Nemeslaki András- Pataki Róbert: eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek, 2002

⁸⁰ Solow, R. M.: Review of Cohen, S. S. – Zysman, J. „Manufacturing Matters: The Myth of the Post-Industrial Economy”. New York Book Review, July 12. 1987

szerint az információs és kommunikációs technológiák hozzájárulnak a termelékenység növekedéséhez.

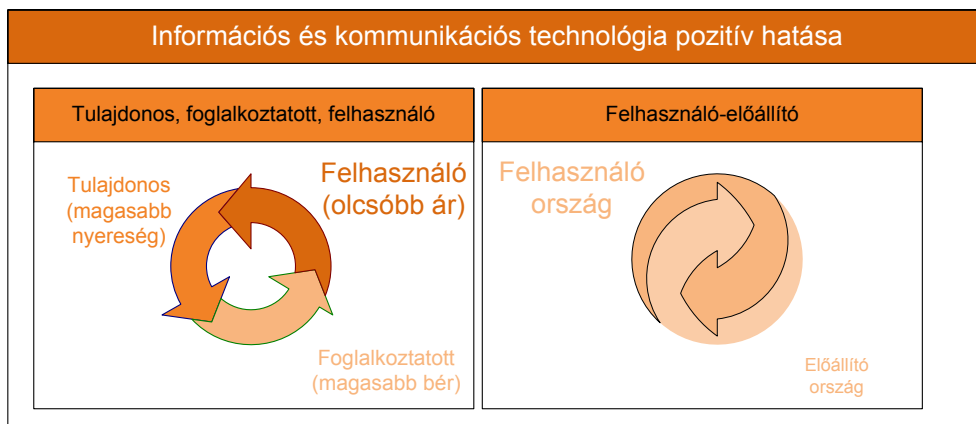
Az IKT gazdasági növekedési hatásai az 1990-es évtized második felében, az USA-ban kibontakozott műszaki forradalom nyomán kerültek igazán az érdeklődés középpontjába. Az 1996 és 2000 közötti időszakban a korábbi nemzetközi termelékenységi trendek módosultak. Az egy foglalkoztatottra, illetve az egy ledolgozott munkaóra jutó termeléssel definiált termelékenység növekedési üteme gyorsult az USA-ban, és a korábbi évtizedektől eltérően meghaladta az Európai Unió, azon belül a Gazdasági és Monetáris Unió dinamikáját. A technológiai részvények piacán létrejött buborék kidurranásával az IKT makro- és mikrogazdasági hatásainak elemzése háttérbe szorult. Ebben az is szerepet játszott, hogy a részvénypiaci buborék reálgazdasági leképeződéseként számottevő felesleges kapacitások jöttek létre ebben az iparban, amelynek felszívódásához még időre van szükség. A technológiai buborék kidurranását követő recesszió, illetve lassú GDP-növekedés időszakában pedig a vállalatok az információs és kommunikációs technológiákba irányuló beruházásaikat is visszafogták. A termelékenységnövekedés gyorsulása a GDP növekedési ütemét is dinamizálta.

Az Európai Bizottság elemzése szerint az információs és kommunikációs technológiák makrogazdasági hatásai négy csatornán keresztül érvényesülnek és befolyásolják a gazdasági növekedést és a termelékenységet.

1. Az **információs és kommunikációs technológiák gyártása**, elválaszthatatlanul a gyors műszaki fejlődéstől;
2. A **beruházási csatorna**, azaz a termelési potenciál növekedése az információs és kommunikációs technológiai tőke felhalmozása révén.
3. A lehetséges **termelési externáliákat** (hálózati externáliák, külső gazdasági hatások hálózata) tartalmazza, amelyek az információs és kommunikációs technológiákhoz kapcsolódnak;
4. Az információs technológiák iránti megnövekedett kereslet a **munkaerő** és a **tőke** más formái iránti **keresletet** is fokozhatja. Itt azonban azt is figyelembe kell venni, hogy az IKT más inputokat **helyettesít**, és az új technológiák alkalmazása, az azzal kapcsolatos restrukturálás a munkaerő- és a tőkepiacokon súrlódásokat idéz elő.

Ezért a negyedik csatorna esetében negatív növekedési hatásokkal is számolni kell, legalább is rövid és középtávon. Az információs technológiák sok esetben mérsékelhetik a keresletet az emberi erőforrások iránt, mert maguk az IT-termékek helyettesítik a bennük megtestesült

humán tőkével az élők munkát. A hagyományosan értelmezett humán tőke és az információs technológiák közötti helyettesíthetőség valószínűleg nő a technológiák és a szállítási rendszerek éretté válásával.



17. ábra: Az információs és kommunikációs technológia nyereségéből részesedők csoportja

Forrás: Saját kutatás

Elméletileg az információs technológiai forradalomból **profitálhatnak** [17. ábra] az információs technológiák **tulajdonosai** (magasabb nyereség formájában), a **foglalkoztatottak** (magasabb bérek formájában) és a **felhasználók** (az alacsonyabb árak révén). Empirikus tapasztalatok alapján a profitok és a bérek emelkedtek ugyan valamelyest, de ezek a változások csekély mértékűek voltak az információs technológiai termékek relatív árának eséséhez képest. Ez arra enged következtetni, hogy az információs technológiákat **felhasználó országok** valamivel többet profitáltak az információs technológiai forradalomból, mint az információs technológiákat **előállító országok**, mert a gyártó országok a nyereség egy részét a romló cserearányokon keresztül elvesztették. Megjegyzendő, hogy jó néhány, információs technológiákat előállító fejlődő országban, az IT-szektorban fizetett bérek magasabbak, mint máshol.

Egyelőre nem teljesen egyértelmű az információs technológiák hatása a termelés térbeli elhelyezkedésére a **centrum** és a **periféria** viszonyát illetően. Egyrészt az alacsonyabb tranzakciós és kommunikációs költségek, valamint a méretgazdaságossági megtakarításokkal szemben a rugalmas termeléssel jellemezhető árutermelés előtérbe kerülése nyomán a gazdasági tevékenységek erősödő térbeli terjedése, azaz a **koncentráció gyengülése** várható. Másrészt viszont a mind frissebb és pontosabb információk a fogyasztói preferenciák változásairól, a „közbülső”, a termelési folyamatban további megmunkálásra kerülő termékek súlyának növekedése és bizonyos tevékenységek beszállítókkal történő végeztetése a piacokhoz közeli termelést teszi előnyössé. Ha a **tevékenységek kihelyezése** (outsourcing)

különféle szolgáltatásokat nyújtó (számvitel, marketing, beszerzés stb.) új közvetítők terjedését eredményezi, amely szolgáltatások nyújtása részben személyre szabott, személyek közreműködését teszi szükségessé, akkor a piachoz való közelség szintén lényeges, mert időt takarítanak meg ezzel az érintett vállalatok.

A **fejlődő országokban** is folytatódik az információs technológiai termékek gyors ütemű felhasználása. A termelékenységi előnyök azonban lassabban jelentkeznek. A fejlett országokhoz hasonlóan a fejlődő világban is az információs technológiai termékek csökkenő ára lesz a fő hajtóerő. Az információs technológiák használata azonban csak akkor csapódik le a termelékenység érzékelhető növekedésében, ha a pótlólagos humán tőke rendelkezésre áll, végbemegy a telekommunikációs infrastruktúra és információáramlás deregulációja, illetve általában sikerül előrelépni a szervezeti rugalmatlanságok felszámolásában, amelyek akadályozzák az új technológiák és új ötletek előnyeinek a kiaknázását. Bár az információs technológiák hozzájárulnak a termelékenység színvonalának a javításához a fejlődő világban, a fejlett és a fejlődő országok közötti termelékenységi rés mégis növekedhet.

A humántőke magas színvonala erős korrelációt mutat az információs technológiák adaptációjával. Mivel az új technológiák rendszerint új berendezésekben testesülnek meg, ezért a magas beruházási ráták gyorsítják azok átvételét.

Végül szoros összefüggés volt megfigyelhető a gazdaságpolitika és az információs technológiák terjedése között. Az importra és a külföldi működőtőke-importra nyitott gazdaságpolitika esetén nagyobb a valószínűsége az új technológiák terjedésének.

A **legszegényebb országok** egy részében az Internet-felhasználók és a mobiltelefonok aránya a népességben nem feltétlenül alacsonyabb, mint a gazdasági fejlettség magasabb szintjén álló országokban. Ez arra enged következtetni, hogy az információs technológiákhoz és a nemzetközi tudáshálózatokhoz való hozzájutás erős törekvés a szegény országokban is. A kérdés az, hogy a szegény országokban ezeket a technológiákat hatékonyan tudják-e használni a gazdasági növekedés gyorsítása érdekében.

Az információs technológiák vonzó lehetőséget kínálnak a régebbi technológiák átlépésére, megkerülésére.

A korszerű technológiák azt is lehetővé teszik, hogy az oktatás jóval olcsóbban jusson el jóval nagyobb számú emberhez, mint korábban. A korszerű információs technológiák a hazai és a nemzetközi piacok perifériáin élő embereket a jobb információk és a tranzakciós költségek mérséklése révén a **fővonalba emelhetik**. Az információs technológiák alkalmazási lehetőségei a termelékenység emelésében kiemelkedők, beleértve a gyárakat, a bankokat, a

kikötőket, sőt újabban magát a kormányzati szférát is. A folytatódó innováció és költségcsökkenés erősíti ezeket a trendeket.

A fejlődő világ egészében még nem érzékelhető az információs technológiák hatása a termelékenységre. Az esetek többségében ennek a fő oka a megfelelő komplementer humán tőke hiánya, a nem eléggé fogékony telekommunikációs szektor és egy sor szervezeti rugalmatlanság. A humán tőkét illetően az információs technológiák sok esetben mérsékelhetik a keresletet az emberi erőforrások iránt, mert maguk az IT-termékek helyettesítik a bennük megtestesült humán tőkével az élők munkát. Ugyanakkor az információs technológiák komplementer humántőke-szükségletei jelentősek lehetnek, különösen az üzleti és a kormányzati alkalmazások terén.

3.3. Mikrogazdasági összefüggések

Az információs és kommunikációs technológiák növekedési hatásainak mikrogazdasági szinten kellene a legerőteljesebben jelentkezniük. Ezek a mikrogazdasági hatások a következőkben foglalhatók össze.

1. Az információs és kommunikációs technológiákat hatékonyan alkalmazó vállalatok **növelik piaci részesedésüket** a termelékenységet kisebb ütemben növelő cégek rovására.
2. Az IKT lehetővé teszi a vállalatok számára a **termékkínálat bővítését**, az általuk kínált szolgáltatásoknak a felhasználók igényeihez történő igazítását, általában is a kereslethez történő gyorsabb és hatékonyabb alkalmazkodását.
3. Az információs és kommunikációs technológiák a tőke és a munkaerő alkalmazásában meglévő **hatékonysági problémákat mérsékl**i, például a készletek csökkentése révén.
4. Az információs technológiák nagymértékben **csökkentik** az áruk és szolgáltatások termelésében és elosztásában a **tranzakciós költségeket**, különösen azokon a területeken, ahol a tranzakciós költségek magasak mind abszolút értékben, mind az összes költségen belül. Ezen túlmenően a tranzakciós költségek csökkenése olyan új típusú tevékenységek folytatását, lépések megtételét teszi lehetővé, amelyekre egyébként nem került volna vagy nem kerülne sor. Ilyen például a tevékenység-kihelyezés (outsourcing). Mindennek következtében hatékonyabban lehet egymással összhangba hozni a keresletet és a kínálatot. Ennek eredményeként olyan piacokon is meg lehet jelenni, ahol erre korábban nem volt mód. Mérséklik továbbá a kommunikációs költségeket, ezáltal lehetővé teszi a vállalatok számára a

láncbeszerzést, a felhasználói kereslet jobb kielégítését és a belső hatékonyság növelését.

5. Az információs technológiák nemcsak a munkahelyek szerkezetét befolyásolják, hanem az egyes vállalatok beszerzését és regionális telephelyválasztását is. Az információs és kommunikációs költségek mérséklése révén, amely költségek a határokon átnyúló tranzakciók előtt lényeges akadályokat képeznek, az információs technológiák potenciálisan **növelik a nemzetközi kereskedelmet**, mérséklük a hazai piacok szerepét, ösztönzik a határokon átnyúló pénzáramlásokat, és megkönnyítik a technológia-transzfert.
6. Az információs technológiák aránytalanul nagy hatást gyakorolnak az üzleti teljesítményekre azáltal, hogy **innovációkat** tesznek lehetővé (új folyamatok és struktúrák). Összességében tehát az információs technológiák költségmegtakarítást és a termékminőség javulását eredményezik.

A fenti hatások némelyikét elmélyítik a hálózati hatások. A hálózati hatások mind az egyes vállalatokon belül, mind pedig a vállalatok között jelentkeznek, és új típusú együttműködési formák kialakítását teszik lehetővé. A hálózati hatások nem annyira vállalati, mint inkább iparági szinten mutathatók ki. A fenti hatások egy része egyben hálózati hatás is, mint például a tranzakciós költségek csökkenése. Az információs és kommunikációs technológiák alkalmazásával csökkenthetők a raktározási költségek, illetve az értékláncon belüli cégek közötti jobb integrációt segítik elő.

Az utóbbi években az IKT-be történő beruházásokból számottevő vállalati szintű előnyök keletkeztek, különösen azon vállalatok esetében, amelyek a munkafolyamatokban és a rendszerszervezésben kívánták maximalizálni a kapcsolódó adaptációs és innovációs előnyöket. Az információs és kommunikációs technológiákba történő beruházásokból (tőkeemlékülés) adódó nemzetgazdasági szintű előnyök a termelékenység vállalati szintű javulásából származó összes előny és az IKT-re alapozott, a tranzakciós költségeket csökkentő és az innovációt gyorsító hálózati előny összege.

Az áttekintett szakirodalomból kitűnik, hogy az információs és kommunikációs technológiák vállalati szintű hatásait sokkal **nehezebb számszerűsíteni**, mint nemzetgazdasági szintű hatásait. Ebben nem csekély szerepet játszhat az a körülmény, hogy a különféle hálózati hatások az egyes vállalatok szintjén **közvetlenül nem** nagyon **mutathatók ki**, legfeljebb közvetve. Miközben az információs és kommunikációs technológiák hatásai az egyes

vállalatok szintjén csekélyek, addig nemzetgazdasági szinten sok kicsi sokra megy, azaz számottevőek lehetnek.

Alig van olyan tanulmány, amely az információs és kommunikációs technológiák mikrogazdasági hatásait nemzetközi összehasonlításban vizsgálná. Ennek az oka, hogy még az egyes országok szintjén is gyakran empirikus adatfelvételen alapuló esettanulmányok elemezték a hatásokat, nemzetközi összehasonlítást lehetővé tevő adatok nemigen állnak rendelkezésre. Ezen a téren az utóbbi években változóban van a helyzet, az OECD-ben folyó statisztikai együttműködés keretében mindinkább rendelkezésre fognak állni egymással összehasonlítható nemzetközi adatsorok.

Az információs és kommunikációs technológiák vállalati termelékenységre gyakorolt hatásait vizsgáló empirikus kutatások eredményei meglehetősen ellentmondásosak voltak. Különösen az 1990-es évtizedben nem tudott sok vállalati felmérés kapcsolatot kimutatni az információs és kommunikációs technológiák növekvő felhasználása és a vállalati termelékenység-növekedés között. Ezt nevezték **termelékenységi paradoxonnak**. Ennek egyik magyarázata az, hogy az IKT előnyei, pontosabban minőségi jegyei és hatásai nem tükröződtek a termelékenységi statisztikákban, különösen a szolgáltató szektorban.

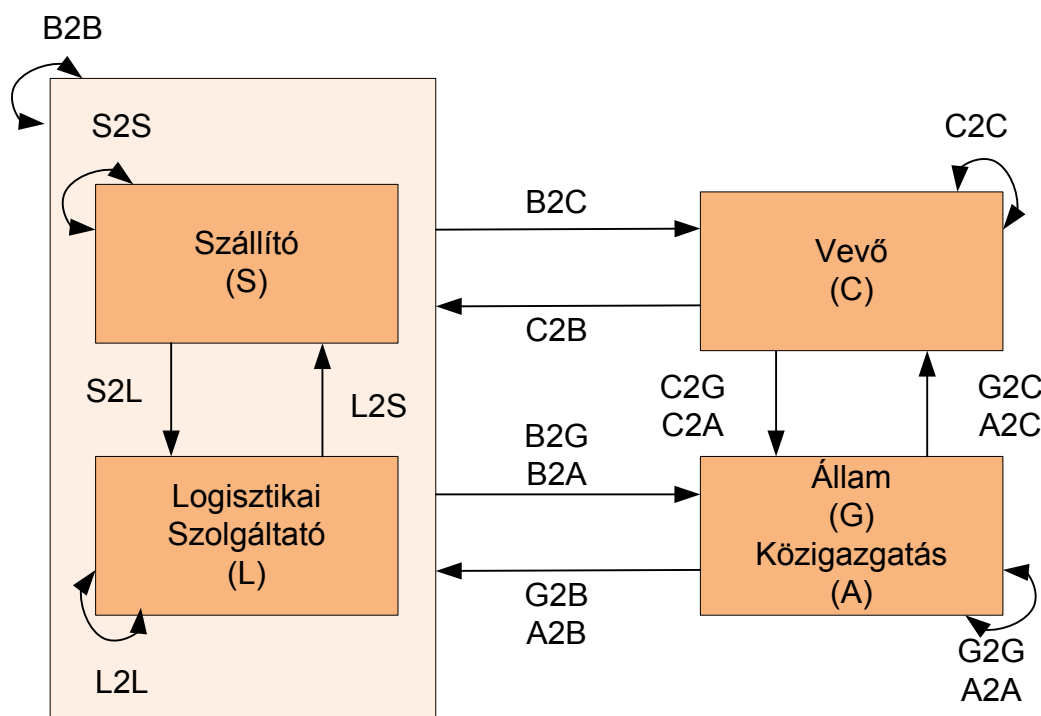
A másik magyarázat az, hogy az **új kulestechnológiák diffúziója**, ezáltal a hálózati hatások kibontakozása viszonylag **lassú**. A hatások kibontakozásához a korábban feltételezettnél hosszabb időre van szükség, mert alkalmazásuk változtatásokat tesz szükségessé a vállalati szervezeti rendszerben, a munkaerő szakképzettségében stb. Így például a dolog természetéből adódóan időre van szükség az információs és kommunikációs technológiák által elvben lehetővé tett hatékony üzleti folyamatok feltárásához és alkalmazásához.

A kutatások más hatásokat is feltártak, így sok IKT-használó vállalat egyben **magasabb béreket** is fizet. Ugyanakkor az IKT használata messze nem garantálja a sikert. Az IKT-t erőteljesebben használó vállalatok teljesítménye már korábban is kedvezőbb volt az átlagnál. Az információs és kommunikációs technológiák által képzett potenciált azok a vállalatok tudják kihasználni, amelyek képesek termékeiket és gyártási folyamataikat egyszerre megváltoztatni. Az IKT előnyei ugyanakkor szektor-specifikus hatásoktól függnek, nem érvényesülnek egyformán mindegyik gazdasági ágban.

A feldolgozott irodalomból⁸¹ az szűrhető le, hogy a relatív munkatermelékenység ott nőtt a leggyorsabban, ahol a termelési folyamat különböző szakaszaiban integrálták és kombinálták az információs technológiákat.

A **hálózati hatások**, illetve hálózati együttműködés szerepe az információs és kommunikációs technológiákba történő beruházások által teremtett lehetőségek kiaknázásában kiemelkedő fontosságú. Ezt gyorsítja az Internet terjedése. Az Internet maga is hozzájárult ahhoz, hogy sok szolgáltatás a korábbinál nagyobb mértékben kapcsolódjon be a kereskedelembe.

A kommunikációs hálózatokra jellemző **hálózati externáliák** azt valószínűsítik, hogy az információs és kommunikációs technológiák hatása annál nagyobb lesz, minél gyorsabb azok elterjedése a gazdaságban és a társadalomban.



18. ábra: A kommunikációs hálózatok és e-kereskedelmi csatornák a gazdasági élet egyes szereplői között

Forrás: Saját kutatás

Németországban a hálózatok hatásait a B2B (Business to Business) példáján vizsgálták. Minél több vállalat használja egy iparágban a B2B-t, annál inkább rákényszerülnek a kívül maradt vállalatok arra, hogy bekapcsolódjanak a hálózatba. Nem annyira az elektronikus értékesítés, mint inkább az **elektronikus beszerzés javította** a vállalati versenyképességet.

⁸¹ IKT technológiák és a gazdaság, 2004

Az információs és kommunikációs technológiákba történő beruházásokat meghatározó legfontosabb tényezők a következők.

1. Az információs és kommunikációs technológiák közvetlen költségei;
2. Az IKT képesség kibontakozását meghatározó környezeti tényezők költségei és korlátai (emberi erőforrás, a szükséges szervezeti változások és egyéb tényezők);
3. Kockázat és bizonytalanság – az online fizetések, szállítás, garanciák biztonságával kapcsolatos tényezők;
4. A vállalat működési területe – egyes szektorok jobban, mások kevésbé alkalmasak az információs és kommunikációs technológiák integrálására;
5. Az adott szektorban jellemző verseny intenzitása: egy versenyző szektorban a vállalatok hamarabb ruháznak be információs és kommunikációs technológiákba; miközben az információs és kommunikációs technológiai szektoron belüli intenzívebb verseny a költségeket leszorítja és így az elterjedést is elősegíti.
6. Az információs és kommunikációs technológiák és a szervezeti tőke (vállalati folyamatok modernizációja, új munkamódszerek) egymás szükséges kiegészítői, nem választhatók szét egymástól.

Különösen a nagyobb EU cégek körében elterjedt az ERP (Enterprise Resource Planning) és az online beszerzések gyakorlata. A magasabb tudás vagy információs technológia intenzitással rendelkező szektorok gyakrabban alkalmaznak e-business alkalmazásokat. Ezek integrálásához elkerülhetetlenek újabb hardver, szoftver és tréning beruházások. A járulékos szervezeti változtatások áthatják a szervezet egészét; a szervezeti ábra, munkaköri leírások, felelősségek, felelősségi kérdések és nem utolsó sorban a szervezeti kultúrát.

A számszaki elemzések rámutatnak arra, hogy az ERP vagy az online beszerzések pozitív korrelációt mutatnak a termelékenység növekedésével. Másrészt nem lehetett korrelációs kapcsolatot kimutatni az egyes iparágak termelékenység növekedése és egyéb e-gazdasági alkalmazások (SCM, Supply Chain Management és CRM, Customer Service Executive) alkalmazása között. Az ERP-t bevezető cégekről végzett elemzés feltárt néhány okot, ami a projektek kudarcához vezet: hiányzó szervezeti reformok, gyenge projektmenedzsment, elégtelen tréning, és az időszükséglet alultervezése miatt.

3.3.1. Az IKT-beruházási döntések előkészítésében alkalmazható technikák

Az IKT a szervezetek életének szinte elválaszthatatlan része lett, illetve ez az integráció a jövőben várhatóan még szorosabbá válik, üzemeltetésével kapcsolatban számos szempontot kell figyelembe venni⁸²:

- Az IKT a szervezetek számára egyre fontosabb, szolgáltatási gyakorlatilag nélkülözhetetlenné váltak.
- Az IKT-ra fordított kiadások folyamatosan növekednek.
- Mivel az IKT-ismeretek terjedése igen gyors, a felhasználók igényei is egyre kifinomultabbakká váltak. Az informatikai szolgáltató és a felhasználók közötti kapcsolat eladó-vevő viszonyra alakult, ahol a hangsúly a minőségen van.
- Az infrastruktúra és az alkalmazások bonyolultságának növekedésével a teljes rendszer egyre összetettebb lesz, így több a hibalehetőség.

A mindennapos problémákra számos megoldási lehetőség képzelhető el, melyeket **Szabó Zoltán** a következőkben foglal össze:

1. Még több berendezést vásárolni, így extenzív növekedéssel megoldani a problémákat. Ez azonban pazarló és közel sem biztos sikerre vezető megoldás.
2. A hibák tűzoltás jellegű, kapkodó orvoslása – ez viszont hosszú távon nem vezet kielégítő eredményre.
3. Figyelni, mi történik, és a lehető leghamarabb formális eljárásrendet kidolgozni, vagyis jól megszervezett és kiépített menedzsment-megközelítést kell kidolgozni. Természetesen ez a hozzáállás elengedhetetlen új IKT-rendszer kiépítésénél vagy a meglévő rendszer cseréjénél, korszerűsítésénél is.

Az eddigiekből világosan kiderül, hogy az IKT-beruházások a szervezetek életének szerves részévé váltak, hiszen legyen szó egy vállalat üzleti folyamatait támogató rendszerről, akár egy non-profit szervezet információs rendszeréről, minden szervezet rá van utalva az információra.

Mint minden beruházás, ez is hosszú távra szól és általában igen nagy hatást gyakorol a szervezet jelenbeli tevékenységeire és jövőbeli lehetőségeire. Egy integrált vállalatirányítási rendszer akár 8-10 évre is megszabja a vállalat üzleti folyamatainak kereteit. De egy olyan

⁸² **Szabó Zoltán**: Infrastruktúra-menedzsment; 1997

egyszerűnek tűnő beruházás, mint egy vállalati szintű PC-állomány vagy irodai alkalmazás cseréje, szintén számos megfontolandó kérdést vet fel.⁸³⁸⁴

Egy információs rendszer létrehozása, a rendszertervezés és -szervezés pénzügyi értelemben beruházásnak minősül. Ami azt jelenti, hogy ugyanolyan módszerekkel kell értékelni a rendszer lehetséges hatásait, figyelembe venni az érintettek körét, megtervezni a folyamatokat, mint minden más beruházásnál. Éppen ezért igen gyakori eljárás, hogy az IKT-beruházások értékelését az egyéb beruházásoknál alkalmazott eljárás szerint végzik. Ebben az esetben jelentős nehézséggel kerülhetnek szembe: ugyanis az IKT-rendszer „kimeneti oldalának” mérése módszertanilag rendkívül kérdéses és a költségek megállapítása sem olyan egyszerű feladat, mint ahogy az első pillanatban látszik.

3.3.1.1. Megtérülési számítások (ROI)

A ROI-technikát klasszikus beruházásoknál (épületek, gépek) a tőkebefektetések elemzésére használják. Legegyszerűbb értelmezése. a nettó profitot a befektetett tőke százalékában fejezik ki. Ha tervezett beruházásról van szó, akkor a hányados alkalmas a variációk összehasonlítására.⁸⁵

Komplexebb beruházások értékeléséhez számos hasonló sémát alakíthatunk ki, melyeke esetében minden olyan elemet számításba kell venni, amely többletkapacitásként jelenik meg a rendszerben [**19. ábra**].

⁸³ Tevékenységünk jelleg szükségessé teszi-e az adott pillanatban elérhető csúcstechnológia követését? Illeszkedik-e a leendő eszköz a meglévőkhöz vagy hamarosan azok cseréjét is eredményezi? Milyen járulékos költségeket eredményez a beruházás?

⁸⁴ **Pető István:** Az IT-beruházási döntések előkészítésében alkalmazható technikák

⁸⁵ **Dobay Péter:** Vállalati információmenedzsment; 1997

Az IKT-beruházások költségelemzési sémája	
Fejlesztési költségek	Folyamatos költségek
Fejlesztési erőfeszítések Új hardver Új, vásárolt szoftver Felhasználói képzés, oktatás Egyéb	Felhasználói szoftver karbantartása, fejlesztése Többszörös adattárolói igény költsége Többszörös kommunikációs igény Új hardver és szoftver lízingje Kiegészítő szolgáltatások Egyéb

19. ábra: Az IKT-beruházások költségelemzési sémája

Forrás: Dobay Péter: Vállalati információmenedzsment; 1997

A költségoldal mellett meg kell jeleníteni a hasznokat is: a többletbevételt és a működési költségek csökkenését is. Mindezek alapján ki lehet számítani az éves nettó készpénzáramlást, és azt a beruházási (fejlesztési) költségekhez viszonyítva megkaphatjuk a ROI-t.

A költségek és a hasznok összevetésének ez a viszonylag egyszerű módszere arra használható, hogy számszerűsítse a célok, a költségvetés és az üzleti teljesítmény viszonyát, és bemutassa a tulajdonosoknak, hogy mi is történt a pénzükkal.

A módszer egyik legfőbb hátránya, hogy nem veszi figyelembe azokat a közvetlenül nem vagy nehezen számszerűsíthető tényezőket, melyek egy informatikai beruházás kapcsán tömegesen jelentkeznek. Emellett nehezen alkalmazható olyan projektek esetében, ahol a fejlesztés hatása nem elsődlegesen az adott részleget érinti, hanem a szervezet nagyobb részét vagy egészét.

3.3.1.2. Költség-haszon elemzés (CBA)

Részletesebb költségelemzést végezhetünk segítségével, mivel lehetőség van bizonyos nem számszerűsíthető elemek figyelembe vételére. Ilyen elemek lehetnek pl.. sebesség, pontosság, biztonság, megbízhatóság, jobb információellátás.

A költség-haszon elemzések a hatvanas évektől kezdve széles körben hódított (így a különböző informatikai beruházások terén is), mivel számításba lehetett venni egyes nem számszerűsíthető tényezőket és bizonytalan elemeket is, így nagy segítséget nyújtott a döntési alternatívák közötti választásban.

A tervezett rendszer élettartamára vonatkoztatva diszkontált készpénzáramlás-számítást kell végezni, figyelembe véve a várható inflációt és kamatlábakat. A pénzügyi számítások területén számos ismert mutatót vehetünk figyelembe: nettó jelenérték, belső megtérülési ráta, visszafizetési periódus.

Ugyanakkor a hagyományos CBA azonban számos esetben nem használható eredményesen⁸⁶:

- Nincs „beruházás”, hanem sok kis „beszerzés” van.
- A kiépített rendszerek hatása nem egy megfigyelhető részlegben, megfogható tevékenységben realizálódik, hanem a vállalati működésben.
- Az üzembe állított rendszerelemeket egy folyamatba integrálják, ezért a hatások már nem különíthetők el egymástól.
- A nem számszerűsíthető tényezők (előnyök és hátrányok) egyre bővülő köre.

Az IKT-beruházások értékelésénél figyelembe kell venni, hogy a költség-haszon elemzések igen fontos korláttal bírnak: nem képesek feldolgozni azt a komplex változást, amit egy informatikai rendszer gyakorol a vállalatra. Ugyan az egyik oldalról a rendszer hatására kimutatható haszonnövekedés jön létre a cégnél, viszont az is értékelendő lehetőség, hogy a rendszer segítségével a szervezet megújítja kínálatát, új piacokra lép be, eddig ki nem használt stratégiai lehetőségeket fedez fel.

3.3.1.3. Total Cost of Ownership (TCO)

A GartnerGroup az 1990-es évek elején alkotta meg a TCO-modellt, mely kiváló eszköz az IKT-infrastruktúra monitoringához, a birtokolt és használt szoftver és hardver közvetlen és közvetett költségeinek elemzéséhez.

A TCO minden olyan költséget számításba vesz, amit az eszköz az élettartama alatt okoz, vagyis sokkal teljesebb képet ad arról, hogy mibe is kerül a szervezetnek a szóban forgó beruházás.

Természetesen a GartnerGroup nem alkotott egyetlen, minden esetre alkalmazható modellt, hanem az egyes IKT-területekhez készítette azt a vázat, amely mentén a szervezetek elvégezhetik az elemzést.

Egy felmérés⁸⁷ – melyet több száz pénzügyi és informatikai vezető között végeztek el – azt mutatta ki, hogy huszonötből csak egy pénzügyi döntéshozó veszi azt figyelembe, hogy az IKT-beruházások költségeinek nagyobb hányada a bevezetés után jelentkezik. Ezzel szemben

⁸⁶ Dobay Péter: Vállalati információmenedzsment; 1997

⁸⁷ Compaq Corporation: TCO models and approaches

a döntéshozók nagy része az IKT-beruházási költségeinek kontrolljára összpontosít a telepítés utáni költségek helyett.

A GartnerGroup kutatásai szerint a hálózatok bővülése, az intranetes, extranetes felépítés térhódítása alapvetően megváltoztatta a berendezések élettartama alatt adódó költségek megoszlását. Az adatközpontokban, illetve az egyedülálló asztali gépeknél a hardver beszerzési költségei a teljes ráfordítás közel ötven százalékát, a szerviz- és a karbantartási költségek pedig mindössze a huszonnyolc százalékát teszik ki, a kliens–szerver rendszereknél viszont az utóbbiak részesedése az összes költségből eléri a hetvenhét százalékot. Hálózati munkaállomásoknál tehát a hardver és a szoftver beszerzése alig húsz százalékos részt képvisel a gépek élettartama alatt várható költségekből.⁸⁸

Az IT-költségek pontos meghatározása és nyomon követése elég nagy kihívást jelent, mivel a költségdefiníciók az egyes TCO-modellekben eltérhetnek, egy adott költség több részleget is terhel, illetve egyes költségek léte nem igazán kézenfekvő. Továbbá a vállalatoknál alkalmazott számlázási mechanizmusok rendszerint nem alkalmasak az azonosítható és a rejtett költségek nyilvántartására.

Ezen pontok bármelyike nagyon megnehezíti a TCO bevezetését fontolgató szervezet számára mind az alkalmazandó modell kiválasztását, mind pedig a követendő költségek meghatározását. Valójában minden TCO-modellnek vannak olyan vonatkozásai, melyeket érdemes megfontolni, és sok esetben célszerűen olyan hibrid modellt fejleszteni, mely mind az IT-környezet, mind a támogatandó folyamatok igényeihez illeszkedik.

A TCO bevezetése és következetes használata nyomán a következő alapvető információkhoz juthatunk hozzá, illetve haszonra tehetünk szert.⁸⁹

- A jelenlegi és a jövőbeli költségek és erőforrások, melyek a számítógépes környezet létrehozásához, fenntartásához és támogatásához szükségesek, (ezáltal megfelelően a felhasználók elvárásainak és az üzleti igényeknek)
- A maximális üzleti hatékonyság érdekében jól megalapozott döntések hozatala a személyzeti politika, a hálózati támogatás és a képzés területein.
- Ezen környezetek beszerzésére, fenntartására és támogatására születő alternatívák értékelése.
- Megvalósítható tervek és költségvetés készítése melyek segítségével bevezethető a kiválasztott alternatíva.

⁸⁸ **Kelenhegyi Péter:** A BTK ismeretlen paragrafusai, avagy mibe kerül egy számítógép; 1999

⁸⁹ **Commonwealth of Virginia:** Total Cost of Ownership (TCO) for distributed computing environments; 2001

Az alapinformációk rendszeres frissítése olyan eszközhöz juttatja a vezetést, mellyel lehetővé válik a számítógépes környezet hatékonyságának folyamatos mérése.

A GartnerGroup-féle TCO-modell lehetővé teszi a költségek csoportba sorolását, melyek így következetes, megbízható és részletes módon szimulálhatók és elemezhetők. Konzisztens költségkategóriák nélkül, mikor a költségeket eltérő csoportokba sorolják, nem lehetséges az összehasonlítás és ebből következtetések levonása.

Az IKT költségkalkuláció ugyanúgy magában foglalja a hagyományos költségek (pl. beruházás, munka, tanácsadási díjak, tevékenységek, alvállalkozók) elemzését, mint a nehezebben meghatározható és mérhető közvetett költségeket (a munkatárs és önmaga támogatás és az állásidő) is.

A TCO-modell két fő kategóriát használ a költségek rendszerezésére⁹⁰:

- *Közvetlen költségek:* A beruházási költségek, a díjak és a személyi kifizetések, melyeket az informatikai részleg vagy üzleti egység költ el, mely informatikai szolgáltatásokat vagy megoldásokat biztosít a szervezetnek és a felhasználóknak. A költségek magukban foglalják a hardver- és szoftverkiadásokat; a szervízszolgáltatás, az informatikai finanszírozás és adminisztráció személyi költségeit, illetve az alvállalkozók által végzett menedzsment és támogatási díjakat.
- *Közvetett költségek:* Annak a hatékonyságát mérik, ahogyan az információs szolgáltató a végfelhasználóknak az általuk elvárt szolgáltatásokat biztosítja. Ha az információs szolgáltatás megoldások hatékonyak, a felhasználó nem szorul munkatársára vagy önmaga támogatására, illetve az állásidő is csökken. Ha azonban nem hatékony, mindez természetesen növekszik. A legtöbb szervezetben ezek a költségek rejtve maradnak, nem mérik és nem követik őket. Emiatt abban az esetben, ha a szervezet közvetlen költségeket csökkentő programokat indít, ezáltal tudattalanul is a végső felhasználókat terhelik meg.

A következő fő kategóriák különíthetők el a GartnerGroup TCO-modelljében:

- **Direkt költségek:** az IKT közvetlen kiadásait méri (tőke, munka, díjak)
 - ♦ *Hardver és szoftver:* A hardver- és szoftverberuházások és a hardver bérleti díjak, amennyiben azok a vállalat megosztott számítógépes vagyonához kapcsolódnak (ideértve a szervereket, kliensgépeket – mobil és asztali gépek –, perifériák és a hálózat).

⁹⁰ GartnerGroup Inc.:TCO Manager for Distributed Computing; Chart of Accounts; 1999

- ♦ *Működtetés:* a közvetlen személyi jellegű költségek, tevékenységek költségei, alvállalkozói díjak, melyek a vállalati, üzleti egységi vagy részleg-szintű információs szolgáltató használ fel ahhoz, hogy technikai támogatást nyújtson és infrastrukturális műveleteket végezzen a felhasználó számára.
- ♦ *Adminisztráció:* a közvetlen személyi jellegű költségek, tevékenységek költségei, alvállalkozói díjak, melyek az információs szolgáltató-műveletek támogatására merültek fel (felügyelő menedzsment, finanszírozás, beszerzés és képzés).
- **Indirekt költségek:** Az információs szolgáltató tőke- és munkajellegű kiadásaink hatékonyságát értékeli azoknak a felhasználóra gyakorolt hatásán keresztül, mérése a felhasználói tevékenységek hatékonyság-veszteségén és a leállásokon keresztül történik.
 - ♦ *Felhasználói tevékenységek:* Annak költsége, hogy a felhasználók egymást és saját magukat támogatják ahelyett, hogy a hivatalos információs támogatásra hagyatkoznának. A költségek közé tartozik a munkatárs és önmaga támogatása, a felhasználók hivatalos képzése, a nem hivatalos képzés, az alkalmazások önálló módosítása/fejlesztése, a helyi állomány-karbantartás illetve a számítógép „nem rendeltetésszerű” (pl. játék, internetezés) használata.
 - ♦ *Állásidő:* az elvesztett termelékenység, mely a hálózat, a rendszer és az alkalmazás tervezett vagy nem tervezett elérhetetlenségéből ered. Mérése a kiesett időre jutó munkabérrel történik.

A GartnerGroup meghatározta azt a követendő gyakorlatot, mely szükséges a TCO-költségek csökkentéséhez. A szükséges elemeket három csoportba sorolta: Technológia-, Folyamat- és Képzettség-fejlesztés. Az alkalmazó szervezetek akkor tudják a leghatékonyabban csökkenteni az információs szolgáltatás élettartam alatti költségeit, ha három, egymást kiegészítő beruházást végeznek: képzik az embereket, modernizálják folyamataikat, és olyan technológiát vezetnek be, mely könnyen irányítható, javítható és támogatható. Néhány tanulmány alapján ezen gyakorlat használatával a költségek akár 30-40%-kal is csökkenhetnek, nem beszélve a nagyobb működőképességről és a felhasználók elégedettségéről.

A TCO-gyakorlatban minden fejlesztés három, fokozatosan bővülő szinten valósulhat meg (alap-, közép- és magas szintű), illetve meghatározták azokat a költségkategóriákat, melyekre ezek a fejlesztések hatást gyakoroltak.

A TCO-modell(ek)ről tehát megállapíthatjuk, hogy igen jelentős előrelépést jelent(enek) a hagyományos beruházás-megtérülési elemzésekhez képest, mivel a döntésben figyelembe veszi(k) az összes olyan tényezőt, amely az adott eszköz élettartama alatt költséget okozhat. Ennek keretében számos tényező (pl. a támogatás, szervizszolgáltatás) költségvonzata – különös tekintettel az indirekt költségekre – „beemelhető” a döntési kritériumok közé, amelyeket eddig valamilyen minőségi kategóriával igyekeztek jellemezni.

A módszer kiválóan alkalmas arra, hogy akár egy új beruházás esetében az alternatívák összehasonlításával vagy a működő rendszer elemzésével megtalálja azokat a „rejtett” költségeket, melyek megléte nem szükségszerű, tehát megszüntetésükkel növelhető a vállalkozás eredménye.

Ugyanakkor azt is meg kell jegyezni, hogy a módszernek **számos hátránya** is van. Az első és legfontosabb, hogy kizárólag a költségeket veszi számításba, nem foglalkozik az eszköz által létrehozott eredménnyel. Szintén nehézséget okoz, hogy az esetek jelentős részében igen nehéz megállapítani, hogy az adott költségek ki (vagy mi) okozta, és így a szervezet irányítására nem tökéletesen alkalmas eszköz. A TCO legfontosabb jellemzőit az alábbiak szerint foglalhatjuk össze [20. ábra]:

TCO előnyök	TCO hátrányok
Elsősorban beszerzési döntésekhez használható Az eszköz teljes életciklusára számol Az életciklus alatt felmerülhető összes költség Egyszerű adatgyűjtés és kezelés Az erőforrások szerint tagolt kategóriákkal Elterjedt (főleg külföldön)	Az irányításhoz nemigen használható Nincs csatolva teljesítmény-egység Nincs csatolva költség-okozó Nem rugalmas, nem változtatható Sok féle értelmezése van Kiegészítő nyilvántartást igényel

20. ábra: A TCO modell összefoglaló értékelése

Forrás: VÉRY, 2001

Külön kiemelendő szempont, hogy a TCO-nak számos értelmezése létezik, hiszen a GartnerGroup után számos cég alakította ki a maga TCO-modelljét és ehhez az elemző alkalmazást, melyek mindegyikének az a lényege, hogy a beruházás élettartama alatt felmerülő költségeket (illetve egyes esetekben a hasznokat) vizsgálja. Ezek után menedzser legyen a talpán, akinek sikerül kiválasztani az igazán neki való modellt.

Ezekén túlmenően még a módszer egyik fontos korlátjára szeretném felhívni a figyelmet: az eljárás önmagában nem alkalmas arra, hogy egy beruházásánál vagy fejlesztésnél a döntés

kizárólagos alapja legyen. Ennek oka az, hogy igazán nem foglalkozik a szervezet stratégiájával, üzleti folyamataival és igényeivel, tehát nem ezekhez képest ítél egy potenciális vagy működő alkalmazást elvetendőnek vagy elfogadandónak.

Érdemes megemlíteni, hogy az IKT telepítése előtt (különösen, ha nem szerves fejlődés eredménye a beruházásra vonatkozó motiváció, hanem pl. pályázatok, költségvetési támogatások ad hoc felmerüléséhez kötött) a megrendelők túlnyomó többsége nem tudja pontosan milyen üzemeltetési helyzetekkel, azaz költségekkel (hasznossággal) kellene számolnia. Az IKT-beruházási alternatívák értékelésére tehát mindenképpen egy komplex módszert szükséges alkalmazni, mely természetesen magában foglalja a költségek vizsgálatát is.

3.3.1.4. A Rapid Economic Justification (REJ) és a Business Enviromental/Economic Impact Statement (BEIS)

A REJ a Microsoft és az Intellectual Arbitrage kísérlete arra, hogy az IKT-projektek értékelésére és kialakítására az eddigieknél jobban kiegyensúlyozott megközelítésmódot fejlesszen ki. A REJ az értékelés egyensúlyának lehetőségét kínálja, szemben a költségmodellekkel (pl. TCO), melyek csak a költségek alakulásával foglalkoznak.⁹¹

A tisztán költségorientált modellekkel szemben a REJ egyszerre vizsgálja a költségeket és a hasznokat az egész vállalat összefüggésében. A REJ a gazdasági elemzések adatait és folyamatát gyorsan végrehajtható és nagymértékben fókuszált lépések sorozatába koncentrálja, melyek mindegyikéhez jól meghatározott kimenetet és javasolt végrehajtási technikát ajánl.

A BEIS a REJ-jel párhuzamosan fejlődött. Ez az eljárás a több részletes módszertani adatot és technikát tartalmaz. A BEIS a módszertanhoz tartozó számos technikát, eszközt és megoldási utat foglal magában, ezzel szemben a REJ maga egy lehetséges megoldási út. A BEIS mélyebb vizsgálatot, statisztikai korrelációk és az üzleti stratégiához való viszony elemzését is lehetővé teszi. Viszont a REJ-től eltérő utak használata jóval több időt és erőfeszítést emészt fel, és nem ajánlott olyan vállalatoknak, melyeknek nincs gyakorlatuk az IT-megvalósíthatósági tanulmányok kidolgozásában.

⁹¹ **Seitz Brian K.**: What is REJ?; Intellectual Arbitrage, 1999

A REJ alapvető elemei

A REJ-keretrendszer célja, hogy segítse a tervezett IKT-beruházások értékelésében és számszerűsítésében. A módszer segítségével biztosítható az IKT-befektetések értékelése a szervezet számára kiemelkedően fontos üzleti feladatok megszabta kereteken belül. A REJ ezen üzleti feladatokra, mint kritikus sikertényezőkre (Critical Success Factor – CSF) hivatkozik.

A módszer alkalmas a beruházások egyenkénti értékelésére, ideértve a specifikus technológiákat és termékeket is. A keretrendszer képes együttműködni más elemző eljárásokkal, pl. IT-portfólió menedzsment, Balanced Scorecard és a különböző élettartam alatti költséget elemző módszerek.

Egy REJ-tanulmány elkészítése három fázisból áll:⁹²

- **Csapat-szerepek és -felelőségek definiálása:** A csapat kialakítása azon alapszik, hogy a legjobb IKT-beruházási döntéseket sok szakterületről összeállított szakembergárda hozza meg. Ez a hozzáállás összehozza a gazdasági, az IT-, és a finanszírozási szakembereket, így a beruházási döntést több szempontból vizsgálhatják.
- **Előkészületek az üzleti tanulmány elvégzésére** (irányvonalat megszabása, melyek alapján a gazdasági és az IT-vezetés elé lehet vinni a tanulmányt) A REJ célja, hogy olyan tanulmányt hozzon létre, mely segíti a vezetést a szóban forgó beruházás értékének jobb megértésében. Ez különösen fontos, mivel az beruházások a szervezett más befektetéseinek konkurensei. A tanulmány végső célja, hogy rögzítse a csapat megállapításait, megmutassa, hogyan viszonyul a felvázolt megoldás az üzleti igényekhez, és rögzítse a megoldás várható finanszírozási hasznait.
- **A tanulmány elkészítésének folyamata** (technikák és eszközök a vizsgálat elvégzéséhez): A REJ segíti az IT-menedzsereket abban, hogy összekössék a technológiai döntésekre vonatkozó információkat a vállalat számára fontos üzleti fejezetekkel. A módszer egyesíti magában a népszerű informatikai beruházások értékelésére szolgáló stratégiák elemeit a Microsoft Solution Framework (MSF) elemeivel, hogy egy gyors és hatékony folyamatot alakítson ki az informatikai-beruházási döntések értékelésére.

⁹² **Microsoft REJ Framework:** Step by Step; Microsoft Corporation, 2000

A REJ-projekt modellje

A folyamat öt jól elkülöníthető lépésből áll:

1. **Az üzleti helyzetfelmérése:** a REJ-csapat azzal kezdi a munkát, hogy azonosítja a döntéshozók (stakeholders) számára fontos területeket. Ezáltal képes a csapat összehangolni a döntéseket a szervezet számára kritikus területekkel. Ez az összehangoló tevékenység biztosítja a REJ-tanulmány gyors kivitelezését, mivel a csapat csak azokra a tényezőkre koncentrál, melyek igazán lényegesek a kitűzött célok eléréséért.
2. **A megoldás meghatározása:** Miután a csapat befejezte az üzleti helyzet felmérését, meghatározzák azokat a tevékenységeket, melyek a legjobban kötődhetnek a vállalt CSF-aihoz. Ez lehetővé teszi, hogy a csapat annak alapján definiálja a megoldást, hogy az hogyan segít fejleszteni a kritikus üzleti tevékenységeket.
3. **A hasznok és költségek felbecslése:** Miután meghatározták a kialakítandó megoldást, a következő feladatuk, hogy megbecsüljék a potenciális hasznokat ugyanúgy, mint az ezek elérése közben felmerülő költségeket. Ezen tényezőket a hagyományos cash-flow tervezés alapján határozzák meg.
4. **A kockázatok meghatározása:** Mivel a projekt kezdetén nem ismerhetünk minden tényezőt, egyetlen beruházás sem kerülheti el a kockázatot. Ebben a fázisban a csapat megkísérli azonosítani és számszerűsíteni a projekt bizonytalan területeit.
5. **A finanszírozási mérőszámok számítása:** Az időtényezővel és a kockázatokkal módosított cash-flow számítások alapján az eredményeket kifejezik a szervezetnél alkalmazott finanszírozási mérőszámokkal is (PI: NPV, IRR, megtérülési idő). Miután az összes információt begyűjtötték és elemezték, a csapat elkészíti a tanulmányt, mely körvonalazza az üzleti igényeket kielégítő technológiai beruházást.

Első lépés: Az üzleti helyzet felmérése

A REJ első lépése az üzletileg fontos területek megismerése. A cél az, hogy bármilyen IKT-fejlesztési döntésnek egységet kell mutatnia a szervezet általános céljaival. A csapat ennek során áttekinti az üzleti terveket, stratégiai terveket, értéklánc-elemzéseket illetve interjúkat készít a döntéshozókkal.

A csapat azonosítja:

- A szervezet CSF-it,
- A szervezet stratégiáit, mellyel elérni reméli a CSF-kat.

- Azokat a mérőszámokat – Key Performance Indicators (KPI) – melyekkel a szervezet a sikert méri.

A megállapításokat ún. „összehangoló táblázatban” rögzíti, melyben felvázolják, hogy az egyes döntéshozók (érintettek) milyen kritikus sikertényezőket tartanak elsődlegesnek, azok eléréséhez milyen stratégiát alkalmaznak és milyen mutatószámmal vizsgálják annak megvalósulását.

Második lépés: A IKT-megoldás meghatározása

A csapat megállapítja, hogy minden egyes, az előző fázisban feltérképezett tevékenység hogyan fejleszthető az IKT használatával. Ezt követően minden olyan tevékenységhez, mely profitálhat az IKT-támogatásból, azonosítják a szükséges feltételt (Required Enabler – RE), mely az a technológiai lehetőség vagy képesség, mely lehetővé teszi az elvárt tevékenység megvalósítását. Amennyiben ez egyezik a megoldás képességeivel, a megoldás értéket ad a tevékenységhez. A csapat minden egyes ilyen egyezés esetében kiállít egy „érték-jelentést”. A csapat ok-okozat elemzést használhat annak megállapítására, hogy az egyes tevékenységekhez milyen tényezők kapcsolódnak.

Az eredmények összefoglalásaként egy tevékenység-táblázat születik, melyben rögzítenek minden egyes tevékenységet. Azon belül a jelenlegi és az elérendő állapotot, a szükséges technológiai feltételeket, az ehhez kiállított „érték-jelentést”, és a tervezett megoldás tényleges technológiai képességét.

Ennek a fázisnak a végén az érték-jelentéseket egyeztetni lehet a döntéshozókkal, hogy számukra is elfogadhatók-e. Ők kiválaszthatják azokat az értékeket, melyek legfontosabbak a vállalat számára.

Harmadik lépés: A hasznok és költségek becslése

A beruházási döntés azon alapszik, hogy mennyiben felel meg a megoldás a vállalat igényeinek. A profitorientált szervezeteknél az a döntési alapja, hogy mennyi készpénzt vagy vagyont állít elő a megoldás. A non-profit szervezeteknél általában azt vizsgálják, hogy mennyi pénzt takarít meg a szervezet a megoldás bevezetésével.

Ebben a fázisban a csapat számba veszi a bevezetés eredményezte hasznokat és költségeket, valamint elkészít egy cash-flow-jelentést, melyen keresztül a felső vezetés meghatározza a beruházás relatív értékét.

Az IT-menedzserek számára az a könnyebb feladat, hogy hogyan kövesse nyomon és mérje a költségeket (Pl. a TCO-hoz hasonló modellek segítségével). Ezzel szemben az IT okozta

hasznok mérése komoly problémákat okozhat. Hagyományosan ez alatt a megoldás bevezetése által eredményezett munkaköltség-megtakarítást értik. Ez a megközelítésmód azonban bizonyos felhasználói csoportok esetében – pl. tudásalapú dolgozók (knowledge workers) – nem ad teljes képet, ezért számos további értékmérőt érdemes figyelembe venni:

- A tudásalapú dolgozók termelésre fordítható ideje növekszik,
- A ciklusidő csökken,
- A felhasznált működő tőke csökken,
- A támogatási és infrastrukturális költségek csökkennek,
- A végeredményt tekintve a bizonytalanság és a kockázat csökken.

A csapat áttekint minden érték-jelentést és megvizsgálja, hogyan lehet azt átalakítani a vállalat számára mérhető haszonná. Az IKT-költségek felbecslésére számos eszköz áll a rendelkezésünkre. Ilyen például a MetaGroup PCM modellje vagy a GartnerGroup TCO Analyst vagy a TCO Manager eszközei. Az elemzésnek ezen lépése biztosítja a beruházási és a folyamatos működési pénz(ki)áramlások számbavételét a megoldás hasznos élettartama alatt. Ezen eszközöknek az is az előnye, hogy lehetővé teszik a vállalat költségeinek összevetését az adott iparágra jellemző értékekkel.

Miután a csapat azonosította a költségeket és hasznokat, elkészít a projekt előzetes cash-flow-kimutatását, ami a befektetési elemzés alapját fogja képezni. A fázis végén véglegesítik a tervezett megoldás összehangoló táblázatát (az 1. lépésből), az érték-jelentéseket és a cash-flow-kimutatását.

Negyedik lépés: A kockázatok azonosítása

A kockázatok kezelése az élet szerves része, mivel a projekt kezdetén nem tudhatunk mindent. Ebben a fázisban a csapat azonosítja azokat a fontos területeket, melyek esetében bizonytalansággal számolhatunk.

A következő kockázati kategóriákat különíthetjük el.

- **Az összehangolás (alignment) kockázata:** Minél jobb az összhang, annál kisebb a kockázat. Azonban egyes fejlesztések esetében az összhangot nehéz mérni (pl. az infrastruktúra fejlesztésénél), viszont mégis szüksége, mivel e nélkül a jövőbeli összhang elképzelhetetlen.
- **A megvalósítás kockázata:** Annak a valószínűsége, hogy a megvalósítás költségei eltérnek a tervezettől.

- **Működési kockázat:** Annak a valószínűsége, hogy az üzemeltetés költségei eltérnek a tervezettől.
- **A megoldás kockázata:** Minél többet tudunk a megoldásról és annak hatásáról, annál kisebb a kockázat. Ugyanakkor az alacsony kockázatú projektek nem minden esetben hordozzák magukban a magas haszon lehetőségét. A technológiával kapcsolatos kockázatokat a megoldás kockázata részeként kezeljük.
- **A haszon kockázata:** Annak a valószínűsége, hogy nem helyesen becsültük meg a várható hasznokat, vagy előre nem látott pénzügyi helyzet következik be. Pl. ha a vállalatnak nagyobb tőkeköltséget kell a tervezettnél fizetnie, vagy más terület igényel nagyobb figyelmet a menedzsment részéről, a tervezett bevételek nem teljesíthetők.

A REJ kockázat-kezelő eljárását úgy alakították ki, hogy azokra a területekre összpontosítson, ahol a kockázat magasnak tűnik. A csapat kockázati tényező-táblázatot használ, hogy azonosítsa a potenciális kockázatokat. Ez minden kategóriát 1-5 pontokkal jellemez, emellett minden magas kockázatú tényezőhöz a csapat kockázat-jelentést készít, és megbecsüli a valószínűségét és a megoldásra gyakorolt hatását.

Miután felmérték a kockázatokat, el kell dönteni, hogy hogyan jelentsék őket: lehetséges módszer a cash-flow-kimutatás módosítása, illetve a kockázati faktorok és becsült súlyuk táblázatban való bemutatása.

Ötödik lépés: Pénzügyi mutatók képzése

A REJ záró fázisa a tanulmány összeállítása. A tanulmány minden olyan információt tartalmazzon, mely segíti a vezetést a befektetési döntés meghozatalában. Miután a végső mutatókat kiszámították, a tanulmány két formában jelenik meg (bemutató, szöveges dokumentáció).

A befektetés jövedelemtermelő-képességét, vagy megtérülését (ROI) a vállalkozás által használatos mutatókkal jellemezhetjük. Széleskörűen elterjedt mutatók az NPV és az IRR, emellett számos más mutatót is alkalmazhatunk (Economic Value Add – EVA, megtérülési idő, Earnings Per Share – EPS). Mielőtt elkészül az anyag, az alkalmazandó mutatókat egyeztetni kell a menedzsmenttel.

Mivel a kockázatok csökkenthetik a jövedelmet és/vagy növelhetik a költségeket, az aktuális NPS és IRR-értékek ennek megfelelően alacsonyabbak lehetnek. Sok vállalat a kockázatokat úgy veszi számításba, hogy megemeli az IRR által elérendő küszöbértéket.

3.3.2. Az IKT-beruházási döntések előkészítésében alkalmazható technikák értékelése

A módszerek ismeretében megállapíthatjuk, hogy mindezidáig **nem sikerült megtalálni** azt a módszert, ami a beruházási döntések meghozatalát „rutinszerűvé” tehetné. A hagyományos pénzügyi mutatók – melyek az ún. szokványos beruházásoknál jellemzően jól használható eszközök voltak – alkalmazásának számos korlátja van és a döntést kizárólag rájuk alapozni súlyos vétek volna.

A TCO-modell már sokkal nagyobb rálátást biztosított a menedzsereknek arra a hatásra, melyet az IKT gyakorol a szervezetre. Ezzel együtt az eljárás számos hibával küszködik: pl. nem értelmezhetők általa az IKT okozta hasznok, számos, sok tekintetben ellentmondó értelmezése van és nem a szervezet folyamatainak való megfelelést tükrözi.

A Microsoft REJ keretrendszere úgy igyekszik számszerűsíteni az IKT-beruházás hatásait, hogy a vállalat számára kritikus tényezőkre gyakorolt hatását vizsgálja. Az üzleti siker kulcsait jelentő tényezők feltárása után megvizsgálják a leendő IKT-megoldást, hogy megfelel-e a feladatnak, majd felbecsülik az általa eredményezett hasznokat és költségeket. Ezt követően számszerűsítik a kockázatokat és végül a vállalat által használatos pénzügyi mutatószámok rendszerében fejezik ki a potenciális megoldás értékét.

Ez a REJ elemzés kétségtelenül átfogó képet ad a szervezet és a potenciális IKT-megoldás viszonyáról, ugyanakkor a megoldás sikere mindenképpen az elemzőcsapatban résztvevő szakemberek hozzáértésén nyugszik. A módszer (és az összes hasonló eljárás is) igazából csak azt a keretet biztosítja, amely mentén haladva vélhetőleg minden számításba jöhető tényezőt feltárhatnak a szakemberek, amennyiben ténylegesen elsajátították a módszer(ek)ben meglévő sajátos és újszerű gondolkodásmódot, illetve valóban a szervezet szempontjából legjobb megoldást keresik és nem valamely külső érdeket képviselnek.

4. AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA FEJLETTSÉGÉNEK SZÁMSZERŰSÍTÉSE

A XX. század elején még a nyersanyag-kitermelés, a megtermelt anyagok mennyiségi mutatói képezték a gazdasági és társadalmi változások mértékét, a változások kimutatásában pedig a széntermelés vagy az acéltermelés tonnái domináltak. A századforduló közepe táján már az energiafelhasználás vált mérvadóvá, a megtermelt villamosság kilowattórái, az elfogyasztott üzemanyagok mennyisége, a légi és a vasúti kilométerek számai. Ma, az információ korának gazdasága és társadalma az információ-ismeretek-tudás termelési lánc eredményeire épül: a folyamatok motorja a strukturált ismeretek (tudás) kezelése és a kommunikáció.

Az információs társadalom különféle összetevőinek számszerűsítése, különbségeinek mérése hasonló gondokat vet fel, mint magának a fogalom definíciójának kérdése. Kiindulási problémánk, hogy ha mást értünk információs társadalom alatt, akkor mást is kell mérnünk, más változókkal és esetleg más módszerekkel. Ebből következik, hogy a témakör meglehetősen széles spektrumát tartalmazza a mérendő változóknak: a talán legkönnyebben mérhető infrastrukturális összetevőktől kezdve a már nehezebben mérhető tudás-összetevőkön át a legnehezebben megfogható információ-felhasználási hajlandóságig számos magyarázó változó sorolható fel. A legtöbb vizsgálat éppen ezért változóhalmazokkal és komplex indexekkel dolgozik, mivel nem létezik olyan egyszerűen mérhető (egydimenziós) mutatószám, amelyet az információs társadalom „magáénak tudhatna”.

Ugyanakkor nem tekinthetjük az információs társadalom összetevőinek mérését mindössze egy összetett, többváltozós fejlettségmérési feladatnak. Mérési és mérhetőségi kérdéseket vet fel egy-egy szűkebb információs társadalmi alkotóelem számszerűsítése is. Az információs társadalommal és gazdasággal kapcsolatban a mérendő tényezőket ez alapján két típusba sorolhatjuk: vizsgálnunk kell az egyes részelemek mérési lehetőségeit, az indikátorképzés módszereit, másrészt fel kell tárnunk az információs társadalom fejlettségének különbségeit is, amelyhez összetett változók kialakításával és hasonló komplex vizsgálati módszerekkel juthatunk.

Mérési kísérleteinket részben segíti, hogy az információs társadalommal és gazdasággal összefüggésben sok, már korábban is előszeretettel használt indikátort is segítségül hívhatunk, mely ismert tényezőknek a felmérése nagyjából már megoldott vagy legalább is kisebb gondot jelent. Az információs társadalom új jelenségeinek felbukkanásával azonban soha nem látott változók, pontosabban mérendő tényezők is megjelentek. Közülük egyesek a korábbi

mérési mintákat és módszereket követve könnyen számszerűsíthetők, mások azonban – és ezek jelentik az igazi kihívásokat – természetüknél fogva nem sok hasonlóságot mutatnak a korábbi változókkal, ebből kifolyólag pedig újfajta mérési módszereket igényelnek. Új feladatokat és kihívásokat tehát nem csak az információs társadalom és gazdaság megjelent új témaköre jelenthet, hanem azon belül egyes speciális összetevők vagy részelemek meghatározása és mérése is.

Mind az új, mind az átalakuló területi egyenlőtlenségi tényezők esetében mérhetőségi kérdéseket vet fel az a tény, hogy a legtöbb adatközlő rendszer csak némi késéssel tudja követni a tényezők változását. Ezt a követő jelleget nem szabad azonban minden körülmények között hátrányosnak tekinteni. A megfelelő megfigyelési egység és módszer kiválasztásához idő szükséges: idő kell ahhoz, hogy az adott új vagy átalakuló tényezőnek a korábbiaktól eltérő vonásait megismerhessük, s ehhez alkalmazkodva alakítsuk ki mérési metodikánkat. Abban az esetben, ha ezen megfigyelési időszak túlzottan rövid lenne (majdhogynem jelen idejű és rendre alkalmazkodó, változó adatközléseink lennének), akkor a folyamatosan mért adatainkból végső soron nehezen összehasonlítható idősort kapnánk eredményül.

Míg az átalakuló tényezők mérésének metodikája alapvetően már kialakult, s azon csak rendszerint kisebb mértékű változtatásokra van szükség, addig az új tényezők esetében efféle alapokra nem támaszkodhatunk. A megjelenő új tényezők sokszínűsége következtében némely esetben eddig nem tapasztalt mérhetőségi problémák merülhetnek fel, melyekhez új módszereket kell párosítanunk (lásd tartalomszolgáltatás mérése), más esetekben, bár a tényező új, mérése azonban egyes régóta létező tényezőkével azonos lehet.

A területi kutatóknak mindezen felül a tényezők területi bontására, azaz területegységenkénti felmérésére is szükségük van. Számos tényezőnél tapasztalhatjuk, hogy a felmérések ezt az igényt nem veszik figyelembe, bár a legfőbb országos tendenciákról már léteznek hozzáférhető információk. Az új tényezők mérésénél alapvetően az jelenti a legfőbb gondot, hogy a szükséges térségi felbontásuk nehezen megoldható, annak ellenére, hogy a tényező maga egyébként könnyen mérhető.

A kilencvenes években megjelenő új tényezők körében a *személyi számítógép ellátottság* mutatója jó példa a fent vázolt esetre. A jelenleg hozzáférhető adatok többsége nem területi megosztásban kerül nyilvánosságra, vagy ha igen, akkor túl nagy aggregációs szinten, esetleg becsült formában. E jelzőszám esetében nagyrészt a mérési módszer következménye a nehézkes területi értelmezés, pontosabban a módszerből adódóan a felmérésekből csak kevésbé megbízható területi eredmények vezethetők le. A PC-állomány mérése többnyire

háztartásstatisztikai felmérések révén történik, melyek rendszerint megbízhatatlanabbak, mint a bejelentési kötelezettséggel bíró állami vagy vállalati (piaci) szféra esetében. Külön kell választanunk ezért a személyi számítógép ellátottság mutatóján belül a nehezebben mérhető otthoni gépek, illetve a könnyebben regisztrálható kormányzati-, kereskedelmi- vagy oktatási alkalmazású számítógépek felmérését. Előbbiek esetében az eddig használt háztartásstatisztikai felmérési metodikát, valamint reprezentatív (kérdőíves) felméréseket használhatunk, utóbbiaknál pedig az állomány-bejelentő formulákat (leltár, könyvelés stb.) alkalmazhatjuk.

Léteznek további tényezők is, amelyek szintén felvetik a háztartásstatisztikák alkalmazási lehetőségeit. A *mobiltelefon-készülék ellátottság* mérése a telefon-, fax, rádió- vagy televíziókészülékek állomány-felmérési módszerét követi, a területi adatbontása azonban még nem kiforrott. A készülékbirtoklással ellentétben a *mobiltelefon előfizetések számának* területi szintű mérése teljesen megoldatlan. A Magyarországon működő mobil-szolgáltatók üzleti titokként kezelik előfizetőik számát, esetenként országos vagy becsült értékeket tesznek közzé. Ha a mobiltelefon előfizetések – telefonkönyvszerűen – nyilvánosakká válnak, lehetőség nyílik az előfizetők lakhely szerinti azonosítására, s ezzel a területi adatok létrehozására. Ügyelnünk kell azonban arra, hogy egy személy többszörös előfizető is lehet, avagy egyetlen előfizetéshez több használó is tartozhat (lásd pl. társkártyás rendszer), továbbá arra is, hogy az esetek jelentős százalékában a valóságos készülékhasználó más, mint az előfizető (lásd. céges telefonok).

Ha ezen problémákat sikerül is áthidalnunk, nehézségként még mindig ott marad a „mobil”-kommunikáció térségi értelmezése.

Az infrastrukturális jellegű tényezők látszólag könnyebben felmérhető elemeknek tűnnek, mint a társadalmi típusúak. A *hálózatba bekötött számítógépek számának* felmérése valóban kisebb gondot jelent, mint a *hálózati kommunikációban résztvevők számának* meghatározása (főleg területi bontásban), mégsem egyszerű az ilyen gépek számbavétele. A hálózati kapcsolattal rendelkező számítógépek összeszámlálása legkönnyebben – mint sok más esetben, itt is – az intézményi (vagy vállalati) összeírások révén végezhető el. A területi adat ilyen esetekben az intézmény (vagy vállalat) székhelyén értelmezhető (ennél részletesebb bontás valószínűleg kivitelezhetetlen). A lakossági tulajdonban lévő (otthoni) számítógépek hálózati bekötöttségét ez esetben is csak a háztartások felméréséből ismerhetjük meg. Könnyebb helyzetben vagyunk a felhasználói létszám összeszámlálásánál. Területileg is egyszerűbben értelmezhető illetve regisztrálható az *Internet-előfizetések számának* mutatója,

melyet mind a lakossági, mind az intézményi (üzleti) adatok tekintetében az Internet-szolgáltató cégek adatbázisaiból lehet meghatározni.

A nemzetközi tendenciákat követve az új tényezők között számos olyat is találhatunk, amelyek nem igazodnak az eddigi felmérési gyakorlathoz. Az információs társadalom kutatásának térnyerésével előkerülő új tényezők jelentős része számos elemében új megfigyelési módszereket igényel. Az információs aktivitás közvetett jelzőszámaként használható *tartalom-szolgáltatás*, valamint az *elektronikus-kereskedelem* mértékének jelzőszámai területileg nagyon nehezen mérhetők. Az efféle hálózati tevékenységek többségében a hálózati jellegből adódóan lokalizációs problémákat vetnek fel (hol található a megvásárolt termék, az üzlet, hol található az eladó és a vevő, hogyan lokalizálhatjuk a tartalomszolgáltatót: a szerveret, avagy a közzetevő személyt (céget) lokalizáljuk, stb.). Ezen tényezők mérésének módszertana még nem kialakult, jelenleg is csak közvetett forrásokból, becsült adatok formájában vannak információim a nagyságukról. Amíg maguk a fogalmak, az elektronikus kereskedelem, a „hálózati” tartalom, az információs szolgáltatás stb. nincsenek egyértelműen (szakszerűen) rögzítve, addig mérésük megbízható kivitelezése sem lehet megoldott. A kezdeti járható utat ezen tényezők közvetett felmérése jelentheti, másrészt a reprezentatív felmérések vagy az üzleti titkot nem sértő vállalati adatgyűjtések.

Az ezredforduló környékén, az információs társadalommal együtt megjelenő új tényezőkön belül találhatunk olyanokat is, melyek pénzügyi statisztikai oldalról közelíthetők meg. Bevált módszer a költségvetési tételek önálló értékelése, feltételezve mindazonáltal, hogy e tételek megfelelő bontásban, megfelelő tartalommal jelennek meg a vizsgált büdzsében. Mind a kiadások, mind a bevételek oldalán megfogalmazhatók olyan összetevők, amelyek az új tényezőkről adnak közvetett vagy közvetlen képet. Ilyen módszerrel juthatunk információhoz a *szoftver- és hardver-költségek*, a *(hálózati) kommunikációs költségek* vagy az *információs-kommunikációs technológiai termékek kibocsátásából származó bevételek* esetében. A felmérés gyakorlati kivitelezése az intézményi és az üzleti szférában az éves költségvetésekből – hosszas munka árán – kideríthető, a lakosság esetében pedig a kiadási (fogyasztási) szerkezet felméréseiből vezethető le (amelyek azonban csak a ráfordításokat, tehát csak a kiadási oldalt mutatják). Mivel az ilyen típusú lakossági felmérések többségében reprezentatív jellegűek, tehát nem a lakosság egészének megkérdezésén alapulnak, az eredmények területi bontása illetve értékelése sem lehet fenntartások nélkül elemezhető.

Fontos kijelentenünk, hogy egy átalakuló vagy újonnan megjelenő tényező felmérésének illetve mérhetőségének tisztázását, s a felmerülő módszertani kérdések megválaszolását csak egyenként tudjuk elvégezni.

A tényezők mérése általában különböző problémákat vet fel, melyeket eltérő módon lehet megválaszolni, ebből következően nem készíthető egységes sablon, forgatókönyv egy új elem területi felmérésének bevezetésére. Fontos továbbá megjegyezni, hogy szükségtelen ezen tényezők mindegyikét bevonni a mindennapi statisztikai felmérésekbe.

4.1. Háztartások és az ország

Az információs társadalom fejlődését bemutató hivatalos uniós statisztika elsődleges forrásai azok a rendszeresen ismétlődő, esetenként több tízezer válaszolót is megszólaltató felmérések, melyek valamennyi uniós tagországra – számos esetben a csatlakozás előtt álló országokra is – kiterjednek. E felmérések témája az infokommunikációs termékek és szolgáltatások piacának keresleti oldala, Alapsokaságait háztartások, személyek, vagy vállalatok alkotják, módszertanukat az Eurostat folyamatosan harmonizálja. A lakossági felmérések esetében a harmonizáció egyik módja az, hogy ajánlásokat készítenek és tesztek közzé a mintavételi stratégiára, a kérdőív tartalmára, valamint az abban szereplő fogalmak és jelzőszámok definícióira⁹³.

A nagymintás felvételeket olyan körkérdés jellegű projektek egészítik ki, melyek kérdőíveit a tagországok kormányainak küldik ki abból a célból, hogy azok a saját nyilvántartásaik alapján áttekintést adjanak az információs technológiák elterjedéséről az olyan intézménytípusokban, mint amilyenek a központi kormányzat szervezetei, az önkormányzatok, vagy az oktatási és az egészségügyi intézmények. E felméréseket sok esetben független tanácsadó szervezetek valósítják meg. Ilyen jellegű európai felmérésen alapul az elektronikus kormányzati szolgáltatások fejlődésének tagállami áttekintése⁹⁴.

Magyarországon az információs társadalomról szóló, a háztartásokra vonatkozó számszerű ismeretek elsősorban különböző független szervezetek által megvalósított eseti felmérésekből származnak, melyek alkalmanként üzleti, kormányzati⁹⁵ vagy tudományos⁹⁶ célokat

⁹³ Eurostat, 2005

⁹⁴ Capgemini, 2005

⁹⁵ Futó Péter - Karajánnisz Manolisz - Tardos Ádám: A lakosság internethasználatának befolyásoló tényezői, Statisztikai szemle, 2005. 83. évf. 10-11. szám, p. 1020-1036., 2005

⁹⁶ Dessewffy Tibor – Z. Karvalics László: Internet.hu – A magyar társadalom digitális gyorsfényképe, Infonia Alapítvány, Budapest, 2004

szolgálnak. A projektek megrendelői illetve támogatói kormányzati szervek vagy távközlési szolgáltató cégek, a felmérések megvalósítói pedig az esetek többségében egyetemek vagy tanácsadó, gazdaság-, piac-, közvélemény-kutató cégek.

Az információs technológiák iránt támasztott lakossági keresletre, valamint a keresleti szereplők ellátottságára, attitűdjeire vonatkozó magyarországi felmérések általában korlátozott számú (ezer és háromezer közötti) egyén megkérdezésén alapulnak, vagy ha a felmérés alapegysége a háztartás, akkor ezer és háromezer közötti háztartás válaszol a kérdőívekre.

A kérdőív témakörei:

1. a háztartások IKT-eszköz ellátottsága,
2. a számítógép-használati,
3. az internethasználati szokások,
4. az e-kereskedelem elterjedtségének felmérése,
5. a számítógép, illetve az internet használatához szükséges ismeretek megléte és
6. a háztartás éves IKT-kiadásai. A kérdőív alapja az Eurostat modell kérdőíve.

Az eredményeket következő év őszén publikálják (KSH, 2005a, 2005b).

Az így kapott eredményekből egyedi indexeket készítenek. Az indexek segítségével az egyes országokat sorrendbe rakják és értékelik.

4.1.1. Az adatok feldolgozása, módszerei

Számos e-felkészültségi (e-readiness) és versenyképességi vizsgálat készül világszerte, ezek évről-évre akár 60-180 államot is összehasonlítanak. A felkészültségi rangsorok erősségét az adja, hogy a lista összeállítója a jól kiválasztott, kisszámú mutató segítségével képes az országok fejlettségének értékelésére. A listákhoz legtöbb esetben komplex indexeket hoznak létre, amelyek részindexekből állnak össze. A több dimenziós elemzés ellenére nem cél az egyes országok fejlettségének részletes elemzése.

A rangsorok összeállításának alapját jellemzően előre meghatározott –kvantitatív, számszerűsíthető – mutatók adják. A vizsgálatok egy része kizárólag, vagy elsősorban a gazdasági mutatók alakulására helyezi a hangsúlyt, az infrastruktúra kiépítettségét, illetve annak használatát tekinti át az információs gazdaság szempontjából releváns területeken. Más listák összeállításakor jóval nagyobb figyelmet szentelnek a társadalmi mutatóknak, így a technológia és gazdasági változások társadalmi hatásai is részét képezik az országokat értékelő nemzetközi összehasonlításnak

Az egyes országok e-felkészültségi szintjét, összehasonlító nemzetközi kezdeményezések és módszertanok napjainkra jelentősen vesztettek népszerűségükből, azért továbbra is léteznek ilyen vizsgálatok. A nagy hagyománnyal bíró, évek óta folyó, immáron longitudinálisnak nevezhető kutatások eredményei 2007-ben is hozzáférhetőek voltak (pl. IDC-World Times: Information Society Index (IDC); International Telecommunication Union: Digital Access Index és Digital Opportunity Index (ITU); Economist Intelligence Unit (EIU)).

Ha valaki általánosabb képet szeretne kapni a világ országainak e-felkészültségéről az elmúlt egy évben, akkor elég azt a három fontosabb, legismertebb átfogó elemzést alaposabban megvizsgálnia. A részletesebb kép megismeréséhez mindenféleképpen szükség lehet esettanulmányokra is.

4.1.1.1. AZ INFORMATION SOCIETY INDEX (ISI)

A kilencvenes évek közepe óta, amikor az ISI megjelent, rengeteg változás ment végbe a világban. Az eredeti módszertan ezeket a változásokat – főleg a technológiai megújulást – követve 2003-ban alakult át, így azóta új faktorokként már a szélessávú internet-hozzáféréssel rendelkező háztartások számarányát, a mobil internetezőket, a szoftverek fejlődését és a vezetékek nélküli telefon-előfizetők számát is belekalkulálják a rangsorba. Az index számításánál figyelembe veszik a számítógépek, a távközlés, a WEB és a társadalmi tényezők fejlettségét.

Az indexről elmondható, hogy az információs társadalmi rangsorban való helyezés leginkább a társadalmi, és nem a számítástechnikai vagy internetes tényezőkkel korrelál: minél magasabb társadalmi faktorokból származtatott pontszámokkal rendelkezik egy ország, annál valószínűbb, hogy jól teljesít a rangsorban.

4.1.1.2. A Digital Access Index

A világ legrégebben működő szakmai szövetsége az 1865-ben Párizsban alapított Nemzetközi Távközlési Szövetség (International Telecommunication Union). Ez a szervezet jegyzi a Digitális Hozzáférési Indexet (Digital Access Index, DAI). A Digital Access Index első kiadása a World Summit on the Information Society (WSIS) konferenciájára készült 2003-ban. A lista akkor 178 országot tartalmazott, de a 2005-ös rangsor már csak 40 országot értékel. Az indexet azért alakították ki, hogy hatékony eszköz legyen az IKT hozzáférés és használat nemzetközi összehasonlító vizsgálatára. A Digitális Hozzáférés Index alkalmazásának egyik fontos célja, hogy hozzájáruljon a digitális megosztottság

felszámolásához. Ez az első olyan e-index, amely nemzetközileg elfogadott IKT indikátorokra épít.

A Digitális Hozzáférési Index készítői mérésükkor nem csak az infrastrukturális faktorokat vették figyelembe, hanem pl. az oktatás színvonalát vagy a megfizethetőség kérdését is, miközben ezeket a tényezőket egyetlen 0 és 1 közé eső számba aggregálták, hogy rangsort tudjanak létrehozni.

Ez alapján négy minőségi kategóriát hoztak létre:

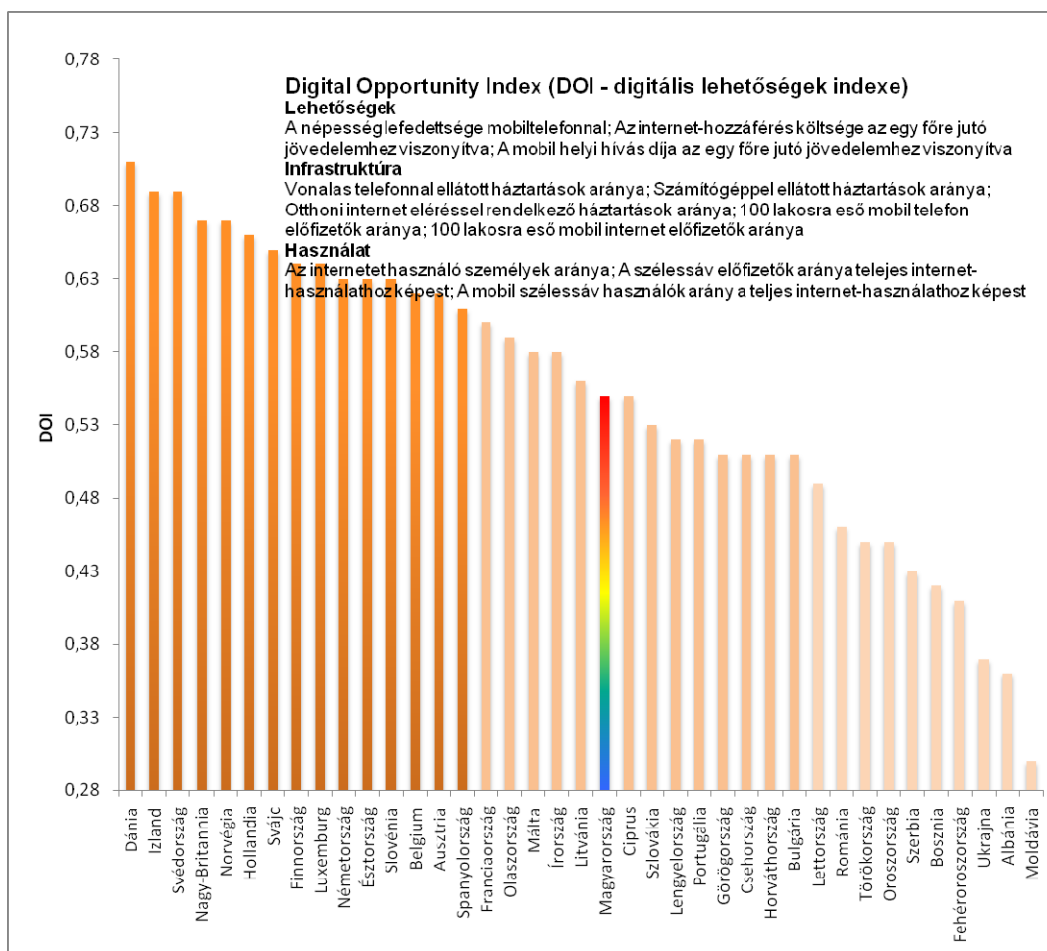
- kiemelkedő,
- felső-,
- közép-,
- alsó-,

kategória.

Az elemzés során összesen 5 összetevőt (infrastruktúra, üzleti környezet, e-kereskedelem fogyasztói és gazdasági adoptációja, társadalmi és kulturális környezet, törvényi szabályozás) vizsgálnak, az egyes szempontok eltérő súllyal esnek latba a végső rangsor összeállításakor.

4.1.1.3. A Digital Opportunity Index

A 2005-ben zárult World Summit on the Information Society (WSIS) rendezvényen mutatták be a Digitális Lehetőség Indexet (Digital Opportunity Index, DOI). A találkozó korábbi szakaszában elfogadott Akcióterv fogalmazta meg egy olyan összehasonlító módszertan kidolgozásának szükségességét, amelynek segítségével az egyes országok teljesítménye reálisan értékelhető. Az akciótervben megfogalmazott célok egységes vizsgálata, a felállított indikátorrendszer használata a kiértékelés mellett az összehasonlításra is lehetőséget ad.



21. ábra: Digitális lehetőségek indexe szerinti sorrend Európában, 2005-ben

Forrás: ITU/KADO Digital Opportunity Platform

Az index 11 indikátorból áll össze, ezzel a kevésbé komplex indexek közé sorolható. Az összetevők három nagyobb klaszterbe rendezhetők, az infrastruktúra megléte mellett a használatot és a lehetőségeket is vizsgálják.

Az IKT eszközökben rejlő lehetőségek kihasználását vizsgáló összetett mutatókat összehasonlítva kiderül, hogy a DOI az egyik legátfogóbb felmérés, jelenleg 180 országra nézve állnak rendelkezésre adatok.

4.1.1.4. Az Economist Intelligence Unit

Az Economist Intelligence Unit (EIU) a világ legnagyobb, nem befektetési banki jellegű gazdasági előrejelző intézete. Az EIU a Pyramid Research-csel közösen először 2000-ben elemezte 60 ország helyzetét és felkészültségét az információs korszakra. A 2001-es módszertani csiszolás óta mind a mai napig hat kategóriában (összekapcsoltság, gazdasági környezet, E-kereskedelem, törvényi és szabályozási környezet és az elektronikus

szolgáltatások támogatása) vetik össze az országokat, jelenleg 100 különböző indikátor alapján.

Az EIU 2004-ben négy csoportra osztotta az országokat:

- mindennapos az IKT használata,
- fejlett az IKT (e-szolgáltatások gyors adaptációja),
- fejlődő az IKT
- fejletlen az IKT.

4.1.1.5. ORBICOM/ITU – IKT Lehetőség Index

Az IKT Lehetőség Index (ICT-OI) ötvözi a gazdasági szempontokat az IKT-termelés és a területre szakosodott munkaerő arányát és a társadalmi megközelítést, elsősorban az információ fogyasztását, megosztását, valamint további humán tényezőket emel be. Az alaphálózat és az emberi tényezők jelölik ki az információsűrűség dimenziót, míg az információhasználat az IKT-infrastruktúrákra és a hozzáférésre fókuszál.

A módszertan kidolgozásában egy kanadai civil szervezet, az ORBICOM és az ITU vett részt. Az IKT-ra fókuszáló indexek közül ez az index a leginkább alkalmas a hosszabb távú trendek felrajzolására.

Az IKT Lehetőség Index alapvetően a digitális megosztottság diskurzusából nőtt ki, az egyes országok eredményeit (hálózati, készség, felhasználás, intenzitás) a felmérésben szereplő több mint 180 ország átlagához, a képzeletbeli Hypothetica államhoz hasonlítják. Más rangsorok a legfejlettebb országhoz, illetve az egyes mutatók 100 százalékos értékéhez viszonyítanak.

Az elemzés során négy nagy csoportot hoztak létre a legfejlettebb, a fejlett, a közepes és az alacsony ICT-OI értékkel rendelkező országok csoportját.

4.1.1.6. Az indexek használata

Mindazonáltal fontos hangsúlyozni, hogy csak igen óvatosan lehet összevetni az egyes listákat egymással, leginkább a „vesztesek-nyertesek” beazonosításakor: a különböző módszertanok, elsősorban a más-más faktorok és súlyok, valamint az eltérő idősíkok alkalmazása miatt akár ugyanaz az ország lehet nyertes az egyik listán, mint amelyik leszakadóként tűnik fel egy másikon. Ez nem feltétlenül azt jelenti, hogy hiba történt – hiszen az ISI egyes részterületeinek a listái is eltérő rangsort mutatnak, tehát akár egy módszeren belül is lehetnek különbségek az adott ország megítélése terén –, de bizonyíték arra, hogy a mérés módja sokszor meghatározóbb, mint az országok teljesítménye.

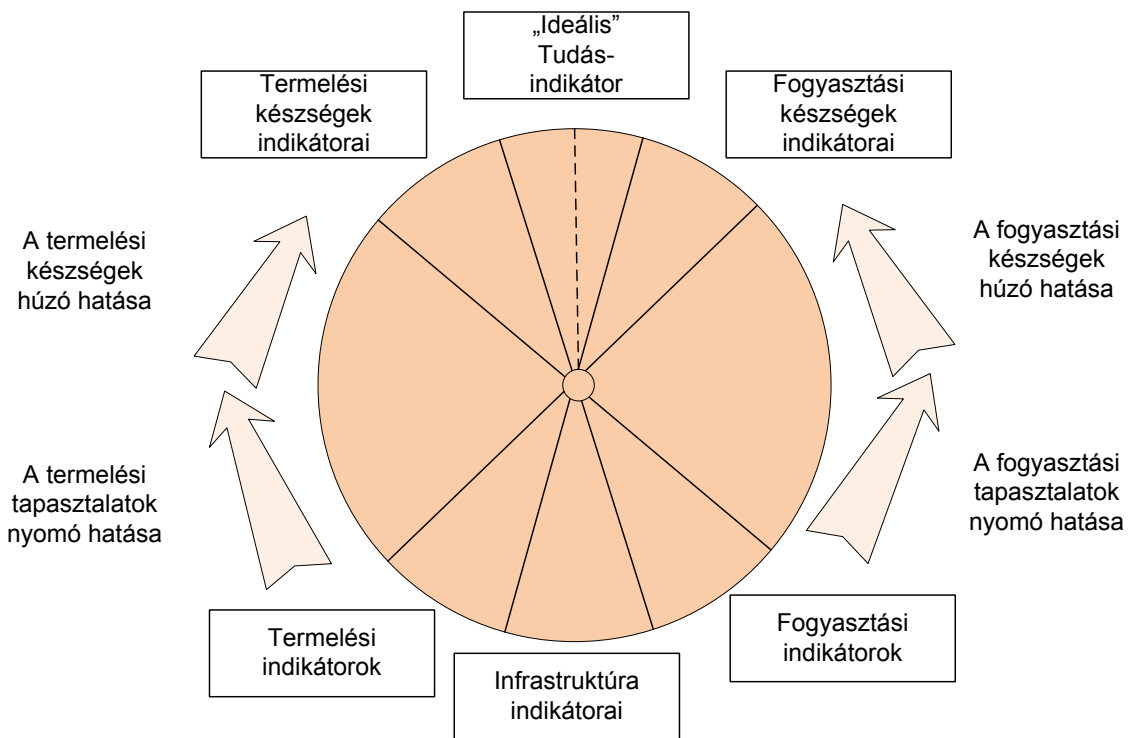
A felkészültségi vizsgálatokkal kapcsolatos meghatározó kritika az alternatív fejlődési pályákkal kapcsolatos érzéketlenség. Ez elsősorban az univerzális, globális módszertanból következik, minden országban azonos technológiai platformot vizsgálnak, holott tudjuk, hogy az információs társadalom az egyes országokban eltérő infrastrukturális alapokra épülhet rá. Ezekre – a jelentős mértékben kulturális tényezőkre visszavezethető – tényezőkre kevésbé érzékenyek a nagy nemzetközi összehasonlító vizsgálatok.

4.1.1.7. Az INEXSK vizsgálati módszer

A nemzetközi szinten elterjedt módszer elnevezése tulajdonképpen egy betűszó (INfrastructure, EXperience, Skills, Knowledge) (Mansell, R., Wehn, U., 1998), amely az eljárás összetettségére utal. Az infrastruktúra, a tapasztalat, a készségek és a tudás együttes hatásának mérésére használják az információs társadalom összehasonlító vizsgálataiban. Az eljárás a korábban ismertetettekkel ellentétben nem egy egydimenziós mérőszámot, egy valamiféle indexet ad eredményül, hanem egy szerkezeti képet, amely minden területegységre azonos nagyságrendben megalkotható.

A módszer célja, hogy rávilágítson, miként járul hozzá az infrastruktúra, a tapasztalatok és a készségek színvonala a tudásalapú gazdasági növekedéshez és fejlődéshez. Az eljárás a kérdést a szóba jövő tényezők speciális grafikus ábrázolásával szándékozik megválaszolni, s az így kapott diagramok lesznek az INEXSK-módszer kimeneti eredményei.

Az alábbi ábrán látható, hogy a módszer a vizsgálati tényezőket egy egymásra épülő logikus rendszerben foglalja össze. Az alapot az infrastrukturális ellátottság színvonala jelenti, azaz egy olyan összetevő, amely megmutatja, hogy milyen széles vagy keskeny bázisra épülhet a készségek és tapasztalatok fejlődése. A termelési és a fogyasztási tapasztalatok, amelyek a következő lépésben bevont indikátorokban testesülnek meg, a felhalmozott tudás növelésének fázisát jelképezik (szakértők egybehangzó állításai szerint a gyártás és a termékfogyasztás során gyülemlik fel a megszerzett tudás jelentős része). Harmadik lépésben a termelési és fogyasztási készségek indikátorai jelennek meg, amelyek velejárói és erősítői (megszilárdítói) a tapasztalati összetevőknek. Az ábra felső részén „ideális tudásindikátor”-ként jelzett utolsó lépés jelképes csupán, mely összességében a tudás fokozásának fejlődését és a tudás alkalmazását jelöli a társadalmi és gazdasági előrehaladás érdekében.



22. ábra: Az INEXSK felépítésének dinamikus vázlata

Forrás: Mansell, R. – Wehn, U. 1998

Az ábra alján található indikátorok erősítik és egyáltalában lehetővé teszik az ábra felsőbb részeiben található tényezők hatásos működését. Kölcsönhatásukat jelzi, hogy az új technológiai eszközökkel megszerzett termelési és fogyasztási tapasztalatok nyomó hatást gyakorolnak a megszerzett tudás növelésének irányába (lásd nyilak az ábra alsó részén). Egymagában azonban sem a termelés, sem a fogyasztás nem eredményezheti az infrastrukturális eszközök produktív használatát a tudás fokozására, minek következtében húzó hatás is megjelenik a termelési és fogyasztási készségek oldaláról (lásd nyilak az ábra felső részén). A diagram ezen felül relatíve nagyobb távolságot hagy a tapasztalati és a készségindikátorok között, mint az infrastruktúra és a tapasztalati szint, vagy a készség és tudás között. Ez a térköz rávilágít arra, hogy milyen nehéz a tapasztalatok nyomó és a készségek húzó hatását koordinálni egy hatékony végeredmény érdekében.

Az infrastrukturális összetevő mérésére tradicionálisan alkalmazott mutató a telekommunikációs hálózat nagyságát és növekedését jelző indikátor. A telefonhálózat például lehetővé teszi egyéb infrastrukturális elemek, mint az adatátviteli hálózatok kiépítését, de nem szolgálhat a fejlődés egyedüli indikátoraként. Sajnos azonban egyetlen más indikátor sem olyan átfogó, mint amelyek a telekommunikációval vannak összefüggésben. (Például a

hálózati adatkommunikáció nagysága egyértelmű összefüggést mutat a telefonellátottság magas szintjével.)

A tapasztalati összetevőt az elektronikai termékek gyártásának és keresletének mutatóival alkothatjuk meg. Ezek jelképezik a különböző térségek (országok) IKT-termelő kapacitásait, valamint az elektronikai termékek belföldi felhasználását továbbá exportját és importját. Bár az elektronikai termékek gyártása és fogyasztása csak részben méri az IKT eszközök forradalmát, mégis bepillantást nyújtanak a társadalmi és gazdasági változások lendületébe, amelyek összekapcsolhatók a magasabb tudás irányába történő elmozdulás folyamatával.

A készségek vizsgálatára olyan mérőszámot érdemes használni, amely a tudás növelésére használt információk bővítésének képességét és hajlandóságát tudja jelezni. Az effajta hajlandóság egyik megfelelő indikátora lehet az írni-olvasni tudás mértéke. Másrészt olyan mutatók bevonása is fontos lehet, amelyek az információs-kommunikációs technológiák adaptálását tükrözik. Idevágó jelzőszám a műszaki, számítástudományi és matematikai végzettségűek vagy hallgatók száma lehet.

Az indikátorok korábban bemutatott kombinációjával minden egyes területegységre megalkotható a térség saját információs-kommunikációs technológiai, avagy információs- és tudástársadalmi fejlettségi „lábnyoma”. Az ún. „IKT-footprint” legfőképp országok közötti összehasonlító vizsgálatokra alkalmas, de az egyes országokon belüli aránytalanságok, hiányosságok és az IKT fejlesztési irányok meghatározására vagy legalábbis fő hangsúlyainak kifejezésére is.

Mansell és Wehn nyolc mutatót javasol az ábra, azaz az IKT-lábnyom megrajzolásához. Az alkalmazott indexek népszerűarányos, illetőleg fajlagos formában kerülnek a vizsgálatba, s egy egységes skálán grafikusán ábrázolva jelennek meg. Az egyes bevont mutatókat egy előre meghatározott ország értékéhez, mint 100%-hoz viszonyítják, és értelemszerűen ennek százalékában határozzák meg. A kiválasztott, viszonyítási alapul szolgáló ország az adott mutatóban igen jó értékekkel szerepel, de nem feltétlenül a legjobbal. Ez célszerű lehet, mivel egyes összetevőkben kiugró, extrém értékek is előfordulhatnak, amelyeket ha 100%-nak tekintenénk, a vizsgálatunk csak rendkívül kis intervallumba eső és nehezen értelmezhető eredményeket adna. A vizsgálatban alkalmazott indexek ezért nem egy kötött értéktartományban mozognak, bár összességében cél volt a 0 és 100 közé eső számok létrehozása (előfordulhat tehát 100-nál magasabb érték is, ami a viszonyítási alapul szolgáló országnál kedvezőbb mutatóértékeket feltételez). Egyetlen esetben, az írni-olvasni tudás

indexénél nem szerepel viszonyítási ország, a 100-as értéknek a teljes, 100%-os írni-olvasni tudás felel meg.

8. táblázat: Az összehasonlító IKT-szerkezeti vizsgálatokhoz alkalmazott mutatók

Forrás: Mansell, R. – Wehn, U. 1998

Az index elnevezése	Alkalmazott mutató	100-as értéket képviselő ország
Személyi számítógép – index	$\frac{\text{PC}}{\text{fő}}$	Új-Zéland
Telefon-ellátottsági – index	$\frac{\text{Telefon fővonal}}{\text{fő}}$	Svédország
Elektronikai termékgyártás indexe	Elektronikai termékgyártás részesedése a GDP-ből	Írország
Elektronikai termékfogyasztás indexe	$\frac{\text{Egy főre jutó elektronikai termékfogyasztás}}{\text{egy főre jutó GDP}}$	Írország
Műszaki végzettség indexe	Diplomázók számítástudományból, matematikából és műszaki tudományokból / 1000 fő	Hollandia
Írni-olvasni tudás indexe	Írni-olvasni tudó népesség aránya	Nincs 100%=100
Internet host – index	$\frac{\text{Internet hostok száma}}{1000 \text{ fő}}$	Dánia
Televíziókészülék – index	$\frac{\text{Televíziókészülékek száma}}{100 \text{ fő}}$	Egyesült Királyság

Az indexek értékeinek kiszámítása és a megfelelő tengelyeken való ábrázolása után a vizsgált területegységekre jellemző saját IKT-szerkezeti kép a megfelelő pontok összekötésével rajzolódik ki. Az ábra középpontjában veszik fel az indexek a 0 értéket, míg a körvonal mentén a 100-as értéket, továbbá berajzolható egy kisebb kör is az origó körül, mely összességében a nagyon kicsiny (5-nél kisebb) index-értékeket reprezentálja (az 5-nél kisebb értékeket egységesen ez a kör képviseli, ezen belül a differenciák már nem értelmezhetők).

A kirajzolódó ábrák egyediek, térség-, illetve ország-jellemzőek. Találkozik a „lábnyom” kifejezés is, amely szintén az unikalitásra utal, más szóval ritka azaz eset, amikor két ábra tökéletesen egybeesik. Az INEXSK-módszer éppen e hasonlóság-különbözőség dualitására épül. A közös skálára vetített, ugyanolyan alapadatokkal és számítási módszerrel készített ábrák egymásra helyezhetők, s ezzel összehasonlíthatók is. Szemmel láthatóvá válnak tehát az országok vagy a megfigyelési egységek közötti markáns különbségek ugyanúgy, mint az országon belüli szerkezeti hangsúlyeltolódások.

4.2. Vállalkozások és a nemzetgazdasági ágak

2004 májusa óta a hazai vállalatoknak már az Európai Unió piacán kell megállniuk a helyüket, ami sok új lehetőséget jelent, azonban erősebb versenyhelyzetet is. A

versenyképesség növelésének egyik eszköze az IKT használata. Megfigyelhető, hogy napjainkban ez a fejlesztési irány a vállalatok életében egyre hangsúlyosabbá válik. Ahhoz, hogy a vállalatok életben tudjanak maradni, illetve versenyképességüket fent tudják tartani mindenképp lépést kell tartaniuk az informatika fejlődésével.

A társadalom és a gazdaság fejlődése szempontjából nagy jelentősége van annak, hogy az információs szektor húzóágazattá vált, amelynek kulcsszerepe van az anyagi és szellemi fejlődésben. A 2000. márciusi liszaboni konferencián az Európai Unió vezetői célul tűzték ki azt, hogy az unió felzárkózik a távol-keleti és az amerikai régiókhoz, és 2010-re a világ legfejlettebb tudásalapú társadalmává és gazdaságává válik. A Bizottság kidolgozta az eEuropa-programot, amelyben meghatározták a célok eléréséhez szükséges irányelveket. Úgy ítélték meg, hogy a célok elérésében az IKT kulcsszerepe van. 2002-ben az eredeti eEurope tervet felülvizsgálták és új elemeket építettek be, mint például a számítógépes hálózatok minél szélesebb körben való elérhetősége, valamint a szélessávú internet elterjedésének növelése. Az új terv „eEurope2005” néven vált ismertté, melyben meghatározták a tagországok által követendő irányelveket.

4.2.1. Az Eurostat és a nemzeti statisztikai szolgálat

A célok megvalósulásának, a gazdaság szerkezeti változásának követéséhez kiemelkedő fontosságúak az információs társadalomra vonatkozó minőségi statisztikai adatok. Az Európai Unió Tanácsa 2003. január 28-i határozata az adatok minőségének javítását tűzte ki célként az Eurostat és a nemzeti statisztikai szolgálatok intenzív bevonásával, a vonatkozó nemzetközi összehasonlításra lehetőséget adó adatgyűjtések számának növelésével. A cél eléréséhez az egyik legfontosabb lépés az információtársadalom-statisztikára vonatkozó jogszabály elfogadása volt, mely 2004. május 11-én lépett hatályba (Regulation (EC) No 808/2004 of the Parliament and the Council concerning the Community Statistics on the Information Society). A rendelet 4. cikkelye alapján a „vállalkozások és az információs társadalom” modul keretében az Eurostat modellkérdőíve alapján, az abban meghatározott mutatókra a tagállamoknak adatot kell szolgáltatniuk.

A vállalkozások IKT-használatát Magyarországon központilag a KSH végzi 2001-től, annak adatait éves rendszerességgel kéri a magyar vállalkozásoktól.

A főfejezetei:

- az IKT használata,
- Internetfelhasználás,

- A vállalkozás interneten megjelenő honlapja,
- Számítógépes hálózatokon keresztüli értékesítés,
- Számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzés,
- Biztonságtechnikai eszközök alkalmazása,
- Alkalmazásban állók adatai.

4.2.2. eEurope2005 összetett indikátora

Az információs és kommunikációs technológia használatának mérésére olyan összetett indikátor(ok)ra volt szükség, amelyek egy számba sűrítik az adott cégcsoport ilyen irányú jellemzőit. Az Európai Unió eEurope2005 kezdeményezése egy összetett indikátort definiált a vállalatok infokommunikációs fejlettségére vonatkozóan, melyet további két összetett indikátorból tevődik össze.

Vállalti e-gazdasági készenléti index IKT adaptáció számításához szükséges adatok listája:

- Internetkapcsolattal rendelkező vállalatok aránya;
- Saját honlappal rendelkező vállalatok aránya;
- Legalább két informatikai biztonsági eszközt/alkalmazást használó vállalatok aránya;
- Szokásos munkájához legalább hetente egyszer számítógépet használó alkalmazottak aránya;
- Szélessávú internetkapcsolattal rendelkező vállalatok aránya;
- LAN-nal valamint Intranettel vagy Extranettel rendelkező vállalatok aránya.

Vállalati IKT használat számításához szükséges adatok:

- Legalább 1%-os internetes, vagy EDI-n keresztüli, vagy egyéb számítógépes hálózaton keresztüli beszerzéssel rendelkező vállalatok aránya;
- Legalább 1%-os internetes, vagy EDI-n keresztüli, vagy egyéb számítógépes hálózaton keresztüli értékesítési forgalommal rendelkező vállalatok aránya;
- Azon vállalatok aránya, amelyeknél a beszerzéseket, vásárlásokat kezelő informatikai rendszer automatikus kapcsolatban van a vállalaton belüli informatikai rendszerrel;
- Azon vállalatok aránya, amelyeknél az informatikai rendszer automatikus kapcsolatban van a vállalatcsoporton kívüli vevők vagy beszállítók informatikai rendszereivel;

- Banki és pénzügyi szolgáltatásokat interneten keresztül igénybe vevő internetcsatlakozással rendelkező vállalatok aránya;
- Speciális internetes piactereken termékeket vagy szolgáltatásokat értékesítő vállalatok aránya.

Az összetett indikátor hátránya, hogy nem minden esetben áll rendelkezésre adat, mért gyakoriság.

4.2.3. GKieNET összetett indikátora

Az eEurope összetett indikátort alapul véve egy új csoportosítást állított elő a GKieNET Kft., amely a rendelkezésre álló adatok alapján jobb jelzőszáma lehet a magyarországi vállalati szektor információs és kommunikációs technológia fejlettségének. A képzett indikátor (IKT fejlettség index) három részindex egyszerű számtani átlaga, mely részindexek maguk is több százalékos formában kifejezett indikátor egyszerű számtani átlagából állnak.

1. Vállalati IKT hozzáférés indexe

- Internetkapcsolattal rendelkező vállalatok aránya;
- Saját honlappal rendelkező vállalatok aránya;
- Szélessávú internetkapcsolattal rendelkező vállalatok aránya az összes internetkapcsolattal rendelkező cég %-ában;
- LAN-nal rendelkező vállalatok aránya;
- Szerverrel rendelkező vállalatok aránya;
- Integrált vállalatirányítási rendszerrel rendelkező vállalatok aránya.

2. Vállalati IKT használat indexe

- Szokásos munkájához legalább hetente egyszer számítógépet használó alkalmazottak aránya;
- Szokásos munkájához legalább hetente egyszer internetet használó alkalmazottak aránya;
- Honlapját legalább hetente frissítő honlappal rendelkező vállalatok aránya;
- Termékleírásokat, árlistákat tartalmazó vállalati honlapok aránya;
- Banki és pénzügyi szolgáltatásokat interneten keresztül igénybe vevő internetcsatlakozással rendelkező vállalatok aránya.

3. E-kereskedelmi index

- Azon vállalatok aránya, amelyeknél az informatikai rendszer automatikus kapcsolatban van a vállalatcsoporton kívüli vevők vagy beszállítók informatikai rendszereivel;
- Azon vállalatok aránya, amelyeknél a beszerzéseket, vásárlásokat kezelő informatikai rendszer automatikus kapcsolatban van a vállalaton belüli informatikai rendszerrel;
- Interneten, vagy EDI-n keresztül, vagy egyéb számítógépes hálózaton keresztül beszerző vállalatok aránya;
- Interneten, vagy EDI-n keresztül, vagy egyéb számítógépes hálózaton keresztül értékesítő vállalatok aránya;
- Az elektronikus beszerzések aránya az összes beszerzés %-ában;
- Az elektronikus értékesítés aránya az összes árbevétel %-ában.

A fenti részindikátorok közül nem mindegyik esetében áll rendelkezésre adat, így ennek az összetett indikátornak is ez a hibája.

4.2.4. Egyéb adatforrások

A Magyar Köztársaság Kormányának határozata nyomán az Informatikai és Hírközlési Minisztérium az Információs Társadalom Koordinációs Tárcaközi Bizottságban megszervezett, széles körű közigazgatási egyeztetés és szakmai-társadalmi viták alapján elkészítette a Magyar Információs Társadalom Stratégiát (MITS). A nemzeti stratégia azokat a teendőket fogalmazza meg víziók, tervek és akciók szintjén, amelyek azt szolgálják, hogy Magyarország új fejlődési és modernizációs útra léphessen.

A MITS az információs társadalom megvalósításának feladatait a társadalomban és gazdaságban végbemenő folyamatoknak az információ társadalmazásán alapuló modellje segítségével rendszerezi. Ennek során elsőként beavatkozási területeket határoz meg, a beavatkozási területeket tovább bontva pedig főirányokat jelöl ki, amelyek területén meghatározza a különböző szereplők által együttesen elvégzendő feladatokat.

9. táblázat: Magyar Információs Társadalom Stratégia beavatkozási területei és főirányai

Forrás: Indikátorok a MITS monitoringjához, 2004

Beavatkozási terület	Főirány	Beavatkozási terület	Főirány
Elektronikus tartalmak és szolgáltatások	Gazdaság	Infrastruktúra	Hozzáférés
	Közigazgatás		Infrastrukturális szolgáltatások
	Kultúra	Tudás és ismeret	Tudás és ismeret
	Oktatás	Jogi és társadalmi környezet	Jogi és társadalmi környezet
	Egészség	Kutatás-fejlesztés	Kutatás-fejlesztés
	Környezetvédelem	Esélyegyenlőség	Esélyegyenlőség
Infrastruktúra	Szélessávú infrastruktúra		

Ehhez a feladathoz – és más egyéb kutatásokhoz – nem elegendő az Eurostat adatszolgáltatása, hanem kvantitatív és kvalitatív empirikus vizsgálatokra van szükség. Ez igaz a háztartások vizsgálatára is.

A **kvantitatív** technika azokon a területeken alkalmazható sikerrel, amelynél a hipotézisek vizsgálatához nagy mennyiségű, lehetőleg számszerű adatok, adatsorok összeállítása és összegyűjtése lehetséges, melyek statisztikai, kérdőíves felmérés útján gyűjthetők.

A **kvalitatív** módszerek általában mélyebb, árnyaltabb ismeretek megszerzésére irányulnak és viszonylag kis elemszámú mintán történik az adatfelvétel. A kapott eredmények nem számszerűsíthetők, nem mérhetők. A kvalitatív vizsgálatok abban az esetben alkalmazhatók sikeresen, amikor a különböző viselkedésformák, magatartásbeli sajátosságok mozgatórugóit igyekeznek feltárni.

10. Táblázat: A minőségi és mennyiségi kutatás összehasonlítása

Forrás: Eibel (1994)

Megnevezés	Minőségi vizsgálat	Mennyiségi vizsgálat
Cél	megérteni a probléma okait és a motivációkat	meghatározni a mintából nyert adatokat és általánosítani az eredményeket
Minta	kis minta, nem feltétlenül reprezentatív	reprezentatív nagy minta
Adatgyűjtés	nem strukturált	strukturált
Adatelemzés	nem statisztikai	statisztikai
Eredmény	kiinduló probléma megértése	döntési javaslatok

4.2.5. Vizsgálati modell

Az információs társadalom alapját képező információs és kommunikációs szektort külön nem vizsgáltam, hanem annak **diffúziós hatását** figyeltem meg. Azzal a feltételezéssel éltem, hogy eltérő módon megy végbe az adaptáció az IKT a különböző gazdasági ágakba.

Az IKT fejlettségéről szóló szakirodalom⁹⁷ öt fejlődési szakaszt [6. ábra] különböztet meg. Ezek a szakaszok egymásra épülnek. A kidolgozott modell segítségével számszerűsítettem az egyes fejlődési fázisokat. Az első, a második és a harmadik szint adatainak átlagolásával az adaptációs hajlandóságot vizsgáltam.

Saját modell segítségével – mely kilenc részelemből áll - elemeztem a gazdasági ágak és nagyságkategóriák fejlettségét és növekedését.

Ezek lépései:

1. A primer- és a szekunderkutatás adatainak feldolgozása

A kutatási adatok feldolgozása **egyszerű indikátorok** számítására terjed ki. Ezek közé tartozik például e-mail használati ráta. Először – a primer kutatási adatok segítségével - a 2006. évre vonatkozó egyszerű indikátorokat számolhatjuk ki, majd az adott kutatási adatok segítségével a növekedésük nagyságát a bázisévhez képest.

11. táblázat: Példa a primerkutatás adatainak feldolgozására

Forrás: Saját kutatás

Gazdasági ág	(D) Feldolgozóipar		
Adat	Vállalati információk kereséséhez használja-e az Internetet?		
Év	2006	Használja	29
		Nem használja	6
		Nem válaszolt	15
	2007	Használja	31
		Nem használja	4
		Nem válaszolt	15
Minta nagysága	50		
Elterjedés 2006-ban	58,00%		
Növekedés 2006-ról 2007-re	4,00%		

2. Az egyszerű indikátorok hozzárendelése az adott fejlődési fázishoz, a helyzeti indikátorok (situational indicator) számítása

Az így feldolgozott - kérdőívenként 80 - egyszerű indikátorok egy részét csoportosítottuk, hozzárendeltük az egyes fejlődési fázisokhoz. Az alábbi táblázat azt mutatja, hogy melyik fejlődési fázishoz milyen egyszerű indikátor tartozik.

⁹⁷ Kápolnai András - Nemeslaki András- Pataki Róbert: eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek, 2002

12. táblázat: A helyzeti indikátorok számításához használt egyszerű indikátorok csoportosítása

Forrás: Saját kutatás

Fejlődési fázis (Helyzeti indikátor)	Egyszerű indikátorok
0. EDI hálózat zárt, nem skálázható (EDI hálózat aránya)	Nem Internet alapú EDI használat rátája
1. Elektronikus jelenlét (Elektronikus jelenlét rátája)	Vállalati információk keresési rátája Termék- és szolgáltatásinformációk (termékkatalógus, szolgáltatás- és árlista) megjelenítési rátája Internetes termékmarketing rátája Internetes álláshirdetés rátája
2. Interakció/ párbeszéd (Interakció/párbeszéd rátája)	E-mail használat rátája Internetes információkeresés rátája Internetes banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevételének rátája Elektronikus adózást használók rátája Internetes hirdetés/marketing igénybevételének rátája Internetes piacfigyelés igénybevételének rátája Termék- és szolgáltatásinformációk (termékkatalógus, szolgáltatás- és árlista) nyújtásának rátája Oktatás/képzés (hozzáférés interaktív oktatási anyagokhoz) használati rátája Értékesítés utáni Internetes szolgáltatások hozzáférési rátája Digitális termékek vételi rátája
3. Tranzakció (Tranzakciós ráta)	Termékek és szolgáltatások vásárlásának (az Interneten) rátája Termékek és szolgáltatások értékesítésének (az Interneten) rátája A gyakori ügyfelek részére a honlap személyre szabásának lehetőségét biztosítók aránya On-line digitális szolgáltatások, illetve digitális termékek nyújtásának aránya On-line fizetési lehetőség biztosításának aránya Mobiltelefonos internetelérés biztosításának az aránya Biztonsági tranzakciók elvégzése lehetőségének az aránya
4. Elektronikus piacterek (indirekt vizsgálat) (Elektronikus piacterek rátája)	Utánrendelői rendszerek (készletfeltöltés) aránya Számlázási és kifizetési rendszerek aránya Termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszerek aránya Beszerzési rendszerek rátája Értékesítési rendszerek rátája Egyéb számítógépes rendszerek rátája Digitális aláírással rendelkezők aránya
5. Együttes csomópontok (Együttes csomópontok rátája)	-

3. A helyzeti indikátorok számítása az egyszerű indikátorokból

A **helyzeti indikátorok** számításához az egyszerű indikátorokat használtuk fel. Ezeket a szélesebb, átfogóbb képet nyújtó mutatókat számtani átlagolással határoztuk meg. Ez az indikátor megmutatja az adott fejlődési fázis elterjedését és növekedési ütemét 2006-ról 2007-re a vizsgált gazdasági ágakban.

13. táblázat: Példa az első fejlődési fázis helyzeti indikátorának kiszámítására

Forrás: Saját kutatás

Gazdasági ág	(D) Feldolgozóipar		
Fejlődési fázis	1. Elektronikus jelenlét (Elektronikus jelenlét ráta)		
Csoportosított adatok		Elterjedés 2006-ban	Növekedés 2006-ról 2007-re
	Vállalati információk	58,00%	4,00%
	Termék- és szolgáltatásinformációk (termékkatalógus, szolgáltatás- és árlista)	54,00%	0,00%
	Termékmarketing	50,00%	0,00%
	Álláshirdetések	24,00%	2,00%
Helyzeti indikátor		46,50%	1,50%

4. A helyzeti indikátorok vizsgálata

A helyzeti indikátorokat minden gazdasági ágnál minőségi kategóriába sorolható.

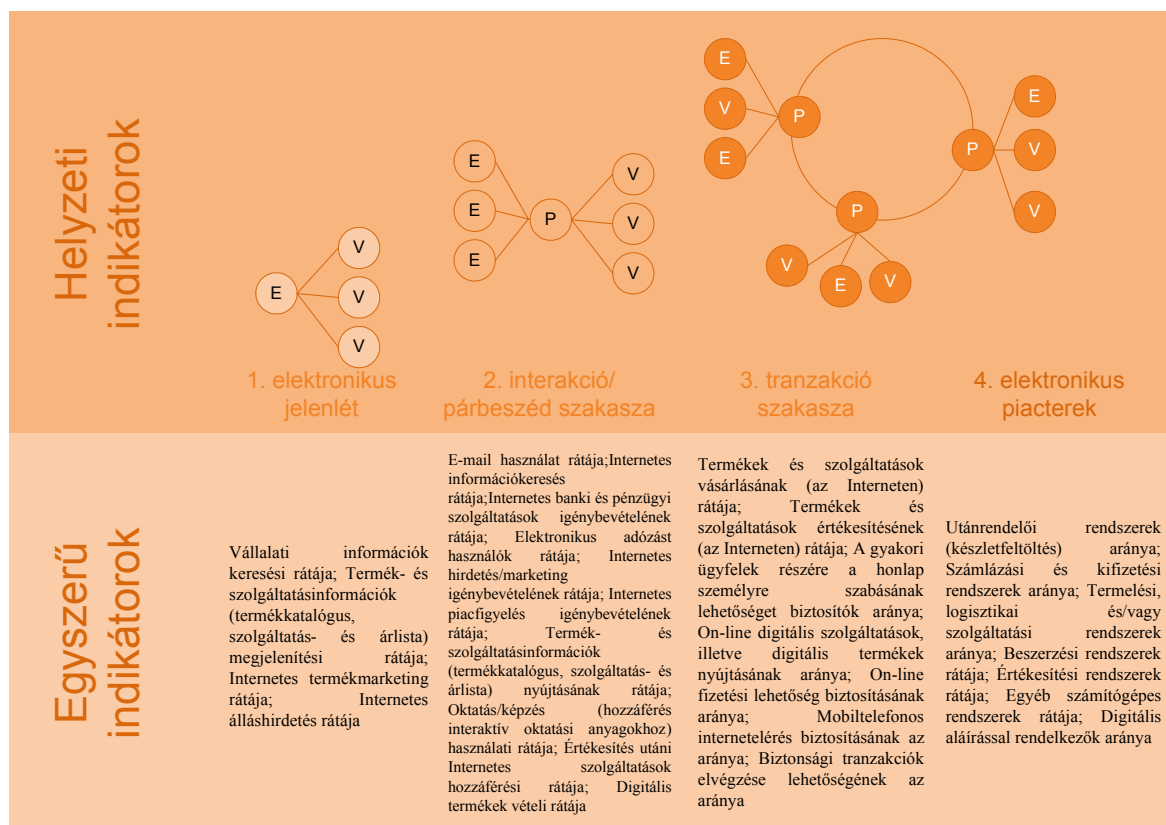
14. táblázat: A helyzeti indikátorok elemzésének minőségi kategóriái

Forrás: Saját kutatás

		Növekedés (százalékban)	
		6% alatt	6% felett
Elterjedés (százalékban)	50% alatt	Fejletlen, lassú	Fejletlen, gyors
	50% felett	Fejlett, lassú	Fejlett, gyors

5. A helyzeti indikátorok meghatározása az egyes fejlődési szakaszokban [23. ábra]

Az itt bemutatott módszerrel az összes vizsgált gazdasági ág fejlődési fázisaiban minőségi kategorizálást végezhetünk, majd buborék diagrammal a kapott eredményeket ábrázolhatjuk.



23. ábra: A helyzeti indikátor meghatározása az egyes fejlődési szakaszokban

Forrás: Saját kutatás

6. Összetett indikátor számítása helyzeti indikátorok segítségével

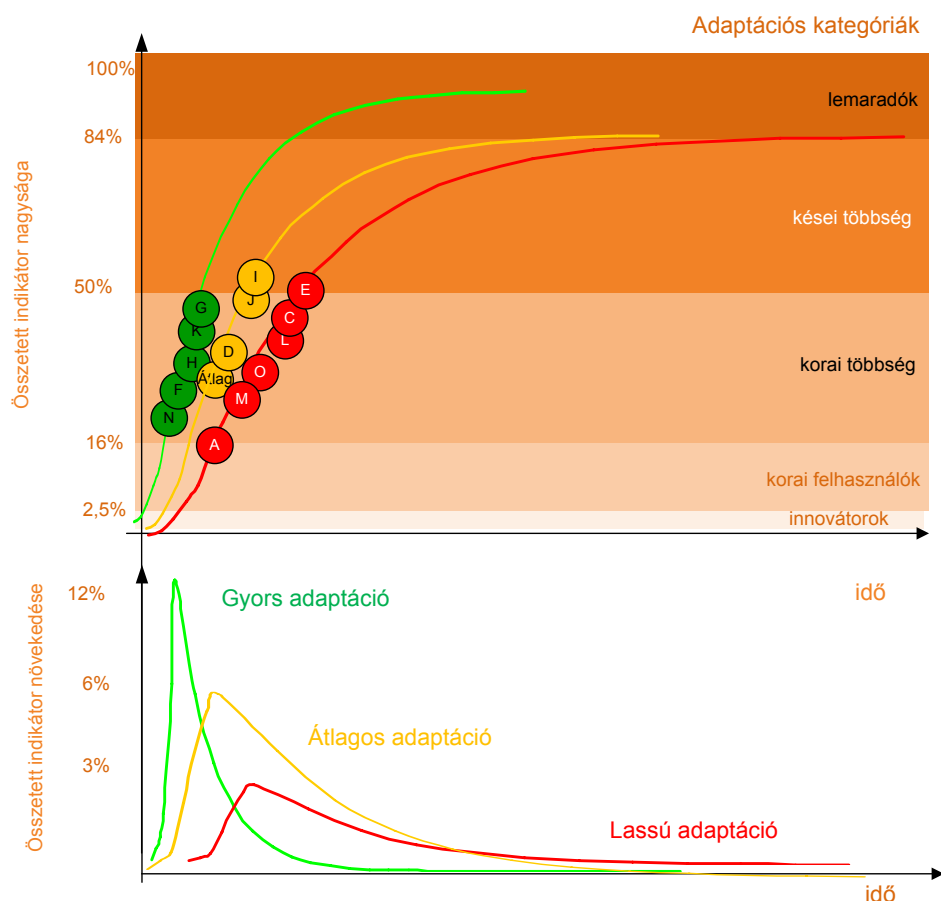
A helyzeti indikátorok (1. Elektronikus jelenléti ráta; 2. Interakció/ párbeszéd ráta; 3. Tranzakció ráta) adatainak számtani átlagolásával új mutatót, **összetett indikátort** hozhatunk létre.

7. Az összetett indikátorok vizsgálata

Az összetett indikátort minden gazdasági ágban és vállalati méretkategóriánál kiszámítottuk. Azzal a feltételezéssel élve, hogy az integrált indikátorok több eltérő sebességű **adaptációs ütemet** határoznak meg. Ez alapján három, minőségileg eltérő adaptációs ütemet definiálhatók:

- **Gyors adaptáció** (gyors növekedésű (6%-12%), növekedés éves szinten akár 12%)
- **Átlagos adaptáció** (átlagos növekedésű (3%-6%), növekedés éves szinten maximum 6%)
- **Lassú adaptáció** (alacsony növekedésű (0%-3%), növekedés éves szinten maximum 3%)

Az összetett indikátort az adaptációs ütem nagysága és a növekedés mértéke szerint ábrázolható.



24. ábra: Az összetett indikátorok feltüntetése ágazonként az adaptációs ütemeken

Forrás: Saját kutatás

8. Az adaptációs kategóriák definiálása⁹⁸

A vizsgált időpontban újonnan csatlakozók kiértékeléséhez minőségi kategóriákat rendelhetők.

15. táblázat: Az újonnan csatlakozók megítélése az indikátorok függvényében

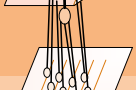
Forrás: Z. Karvalics László-Dessewffy Tibor: *Internet.hu, A magyar társadalom digitális gyorsfényképe, 2003*

Adaptációs kategória	Innovátor	Korai felhasználók	Korai többség	Kései többség	Lemaradók
Az összetett indikátor százalékos értéke	0-2,5	2,5-16	16-50	50-84	84-

9. Következtetés a gazdasági ág állapotára; növekedési sebességére

Az egyes gazdasági ágak adaptációs üteméből következtetéseket lehet levonni - ha a környezeti feltételek nem változnak –, hogy milyen gyorsan érik el a fejlett (50% feletti) minőségi kategóriát és az újonnan csatlakozók milyen adaptációs kategóriában vannak.

⁹⁸ A felhasznált irodalomban a szegmenseknek nem volt definíciója.

A vizsgálati szintek	Eszközök	Minőségi kategóriák	Megjelenítési eszközök
1. Terület		1. Adaptációs ütem	1. Innovátorok, korai felhasználók, korai többség, kései többség, lamaradók az újonnan csatlakozók szerint
2. Dimenzió		2. Összetett indikátorok	2. Gyors, átlagos, lassú adaptációs ütem
3. Aldimenziók		3. Helyzeti indikátorok	3. Fejlett/fejletlen és gyors/lassú növekedési kategóriák
4. Kutatási adatok		4. Egyszerű indikátorok	4. Fejlett/fejletlen
			1. -
			2. Adaptációs görbék
			3. Buborék diagramm
			4. -

25. ábra: A vizsgálati módszerek szintjei

Forrás: Saját kutatás

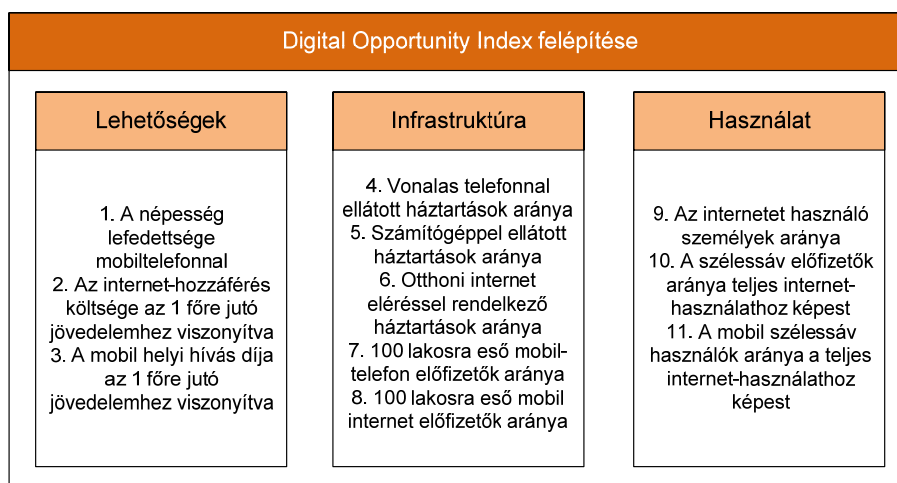
Ezzel a vizsgált gazdasági ág IKT használatáról, helyzetéről, fejlettségéről, növekedéséről és az ország információs társadalmáról megállapításokat lehet tenni.

4.2.6. Az információs és kommunikációs technológia fejlettségének számszerűsítéséhez kapcsolódó hipotézis értékelése

T1: A DIGITAL OPPORTUNITY INDEX (DOI - DIGITÁLIS LEHETŐSÉGEK INDEXE) AZ EGYES ORSZÁGOK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIAI FEJLETTSÉGÉRŐL NEM AD EGYÉRTELMŰ KÉPET.

A mutatót eredetileg azért hozták létre - a Nemzetközi Távközlési Szövetség (International Telecommunication Union) jegyzi ezt az indexet -, hogy egy hatékony eszköz álljon rendelkezésre az országok IKT használata és hozzáférése vizsgálatára.

Ez az első olyan e-index, amely nemzetközileg elfogadott IKT indikátorokra épít, összesen 11 ilyen mutatót vizsgálva három elemzési szempont - lehetőségek, infrastruktúra, használat - szerint.



26. ábra: A DOI index szerkezeti felépítése

Forrás: Saját kutatás

A DOI kialakításakor szándékosan kerülték a szubjektív tényezők vizsgálatát (a terület szabályozásának kérdését), miután a kutatók szerint az ilyen kvalitatív faktorok túlságosan nagy értelmezési szabadságot adnának, így torzíthatnák az összképet.

A DOI index segítségével átfogó képet kaphatunk a vizsgált országok információs társadalommal kapcsolatos felkészültségének állapotáról. Az elsősorban statisztikai elemzésre építő, összehasonlító vizsgálatok célja, hogy olyan nemzetközi rangsorokat hozzanak létre, amelyeken belül az egyes országok a lehetőségekhez mérten egzakt módon összevethetőek legyenek. A felkészültségi mutató összeállításakor a vizsgált országok széles köre miatt jellemzően a függetlenül mért, már rendelkezésre álló adatok másodelemzésére építkeznek. Mindez azonban komoly módszertani kihívások elé állítja a listák alkotóit.

A felkészültségi vizsgálatok a versengő helyzet aktuális bemutatásán túl egyben állásfoglalások is: azt mutatják meg, hogy az egyes kutatóintézetek, nemzetközi szervezetek, kormányok milyen faktorok meglétét tartják szükségesnek az információs társadalom kialakításához, milyen mutatók és értékek esetén tekintenek egy országot ebből a szempontból fejlettnak. Azonban szinte minden esetben megkerülik azt a kérdést, hogy a fejlődés mely pontjánál húzható meg a fejlett információs társadalommá válás határa. Még ha nem is tudjuk egyértelműen az átmenet mérföldköveit meghatározni, abban biztosak lehetünk, hogy az információs társadalom szempontjából különböző fejlettségű országokat találhatunk, közülük egyesek mintaállamok, mások még a változásokat megelőző szakaszban egyelőre csak felkészülnek a várható átalakulásra.

Mint ahogy arra már korábban utaltam, az DOI index szerinti rangsorok megkerülik az információs társadalom kritériumainak pontos meghatározását, csupán elemzési szempontokat

adnak és egy nemzetközi összehasonlító vizsgálat alapján meghatározzák az egyes országok egymáshoz viszonyított helyzetét.

Ebből három dolog is következik:

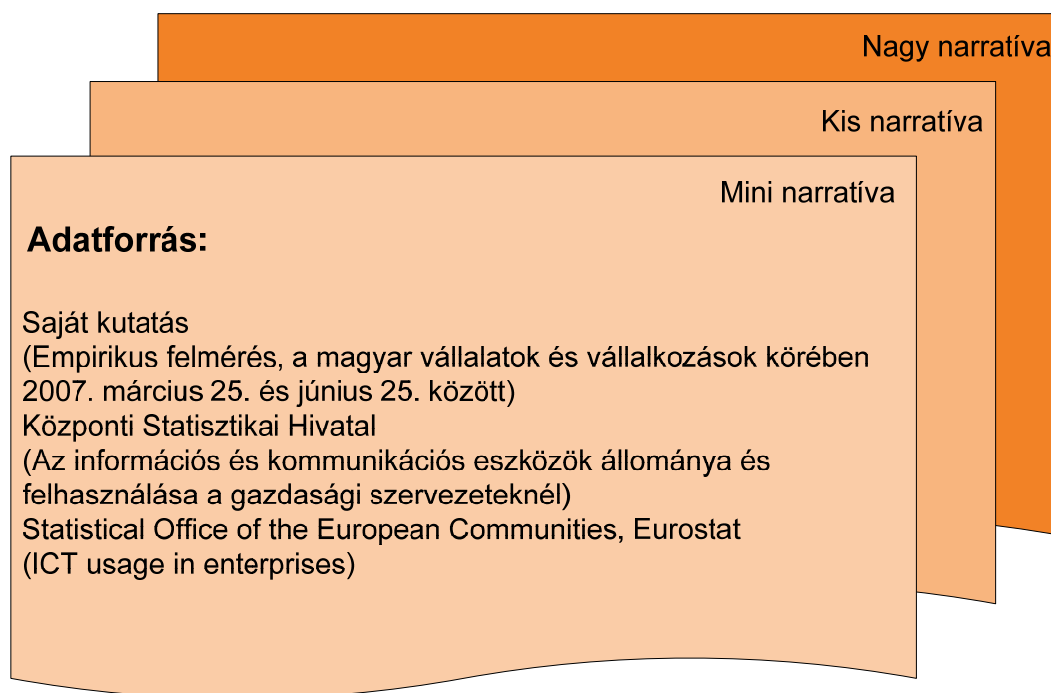
1. A DOI index alapján összeállított országlisták csak igen óvatos összevetésre alkalmasak, sokkal inkább segítik a „vesztesek-nyertesek” beazonosítását.
2. A vizsgálatok csak korlátozottan alkalmasak egyes országok éves (egyik évről a másikra történő) változásainak pontos megértésére, tehát a 2006-os adatok nem a 2005. évi adatok tükrében érthetőek meg, hanem hosszabb távú változásokat figyelembe véve. De még így is elmondható, hogy a DOI indexszel végzett vizsgálatok sokkal inkább egyfajta problématerképet adnak, „csak” a trendvonalak felvázolását teszik lehetővé. Ez azt is jelenti, hogy a DOI indexel végzett vizsgálatok nem helyettesíthetik az egyes államokra vonatkozó, részletekbe menő információs társadalom vizsgálatokat.
3. A DOI index csak országok összehasonlítására alkalmas, a vállalkozói szektort, a gazdaság belső összefüggéseit nem mutatja ki.

Módszertani szempontból persze a sikeres vizsgálatok egyik fontos kritériuma, hogy képesek vagyunk-e az egymástól gyakran teljesen eltérő módon mért mutatókat összesíteni, vagy szükség esetén saját mérésekkel kiegészíteni.

5. AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLOGIA FEJLETTSÉGÉNEK EMPIRIKUS VIZSGÁLATA

Az információs társadalom valódi lényegéhez nem rövid definíciókkal, hanem minden alrendszerre kiterjedő, átfogó elemzésekkel juthatunk közelebb, mérhetővé téve, hogy mikor „vált át” egy ország a megelőző állapotából az információs társadalom-állapotba.

Az információs társadalom irodalmának három vizsgálati rendszerszint [27. ábra] (a „Mini narratíva”, a „Kis narratíva” és a „Nagy narratíva”) ad keretet.



27. ábra: A mini-, kis-, nagy narratívák vizsgálata adatforrások segítségével

Forrás: Saját kutatás

Az IKT vizsgálata interdiszciplináris, hiszen mind társadalmi, mind természettudományi vonatkozása van, együttes szakirodalom feldolgozást igényelt. Szükséges volt az információs társadalommal kapcsolatos közgazdasági, jogi, szociológiai és műszaki irodalmak áttanulmányozása.

A tanulmányozott kérdéskör komplex voltára való tekintettel több megközelítési és vizsgálati módszert választottam. Az anyaggyűjtésnél hazai (Központi Statisztikai Hivatal) és nemzetközi szakirodalmakra (Statistical Office of the European Communities) támaszkodtam, így nagy tömegű – több, mint 6.000 adat - **szekunder információt** dolgoztam fel. Az irodalomkutatásom kiterjedt nyomtatott és az interneten elérhető elektronikus publikációkra, munkaanyagokra is. A **primer kutatással** a szekunder információk hiányosságát igyekeztem

csökkenteni. A kutatás keretében lefolytattam egy empirikus felmérést a magyar vállalatok és vállalkozások körében. A kérdőívet összesen 554 megkérdezett töltötte ki, ez közel 3.000 adatot jelentett.

5.1. A „Mini narratíva” vizsgálata egyszerű indikátorok segítségével

Az információs társadalom legszembevetőbb jellemzője a vállalkozásokat körülvevő technikai eszközök számának, sokféleségének és komplexitásának megnövekedése, valamint ezek folyamatos és szinte követhetetlen tempójú változása, átalakulása.

A mindennapi életünk mind több területén (gazdasági ág, nagyságkategória) és mind gyakrabban előforduló információs és kommunikációs technika használata megváltoztatja a lakosság fogyasztását, a vállalatok termelését és kereskedésének módját. A számítógépek beépülnek a hagyományos termékekbe, és megváltoztatják működésüket.

Ha ezt a most is zajló folyamatot szeretnénk vizsgálni, három jól körülhatárolható szempontot kell elemezni [28. ábra].

Az *információs és kommunikációs technika* többféle formában veszi körül a gazdasági élet szereplőit. Ezek a technikai eszközök szorosan kapcsolódnak az információs társadalom négy alapdimenziójához⁹⁹. Az **információ** erőforrásként használható, döntéstámogató szerepet tölt be és igényt elégít ki. Az információ feldolgozásához, tárolásához hatékony eszköz a számítógép, a munkaállomás. Az információk halmazt alkotnak¹⁰⁰. A halmaz strukturális elhelyezkedése információs teret képez. Az információs tér technikai megvalósulása az internet, az intranet és az extranet. Az internet egy nemzetközileg elterjedt, angol eredetű szó. Magyarul annyit tesz: hálózatok hálózata. Az egész világot körülölelő számítógép-hálózat. Az internet egy olyan hatalmas rendszer, amely számítógép-hálózatokat fog össze. Ennek eredménye egyfajta kibertér, amely a valódi világ mellett alternatív teret biztosít.

Az internetelés gyakorisági paramétere a vállalkozások egyik legfontosabb mennyiségi paramétere. Az intranet¹⁰¹ az a hálózat, ami egy szervezet belső használatra szánt informatikai erőforrásait tartalmazza. Az extranet¹⁰² pedig egy vállalat belső intranet hálózata, kibővítve a legfontosabb üzleti partnereik kapcsolatával.

A internethez való kapcsolódás módja szerint, megkülönböztetünk:

⁹⁹ Balogh Gábor: Az információs társadalom dimenziói, 2006

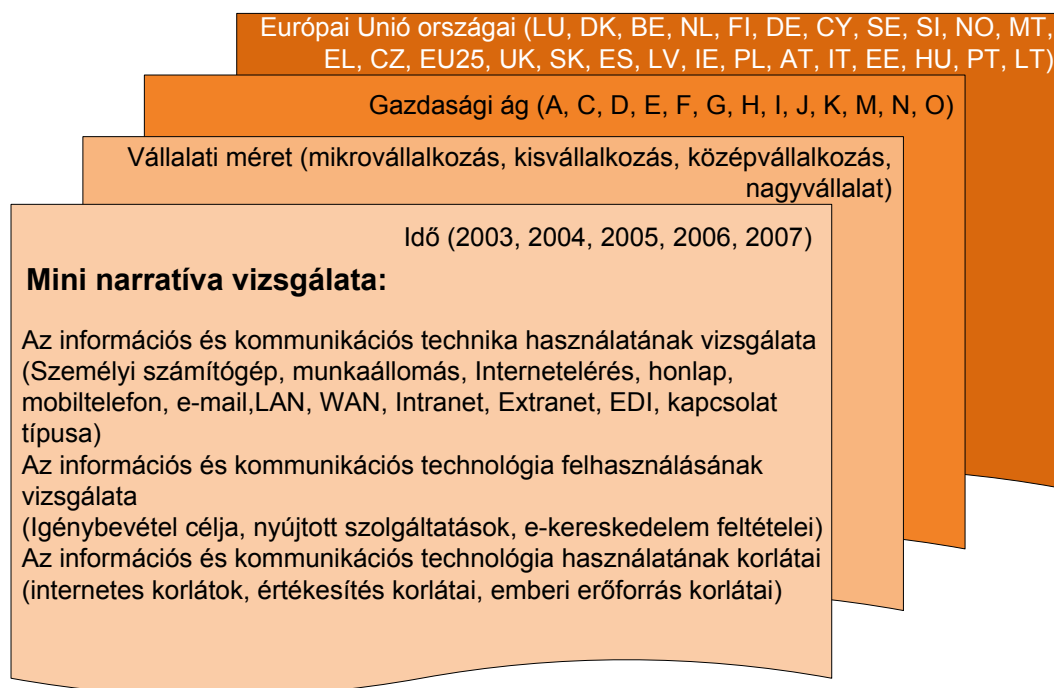
¹⁰⁰ Polzer, Helmut G.: Az informatikai társadalom kihívásai, 1996

¹⁰¹ Wikipédia, a szabad enciklopédia

¹⁰² Novell Technews

- Mobil-,
- Egyéb helyhez kötött (vezetékes vagy vezeték nélküli)-,
- Bérelt vonali-,
- Kábeltelevíziós-,
- xDSL-,
- ISDN-,
- Modemes, telefonos kapcsolatot.

Az információ-előállítás és közvetítés költségeinek csökkenésével lehetővé vált a különböző tárolóegységek és az egyedi számítógépek, illetve az összekapcsolt helyi rendszerek globális szintű összekötése. A hangsúly a költségek csökkenésén van, ami lehetővé teszi a felhasználók legszélesebb köre számára a gazdaságos adatátvitelt.



28. ábra: A mini narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint és Európai Unió egyes országainak viszonylatában

Forrás: Saját kutatás

Az információ megféleltetése a tudással és az ismerettel jelzi, hogy az információ magasabb szintű axiomatikus egység, amelyen a **kommunikáció** alapul. A kommunikáció az információs térben valósul meg. A kommunikáció bázisát az információ képezi, ám kommunikáció csak intelligencia közreműködésével valósulhat meg. A kommunikáció önálló, axiomatikus intézmény, amely mint ilyen működik és hat. Technikai-technológiai bázisát a hálózat képezi, bár nem azonos vele.

A hálózatok lehetséges osztályzási szempontja a méretük. Eszerint lehet:

- személyi hálózat (Personal Area Network, PAN),
- helyi hálózat (Local Area Network, LAN),
- városi hálózat (Metropolitan Area Network, MAN),
- nagy kiterjedésű hálózat (Wide Area Network, WAN).

A gazdálkodó szervezet cselekvése térben és időben megy végbe (**időbeliség**). A technikai-technológiai fejlődés eredményeként a tér végtelen kicsire redukálódik. A tér eltűnése következtében a kiterjedés egydimenzióssá, időbelivé válik.

Daniel Bell szerint a **hálózat**

- egyrészt a vállalatok téridőbeli kommunikációs kapcsolati rendszerének, illetőleg adott társadalmi kommunikációs alakzatának relációs tulajdonsága;
- másrészt a kommunikáció lehetőségének kritériuma, amelynek birtokában a közvetett jelenlét sorozatát hozza létre.

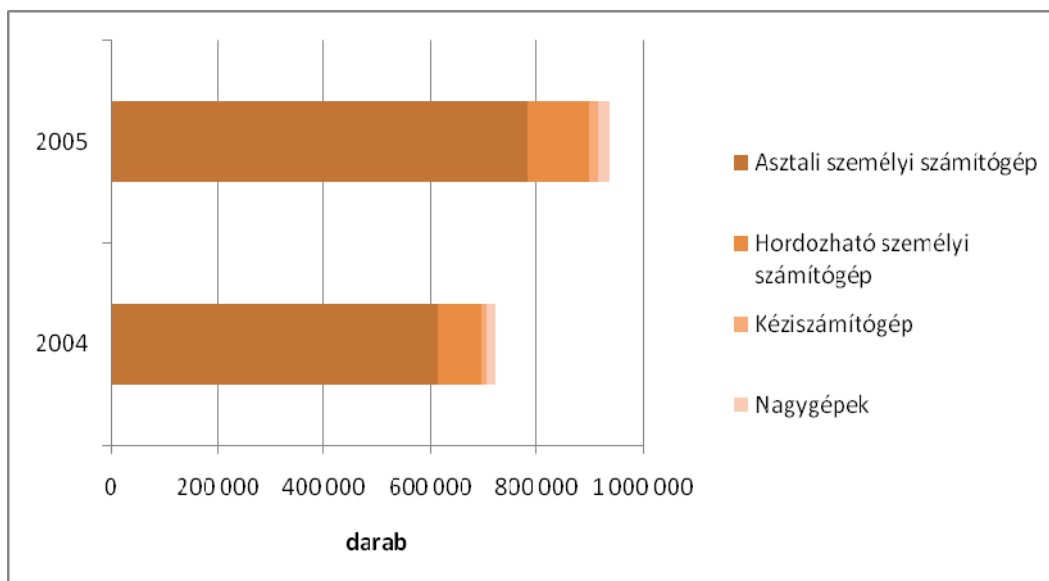
A gazdálkodó szervezet vizsgálata során elsődleges szempont, annak kiderítése, hogy az *információs és kommunikációs technológia felhasználásának* mi a célja, a vállalkozások jelenlétének mi az oka. A hálózatra épül a kereskedelem az e-kereskedelem, ami a piac hálózati strukturálódása. Az e-mail és az elektronikus adatsere a hálózaton történő érintkezést jelenti.

Az *információs és kommunikációs technológia használatának* vannak emberi korlátai. Az emberi korlátok egy része a hálózat elérésére, a másik része a hálózat használatára és a harmadik része az emberi erőforrás rendelkezésére állására vonatkozik.

5.1.1. Az információs és kommunikációs technika használatának vizsgálata

Az információs és kommunikációs technológia elterjedésének egyik fontos mutatója, hogy az ehhez szükséges technikákat a működő vállalkozások hány százaléka alkalmazza.

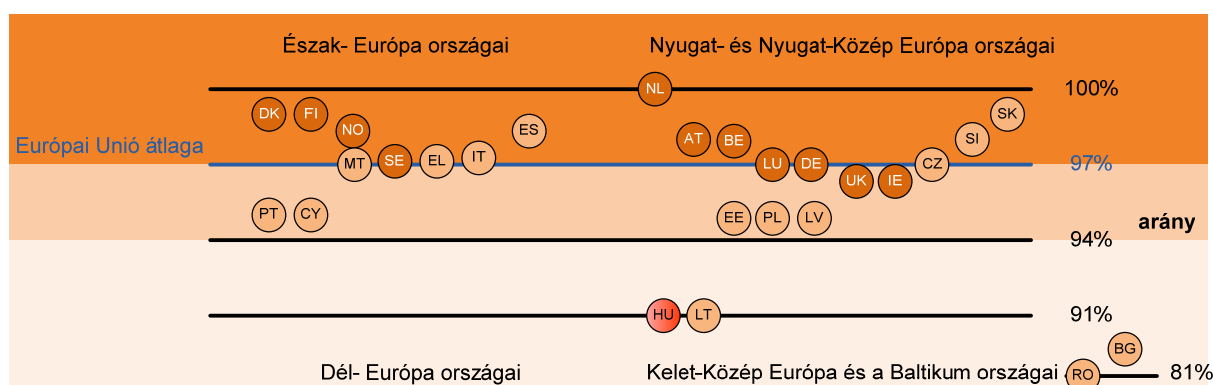
Az üzleti szférában a **mobiltelefon** [33. ábra] esetében magas arányú használatról beszélhetünk. A mobiltelefont üzemeltető vállalkozások aránya 2007-ben 96% volt. Fontos jellemzője az új technológiák üzleti alkalmazásának a **PC-k és munkaállomások** használatának aránya, aminek 2007-ben regisztrált 92%-os mértéke 2003 óta évente csak 1-2 százalékpontot növekedett. Ebből a hardver állományból 83% asztali-, 12,5% hordozható személyi számítógép. A statisztikai évkönyv szerint [29. ábra] 2004-ről 2005-re a számítástechnikai eszközök darabszáma 30%-kal nőtt.



29. ábra: A gazdasági szervezeteknél található számítógépek állománya, 2004 és 2005-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH

A **személyi számítógép, munkaállomás** aránya [30. ábra] az Európai Unió 27 országában 96% volt a múlt évben. A legalacsonyabb gyakorisággal Románia (82%), Bulgária (85%) és Litvánia (91%) bír az Eurostat 2008-as adatbázisában. A legnagyobb elterjedés növekedéssel (2003 és 2007 között) az Egyesült Királyság (16%), Portugália (13%) és Hollandia (5%) bírt. Magyarország a 3%-kal az Európai Unió 25 országának az átlagának növekedését 1%-kal haladta meg.



30. ábra: Személyi számítógéppel rendelkező vállalkozások aránya a vizsgált 27országban, 2007-ben¹⁰³

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

¹⁰³ DK=Dánia; FI=Finnország; SE=Svédország; NO=Norvégia; LU=Luxemburg; BE=Belgium; NL=Hollandia; DE=Németország; UK=Egyesült Királyság; IE=Írország; AT=Ausztria; CY=Ciprus; MT=Málta; EL=Görögország; ES=Spanyolország; IT=Olaszország; PT=Portugália; SI=Szlovénia; CZ=Csehország; SK=Szlovákia; LV=Lettország; PL=Lengyelország; EE=Észtország; HU=Magyarország; LT=Litvánia; RO=Románia; BG= Bulgária

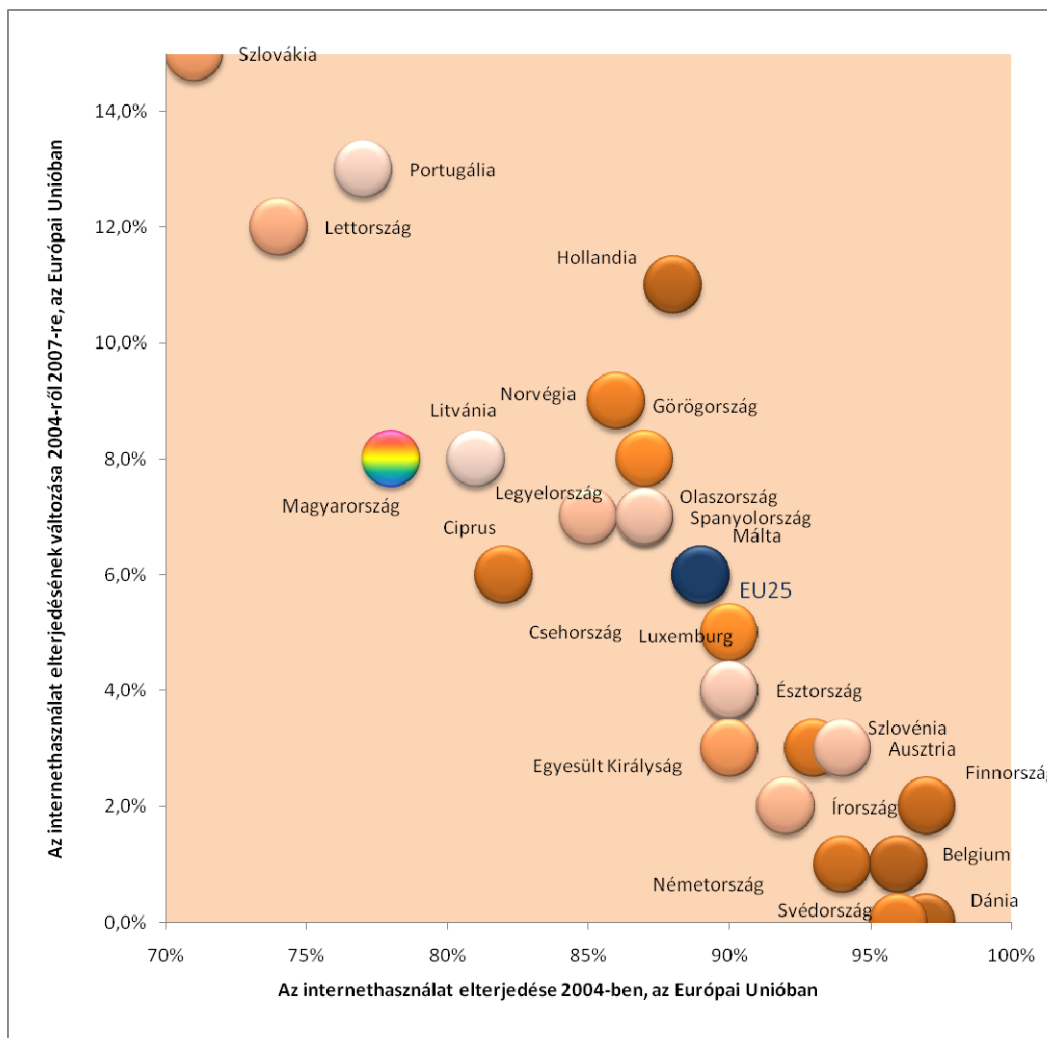
A legnagyobb lemaradást a **honlappal rendelkező** [31. ábra] vállalkozások esetén figyelhetjük meg. A Magyarországon tapasztalt 47% az EU-átlagnál (63%) 16%-kal kevesebb, amellyel csak két országot előztünk meg (Lettország 39%, Portugália (42%)). Szlovákiában 47%-ról (2003-ban) 70%-ra nőtt a weblappal rendelkező vállalkozások aránya. 17%-os növekedést produkált még Hollandia, Portugália, Spanyolország és az Egyesült Királyság ez időszak alatt. Az Európai unió 5%-os átlagos növekedésétől háromszor magasabbat ért el Csehország. Magyarország 12%-os növekedéssel büszkélkedhet.



Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

A 2008. évi első negyedévi Eurostat adatbázis alapján Magyarország **internethasználatának** gyakorisága elérte a 86%-ot, ami 8% növekedést jelent a 2004. évi eredményhez képest. Ez

alatt az Európai Unió 25 országának az átlag 89%-ról 95%-ra nőtt. Kiugróan magas növekedést produkált Szlovákia ((71%-ról 98%-ra), Lettország (74%-ról 86%-ra), Hollandia (88%-ról 99%-ra) és Portugália (77%-ról 90%-ra). Ezek alapján 2007-ben a legkisebb gyakorisággal Magyarország szerepel, miközben 2004-ben még három ország volt mögöttünk múlt évben egy se a vizsgált országok közül [32. ábra].



32. ábra: Az internethasználattal rendelkező vállalkozások aránya és az internethasználat növekedése az Európai Unióban, 2004-ről 2007-re

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

Az **internethasználat** szempontjából a *kisvállalkozások* 9%-kal, a *középvállalkozások* 3%-kal és a *nagyvállalatok* 2%-kal maradtak el az Európai Unió 25 országának átlagától 2007-ben az Eurostat szerint.

A *kisvállalkozások* 85%-os átlagával Litvánia (86%) után az utolsók lettünk, a vizsgált országok között. Hiába volt 2004 és 2007 között 10% növekedés (EU 25 növekedés 6%) nem

volt elegendő a felzárkózáshoz. Ha vizsgált országok közé bevesszük az újonnan csatlakozottakat, akkor csak Romániát (63%), Bulgáriát (70%) előzzük meg.

A *középvállalkozások* 96%-os gyakoriságával továbbra is sereghajtók vagyunk a 2004-ben és az előtt csatlakozott országok között. Igaz itt a három év alatt (2004-től 2007-ig) a növekedés 9% volt, az Európai Unió 25 2%-os növekedéséhez képest.

A *nagyvállalatoknál* 98%-os penetrációval olyan országokkal vagyunk egy szinten, mint például Szlovákia, Litvánia, Norvégia és az újonnan csatlakozott Bulgária.

Ha a magyarországi *feldolgozóipar internethasználat* penetrációját vizsgálom megállapítható, hogy az EU 25 átlagához képest (94%) a lemaradás 8% 2007-ben az Eurostat szerint. A növekedés három év alatt 10%-os volt. Az is igaz, hogy ilyen növekedés nem egyedi, hiszen például Portugália ugyanaz a három év alatt 77%-ról 89%-os elterjedtséget ért el. A 86%-os elterjedtséggel a vizsgált gazdasági ágban csak Litvániát (82%) előztük meg. Alacsonyabb fejlettségi szint még az újonnan csatlakozott Bulgáriánál (73%) és Romániánál (66%) figyelhető meg.

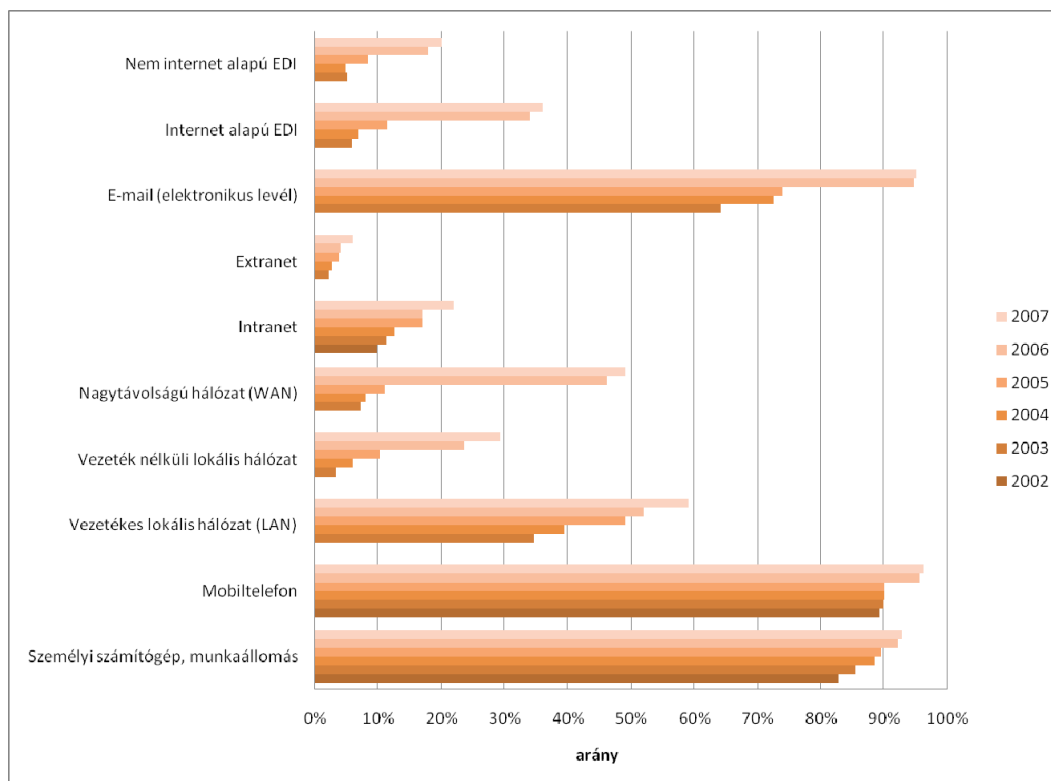
A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* gazdasági ág *internethasználat*a 2006-os adatok alapján az Európai Unió átlagának megfelelő, azaz 95%. Olyan országokat előzünk meg, mint például Litvánia (93%), Egyesült Királyság (93%), Norvégia (93%) és természetesen az újonnan csatlakozott két országot is.

2007-ben az *építőipar* gazdasági ág *internethasználat* gyakoriságát vizsgálva megállapítható, hogy Magyarország az EU 25 átlagától a 86% szinttel 8%-kal elmarad, de megelőz olyan országokat, mint például Ciprus (78%), Portugália (80%), Románia (74%). A növekedés üteme 2004 és 2007 között több, mint 9% volt. Ez a 86% például Belgium 2003. évi penetrációjának a szintjét jelenti.

A *kereskedelem, javítás* gazdasági ág 2007. évi 87% gyakorisága nemzetközi összehasonlításban alacsony használatról árulkodik. Az Európai Unió 25 országának az átlaga 7%-kal volt magasabb hazánknál 2007-ben. Pedig 2004-től a növekedés összesen 12%-os volt. Litvánia kivételével minden 2004 előtt csatlakozott ország kedvezőbb képet mutatott.

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén a lemaradás 5% az EU25 átlaghoz képest. Ez a 2007. évi magyar szint a 2004. évi Európai Unió szintjének felel meg. Az újonnan csatlakozott országok mellett, csak Litvánia és Ciprus rendelkezett alacsonyabb értékkel a vizsgált országok között.

Az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (88%) területen az **internethasználat** gyakorisága 10%-kal tér el az európai átlagtól. Ez a legnagyobb lemaradás a vizsgált hat ágazat közül. Ezzel az alacsony eredménnyel a vizsgált országok közül mindegyik kedvezőbb eredményt mutat.



33. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya a gazdasági szervezeteknél az idő függvényében, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH, Saját kutatás¹⁰⁴

Az **e-mail** használat 64%-ról 95%-ra nőtt 2007-re. Az egyéb hálózatok közül a lokális (**LAN**) hálózatok használata volt a legelterjedtebb, amellyel 2007-ben a gazdasági szervezetek csaknem 59%-a rendelkezett, szemben az egy évvel korábbi 52%-kal, valamint a 2005. évi 49%-kal. Szükség volt erre a növekedésre, mert 2005-ben a vizsgált a vizsgált 24 európai ország közül csak a huszonegyedik helyen álló Magyarországot olyan országok előzték meg, mint például Lengyelország, Lettország, Szlovákia.

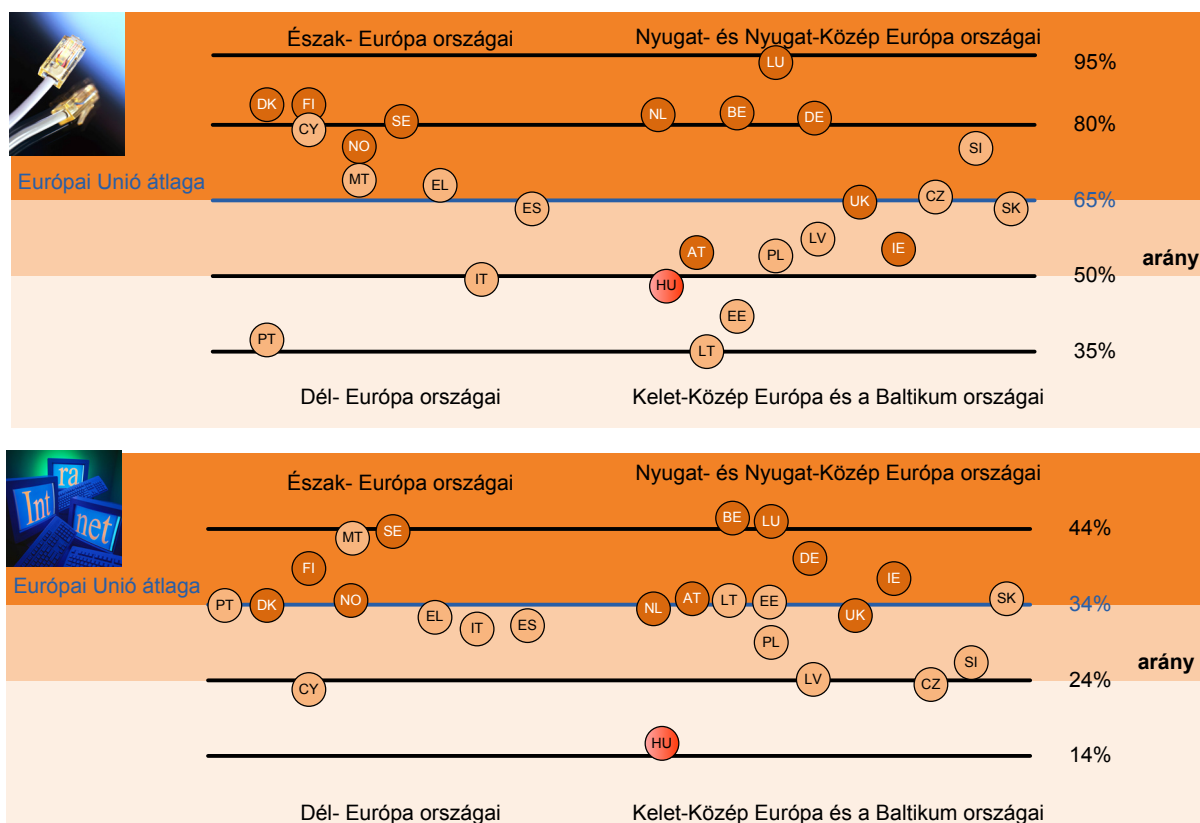
Sokkal kevésbé terjedt el a nagy távolságú (**WAN**-) és a **vezeték nélküli lokális hálózatok** alkalmazása. 2004-ben a gazdasági szervezetek 11%-a, 2007-ben 31%-a rendelkezett nagy távolságú hálózattal. **Vezeték nélküli lokális hálózatot** 2004-ben a vállalkozások 10%-a, 2007-ben 29%-a használt. Az **intranet**, az **extranet** és a **nem internet alapú EDI** a mai napig

¹⁰⁴ A 2002, 2003, 2004, 2005 évi adatok szekunder-, a 2006, 2007 évi adatok primerkutatás alapján

is alacsony szinten van. Intranetet 2005-ben a szervezetek 17%-a, 2007-ben 22%-a használt, amely 5 százalékponttal volt több a 2006. évinél, az **extranet** használatának aránya 2005-ben 4%, 2007-ben 6%. Ez 2%-kal több, mint 2006-ban. Ez nemzetközi összehasonlításban 11%-os lemaradást jelent a 2004 előtt csatlakozott Európai Unió átlagához képest. 2007-ben az Európai Unióban nincs olyan ország (figyelembe véve a két újonnan csatlakozott országot) ahol alacsonyabb lenne.

Az Európai Unió 25 országában (EU25) az **intranet** elterjedésének átlaga [34. ábra] kétszerese a hazánkéhoz viszonyítva 2004-ban. Ezzel a penetrációval hazánk az utolsó volt az adott évben. 2007-ben az Európai Unió átlaga 35% lett (1%-os növekedés három év alatt), Magyarország pedig 22%-os arányt ért el a hálózati kapcsolatot használó vállalkozás körében. Ez az arány a 3 évvel ezelőtti csehországi- és németországi-, vagy a tavaly évi romániai adatokkal egyezik meg.

Az **internet alapú EDI-t** 2005-ben a vállalkozások 12%-a, míg 2007-ben a 36%-uk, a **nem internet alapú EDI-t** 2005-ben a vállalkozások 9%-a, 2007-ben viszont már 20%-uk alkalmazta.

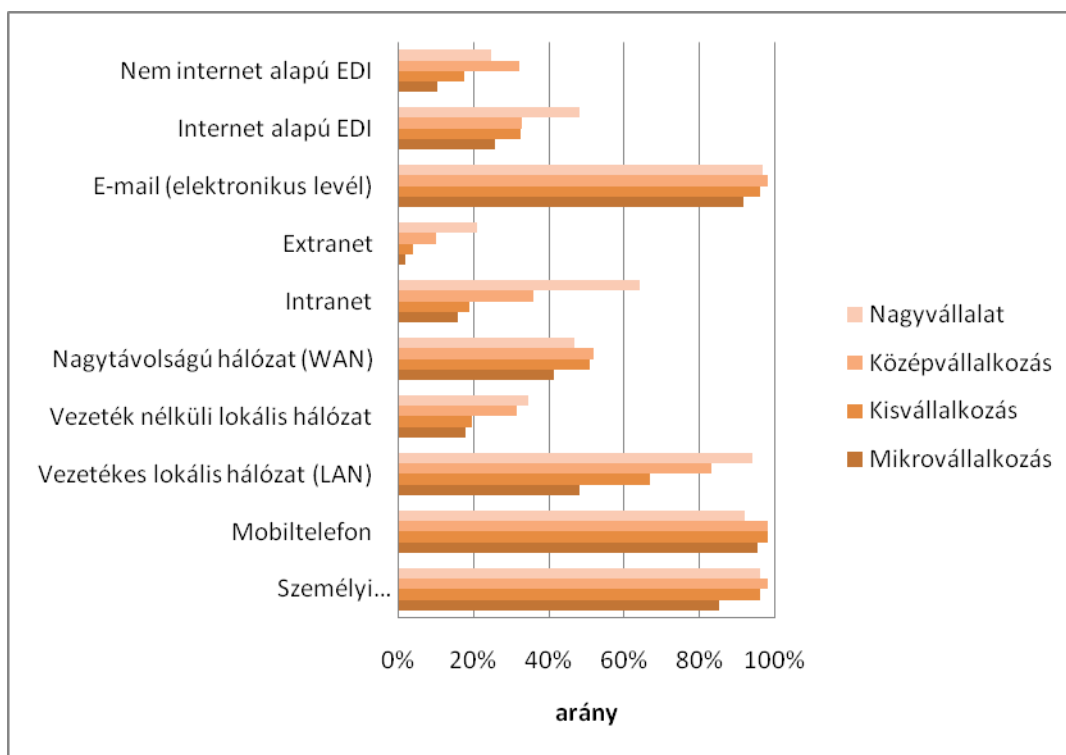


34. ábra: A vezetékes lokális hálózat és az Intranet használatának aránya a gazdasági szervezeteknél 2005-ben, Európa Unió egyes országaiban

Forrás: Statistics in focus, 20/2006

Az információs és kommunikációs technika használatáról [35. ábra] elmondható, hogy a *nagyvállalat*nál magasabb elterjedtség volt megfigyelhető, ami az egyre kisebb vállalatméret irányában csökkenő tendenciát mutatott.

A **mobiltelefon** esetében 2006-ban a *mikrovállalkozások* 95%-a használta ezt a technikát, a *kis- és középvállalkozások* (kkv) 98%-a kamatoztatta ezen eszköz előnyeit. A **személyi számítógéppel** való ellátottság a *középvállalkozások* esetében 2005-ben 88% volt, amely már 2006-ban 98%,-ra emelkedett. A *kisvállalkozások*nál a 2005-ben mért 95%-ról 2006-ra 96%-ra nőtt. A *mikrovállalkozások* ellátottsága a 2006-ban 85%-os volt. A számítógépet rendszeresen használó alkalmazottak száma *mikrovállalkozások*nál több, mint 40%, *kisvállalkozások*nál 38%, és *középvállalkozások*nál 24% a teljes alkalmazotti létszámhoz viszonyítva. A **vezeték nélküli lokális hálózatot** a *középvállalkozások* 31%-a, a *kisvállalkozások* 20%-a és a *mikrovállalkozások* 17%-a alkalmazta 2006-ban.



35. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya a vállalkozói méret függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

2006-ban a **LAN** hálózatok alkalmazása a *nagyvállalatok*nál volt a legmagasabb a maga 94%-os felhasználtságával, a *középvállalkozások*nál 83%, a *kisvállalkozások*nál 67%, a *mikrovállalkozások*nál közel 20%-kal kevesebb volt, azaz mindössze 48%. Ugyanebben az évben sokkal alacsonyabb volt a penetrációja a **WAN** hálózatnak, hiszen a

mikrovállalkozások alig 17%-a, a *kisvállalkozások* 23%-a, a *középvállalkozások* 32%-a és a *nagyvállalatok* 47%-a alkalmazta ezt az új hálózati kommunikációs technikát. Az **intranet** a *mikrovállalkozások* kevesebb mint ötödénél, a *kisvállalkozások* több mint 20%-ánál, a *középvállalkozások* közel 36%-ánál, a *nagyvállalatok* 64%-ánál létezik és alkalmazzák. Ha **LAN** elterjedését nemzetközi összehasonlításban [36. ábra] vizsgáljuk azt tapasztaljuk, hogy a *kisvállalkozások* penetrációja közel fele az Európai Unió 25 országának átlagához képest, a *középvállalkozások*nál 11%-os volt a lemaradás 2005-ben. Az **intranet** elterjedése még rosszabb képet mutat, a vizsgált 24 ország (Európai Unió 24 országa Franciaország nélkül, Norvégiával) közül hazánk az utolsó a *kis- és középvállalkozások* tekintetében is.

Az **extranet** a *nagyvállalatok* több, mint ötödénél, a *középvállalkozások* tizede, a *kisvállalkozások* 4%-a, a *mikrovállalkozások* alig 2%-a alkalmazta munkája során 2006-ban. Nemzetközi összehasonlításban a *kisvállalkozások* 4%-os eredménye 10%-kal volt kevesebb, mint az Európai Unió átlaga. Az újonnan csatlakozott országok közül ebben a vállalkozói méretben Románia esetében 13%, Bulgáriánál 2% volt a gyakoriság. A régebben csatlakozott országok mindegyikénél magasabb penetráció volt. A *középvállalkozások* 10%-os eredménye majdnem harmada az Európai Unió átlagának (29%) 2007-ben. Ez a penetráció például Litvánia 2004. évi, Portugália 2005. évi adataival egyezik meg. A *nagyvállalati* méretnél Magyarország **extranet** használata 27%-kal kevesebb az Európai Unió átlagához képest (48%). Ez a legalacsonyabb eredmény a vizsgált országok között.

Az **internet alapú EDI** a *mikrovállalkozások* negyedénél és a *kkv-k* 32%-ánál, a *nagyvállalatok* 48%-ánál volt megtalálható.

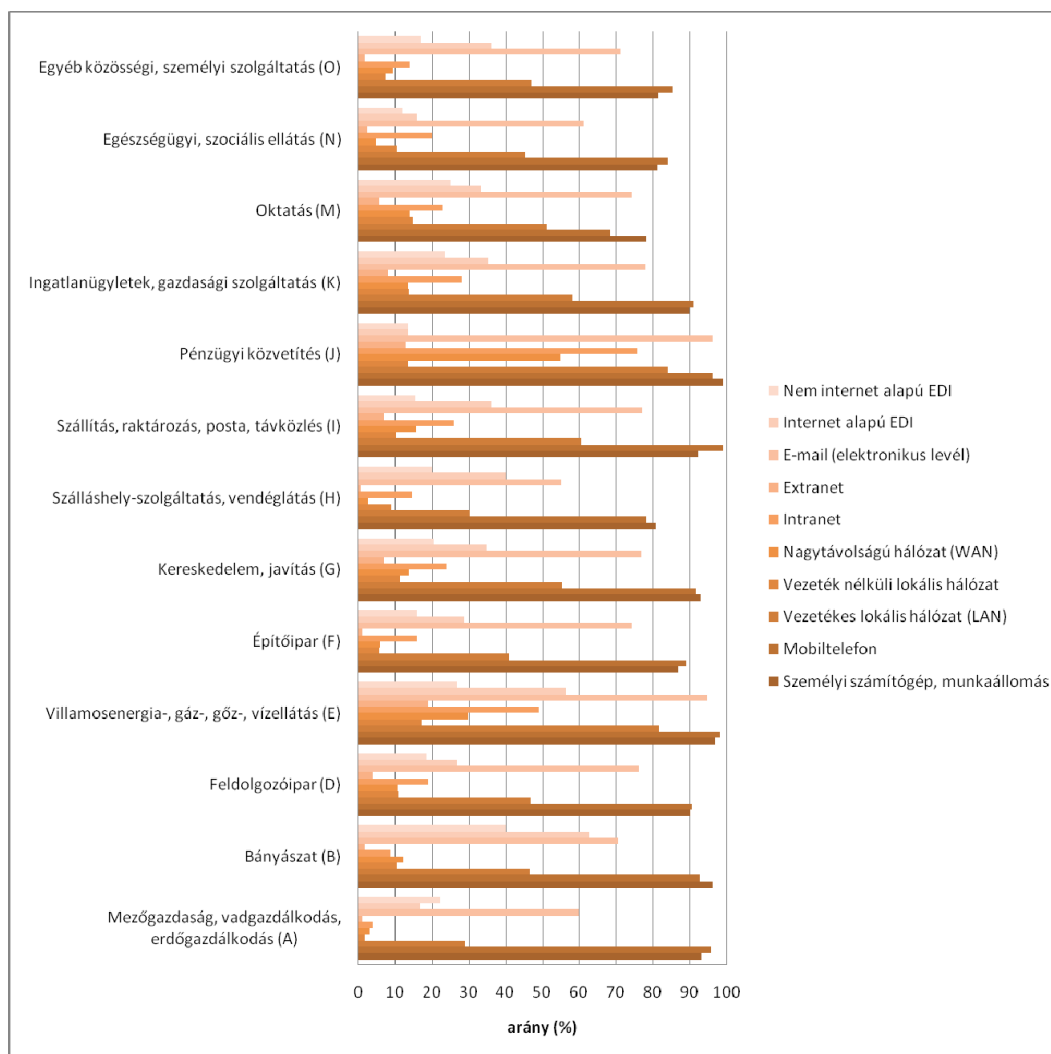


36. ábra: A vezetékes lokális hálózat használatának aránya a kis- és középvállalkozásoknál és a nagyvállalatoknál 2005-ben, a vizsgált országokban

Forrás: Stfstatistics in focus, 20/2006, Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises

Az információs eszközök ágazati elterjedtsége szempontjából megállapítható, hogy az jellemzően a *pénzügyi közvetítés* és a *villamosenergia, gáz-, gőz- és vízellátás* ágakban [37. ábra] a legmagasabb.

A *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* ág **személyi számítógéppel** való ellátottsága 93%, amely 2005-ben a nemzetgazdasági átlagnál 3,6%-kal magasabb. Ezzel a gyakorisággal azon nyolc ágazatba tartozik, ahol az átlagnál magasabb elterjedéssel számolhatunk. A **mobiltelefon** használat 96%-os értékkel jónak mondható. A **LAN** hálózat használata 29%, ami az átlagtól 20%-kal tér el. A pénzügyi közvetítés ághoz képest ez már több mint 55%. A **vezeték nélküli lokális hálózat** elterjedése ebben az ágban minimális, 1,9%. A **WAN** hálózat, az **intranet** és az **extranet** elterjedése 4% alatti. Különösen magas az **intranet** átlagtól való elterjedése ami több, mint 13%. 2005-ben. Az **e-mail** (elektronikus levél) használata az ágazatok közül 60%-kal a második legalacsonyabb eredmény.



37. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya az ágazat függvényében 2005-ben, Magyarországon

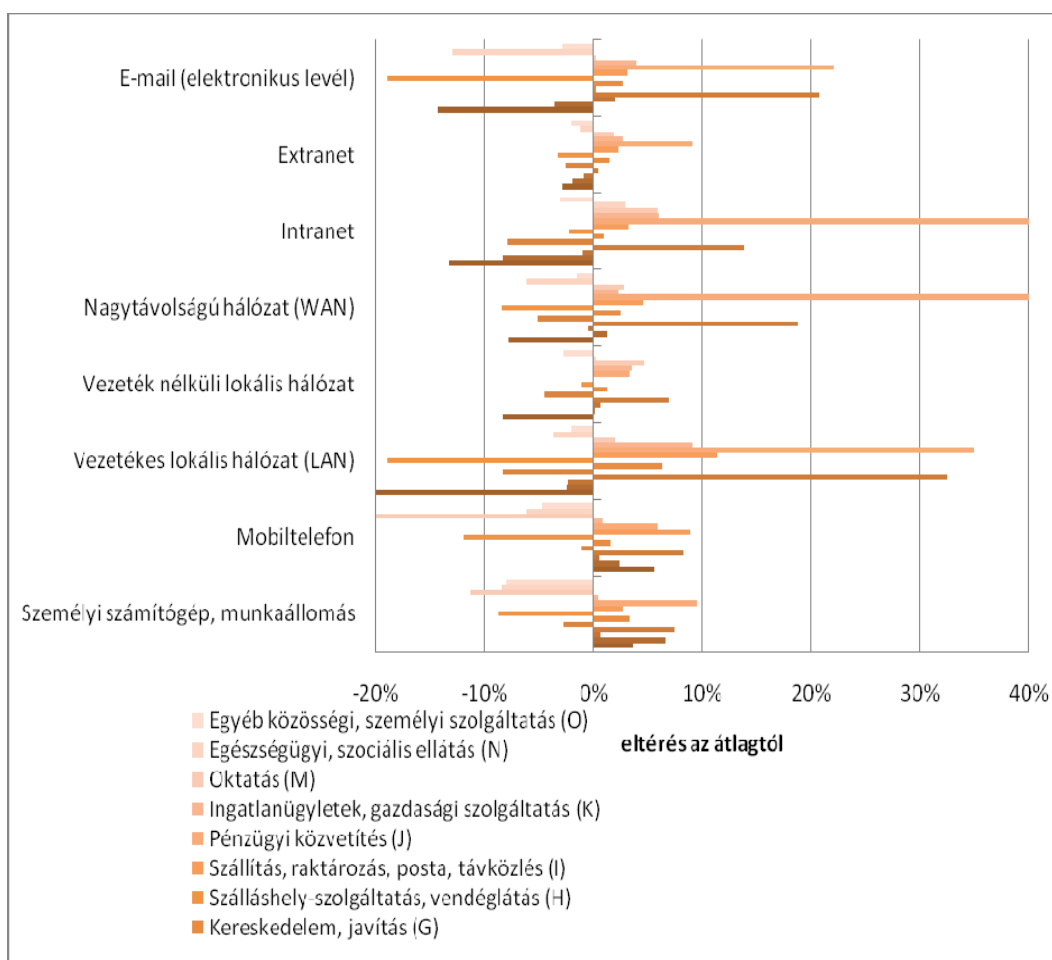
Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH

A **bányászat** **személyi számítógéppel** való ellátottsága 2005-ben 96%-kal a harmadik legjobb a gazdasági ágak közül. Ez 6,7%-kal magasabb az átlaghoz képest. Átlag feletti a **mobiltelefon** és a **WAN** hálózat alkalmazása. A **vezetékes lokális és vezeték nélküli lokális hálózat** a 47%-kal, illetve a 10%-kal átlagosnak mondható. Az **intranet** használata a gazdasági ágak közül a második legrosszabb penetrációval rendelkezik. A **bányászat extranettel** való ellátottsága 2% alatti, az **e-mail** használat 70%-os elterjedéssel bír.

A **feldolgozóipar** esetében mind a **személyi számítógépek**, mind a **mobiltelefon** használata 90% feletti gyakorisággal rendelkezik. Ez a nemzetgazdasági átlaghoz nagyon közeli (0,6%-os eltérés [38. ábra]). A **LAN** hálózat használata 47%-os, amely magyar viszonylatban jónak mondható. **Vezeték nélküli lokális hálózattal** és a **WAN**-nal csak minden tizedik

feldolgozóipari vállalat rendelkezett 2005-ben. Az **elektronikus levél** használat négyből három vállalatnál megtalálható volt.

Nemzetközi összehasonlításban [39. ábra] a *feldolgozóipar LAN* használatának 47%-os penetrációja az EU25-höz képest 14%-kal kevesebb, a huszonnégy vizsgált országból huszonegyedik helyen állt hazánk. Az **extranet** használatnál még kedvezőtlenebb az eredmény: az Európai Unió átlagának kevesebb, mint a harmada volt (14% illetve 4%) a magyarországi penetráció 2007-ben. Ezzel - Litvánia előtt - az utolsó előtti a vizsgált országok viszonylatában. Az Intranet használata ebben az ágazatban, az Európai Unióban 33%, Magyarországon 19%. Ezzel Ciprus (13%) előtt az utolsóelőtti a vizsgált országok között.



38. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának arányának eltérése a nemzetgazdasági átlagtól az ágazat függvényében, 2005-ben, Magyarországon

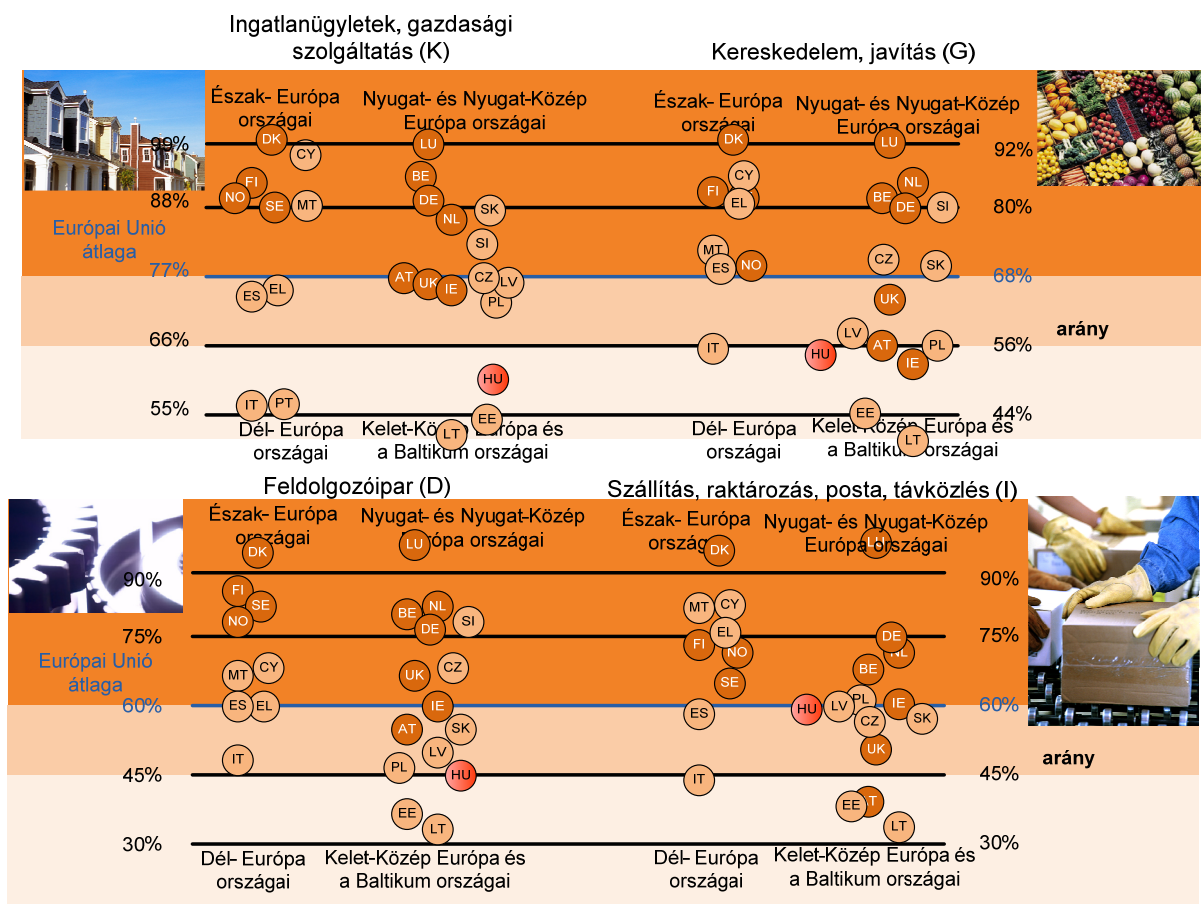
Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2005, KSH

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás gazdasági ág minden vizsgált paraméternél jobb eredményt mutatott, mint a nemzetgazdasági ágak átlaga. 90% feletti volt az elterjedés a

személyi számítógép, **mobiltelefon** és az **e-mail** használatban. 80% feletti a **vezetékes lokális hálózat** területén. A **vezeték nélküli lokális hálózat** esetén 17%-os a gyakoriság, ezzel a legmagasabb Magyarországon az összes ágazathoz viszonyítva. Az **intranet** használata 49% feletti, ami az átlaghoz viszonyítva 27%-os többletet jelentett 2007-ben. Ezzel a gyakorisággal megelőzi Észtországot (38%), Litvániát (19%) és Csehországgal (49%) egy szinten van. Az **extranet** használata 19%-os, ami a nemzetgazdasági átlag háromszorosa volt 2007-ben Magyarországon. Ezzel a gyakorisággal megelőzi Litvániát (15%), Észtországot (13%) és Ciprust is (13%).

Az *építőiparnál* a **számítógépes** ellátottság 87%-os, ez 2,5%-kal kevesebb, mint a nemzetgazdasági átlag 2005-ben. Ugyanebben az évben a **mobiltelefon** ellátottság 89%-kal kilencedik a tizenhárom ág közül. A **LAN** hálózat elterjedtsége ebben az ágazatban 8%-kal kevesebb az átlagnál. A **vezeték nélküli** és a **WAN** hálózat penetrációja 6% alatti. Az **intranet** és az **extranet** együttes gyakorisága alig haladja meg a 17%-ot (16,1% és 1%). Az **intranet** használat 4%-kal marad el az Európai Unió átlagától 2007-ben. Ez a gyakoriság olyan országoknál magasabb, mint például Spanyolország (12%), Ciprus (8%), Hollandia (14%), Szlovénia (10%). (Ez azzal magyarázható, hogy ezekben az országokban a magasabb rendszertani integráció miatt, az extranet használata jellemzőbb.) Az **e-mail** szolgáltatás használata átlagosnak mondható a 74%-os aránnyal.

A *kereskedelem, javítás* gazdasági ág minden vizsgált paraméterében – hasonlóan a villamosenergia-, gáz, gőz- vízellátáshoz - magasabb elterjedtséget mutat, mint a magyar nemzetgazdasági átlag. A **személyi számítógépek** használata 93%-os, a **mobiltelefon** 92%-os elterjedésű volt 2005-ben. A **LAN** hálózat penetrációja 55%, ami a 4. legmagasabb volt a hazai ágak közül. Nemzetközi összehasonlításban a vizsgált 24 ország közül csak a 18. hazánk a LAN hálózat elterjedtsége alapján. A *kereskedelem, javítás gazdasági* ágban tevékenykedő vállalatok minden tízedik vállalata rendelkezett **vezeték nélküli lokális hálózattal**. A **WAN** 14%, az **intranet** 24%, az **extranet** 7%-os penetrációval bírt 2007-ben. Az **extranet** gyakorisága az Európai Unió átlagának közel harmada, az **intranet** közel hatvan százaléka volt. **E-mail** használat négyből három vállalatra, vállalkozásra volt jellemző ebben az ágazatban.



39. ábra: A vezetékes lokális hálózat használatának aránya az egyes gazdasági ágaknál, az Európai Unió bizonyos országaiban, 2005-ben

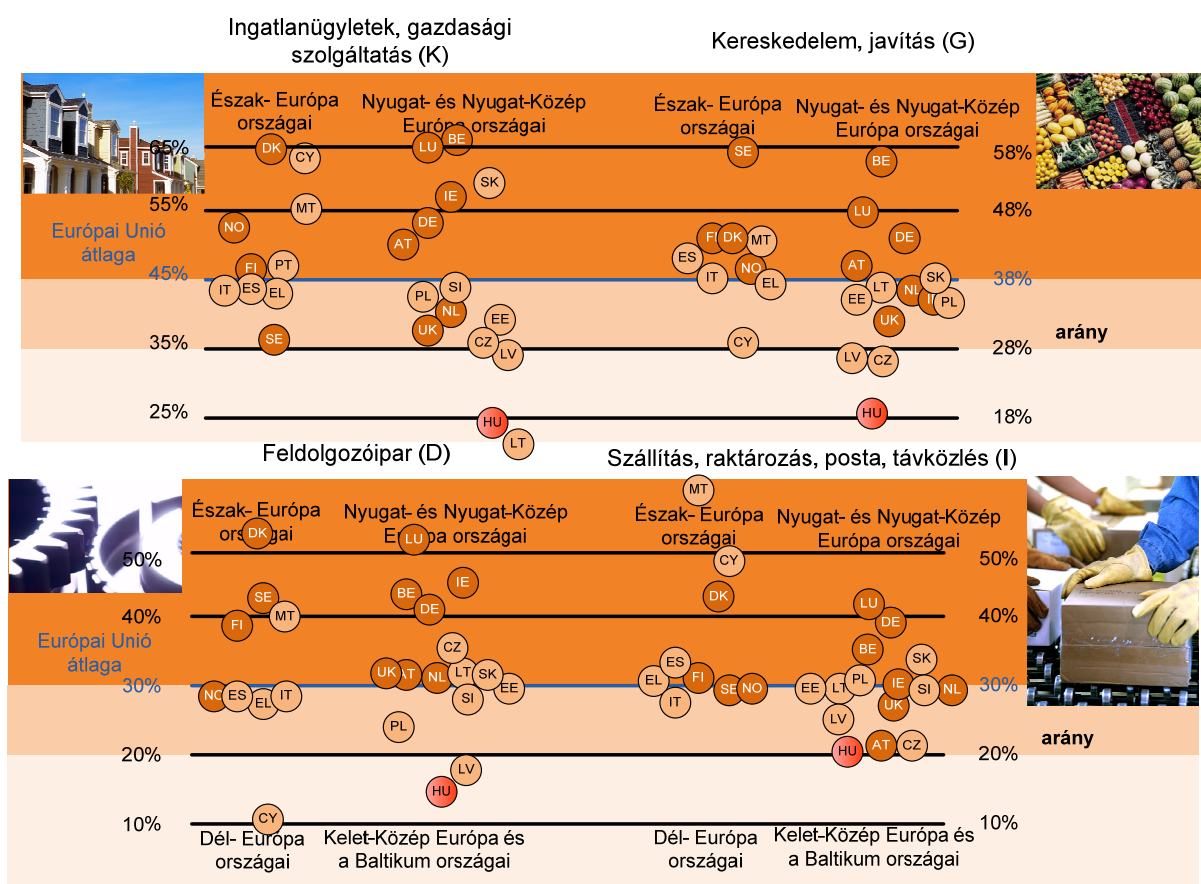
Forrás: Statistics in focus, 20/2006, Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises

2005-ben a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* nemzetgazdasági ág az IKT eszközök használata tekintetében a magyar nemzetgazdasági ágak átlagához viszonyítva minden vizsgált eszköz esetén rosszabb eredményt mutatott. Rendkívül alacsony a **LAN** hálózat elterjedése (30%), és az **e-mail** használata (55%, a vizsgált ágak közül a legrosszabb). A **mobiltelefon** elterjedése a 78%-kal utolsó előtti a vizsgált gazdasági ágak tekintetében. A nagytávolságú hálózat elterjedése 2,7%-os, ami a legalacsonyabb az ágak közül.

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* ág mind a **mobiltelefon**, mind a **személyi számítógép** elterjedésében 90%-nál magasabb értékkel rendelkezett 2005-ben. Különösen magas a **mobiltelefon** használata (99%), ami a legmagasabb a nemzetgazdasági ágak közül. Magas még a **vezetékes lokális hálózatok** elterjedése (60%). Összességében megállapítható, hogy nincs olyan terület, amely a nemzetgazdasági átlag alatt lenne. Nemzetközi összehasonlításban is kedvező a vizsgált ág helyzete a **LAN** hálózat szempontjából; az EU25 átlagot eléri az elterjedése. Az **intranet** [40. ábra] tekintetében, a vizsgált országok közül a

legalacsonyabb alkalmazással rendelkezik a *szállítás, raktározás, posta, távközlési ág* 2005-ben. 2007-ben az Európai Unió országainak az **intranet** használatának gyakorisága 32%, ami 6%-kal több, mint Magyarországé volt. Ezzel az eredménnyel csak Litvániát előzte meg hazánk a múlt évben.

Az **extranet** esetében az Európai Unió átlaga 15%, a magyar ágazati átlag pedig 7% volt 2007-ben. Ez a legalacsonyabb érték a vizsgált országok között.



40. ábra: Az intranet használatának aránya egyes gazdasági ágaknál, az Európai Unió egyes országában, 2005-ben

Forrás: Statistics in focus, 20/2006, Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises

A *pénzügyi közvetítés* gazdasági ág a **számítógép** (99%), az **intranet** (75%), az **extranet** (13%) és az **e-mail** (96%) területén való ellátottsága a legnagyobb volt a vizsgált ágak közül 2005-ben. A **vezetékes lokális hálózat** penetrációja 60%, ami a nemzetgazdasági átlagnál 11%-kal magasabb. A **mobiltelefon** használat 96%-os, ami harmadik a vizsgált ágak közül. Az **intranetes** alkalmazás gyakorisága 58%-kal magasabb az átlagnál.

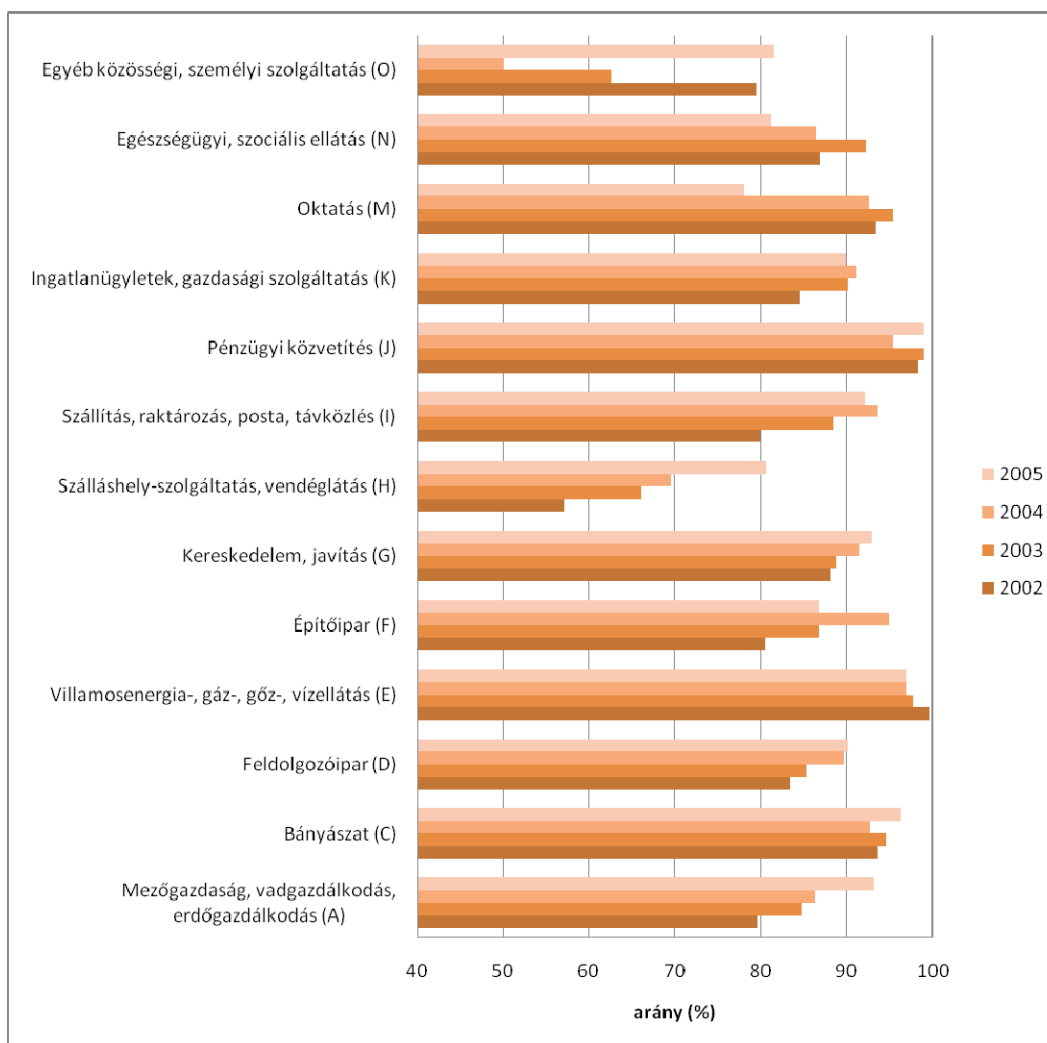
Az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* ág **személyi számítógép** használata a nyolcadik, a **mobiltelefon** használat a 90%-os értékkel a 7. volt a 13 vizsgált ág közül Magyarországon 2005-ben. **Vezetékes lokális hálózat** alkalmazásának gyakorisága 58%, ami hazai

szempontból jónak, nemzetközi összehasonlításban alacsonynak tekinthető, hiszen a vizsgált 24 ország közül csak Litvániában volt alacsonyabb az elterjedtsége. Az EU25 átlagától való eltérés közel 20% volt 2005-ben. A **vezeték nélküli lokális hálózat** 15%-os, a **nagytávolságú hálózat** 13%-os gyakorisággal volt jelen ebben az ágban. Az **extranet** elterjedtsége 8%, ami nemzetgazdasági átlaghoz viszonyítva magasnak mondható (4%). Az **intranet**et a vállalkozások 28%-a használja, ami hazai viszonylatban harmadik, nemzetközi viszonylatban, a vizsgált országok között, az utolsó előttinek felel meg. Az **e-mail** használat 78%-os penetrációval rendelkezik.

Az *oktatási* ág **személyi számítógéppel** (78%) és **mobiltelefonnal** (68%) való ellátottsága szempontjából a vizsgált ágak közül a legrosszabb. A nemzetgazdasági átlagtól való eltérés 11%, illetve 22%. A **vezetékes lokális hálózat** 51%-os, ami átlagos, a **vezeték nélküli lokális hálózat** esetén 15%-os, ami a második legmagasabb elterjedtség a vizsgált nemzetgazdasági ágak közül. A **nagytávolságú hálózat** 14%-os, az **intranet** 23%-os penetrációval rendelkezik 2005-ben. Átlag alatti az **extranet**, átlagos az **e-mail** használata magyarországi viszonylatban. Az *egészségügyi, szociális ellátási* ág a **személyi számítógép** (81%), a **mobiltelefon** (84%), a **WAN** (5%) és az **e-mail** (61%) tekintetében a harmadik legalacsonyabb penetrációval rendelkezik a vizsgált ágak közül. Az **intranet** (20%) és a **vezeték nélküli lokális hálózat** (10%) elterjedése haladta meg a nemzetgazdasági átlagot. Az **elektronikus levél** használata tízből csak minden hatodik gazdasági szervezetre volt jellemző.

Az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatási* ág minden vizsgált paraméterében rosszabb a nemzetgazdasági átlagnál. A **munkaállomásokkal** és a **mobiltelefonnal** való ellátottság ötből négy szervezetenél megoldott volt. A **LAN** 49%-os, a **vezeték nélküli lokális hálózat** és a **WAN** 10% feletti gyakoriságot mutatott. Az **elektronikus levél** használata 71%-os, ami 3%-kal volt kevesebb az átlagnál 2005-ben. Az **extranet** használata (2%) nem jellemző erre az ágra.

Az információs eszközök ágazati elterjedtsége [41. ábra] szempontjából megállapítható, hogy a *pénzügyi tevékenység* (99%) és a *villamosenergia-, gáz-, gőz- és vízellátás* (97%) ágazatokban volt a legmagasabb a számítógépet használó vállalkozások aránya. Jelentősnek mutatkozott a *bányászat* (96%), a *kereskedelem, javítás* (93%) és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés arányai* (92%) is 2005-ben. A **számítógép-használat** az *oktatási* (78%) ágban képviselte a legkisebb arányt.



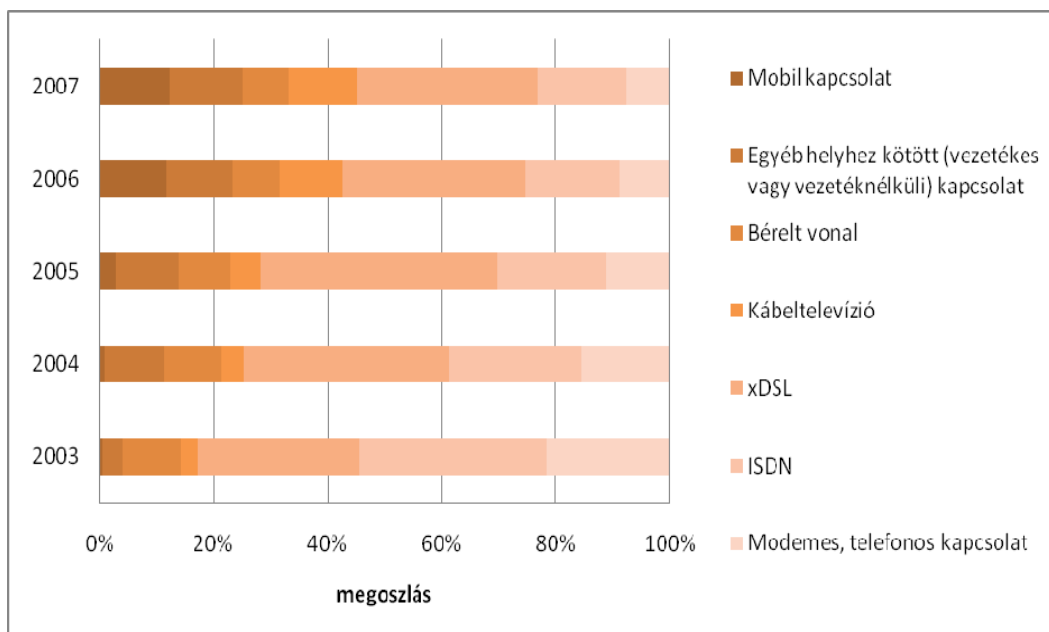
41. ábra: A számítógépet használó vállalkozások aránya gazdasági ágak szerint, 2002 és 2005 között

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH

Az internethasználaton belül a fejlettségi szint lényeges kérdése a kapcsolattípus, mert ez határozza meg a kapcsolat sebességét. A nagyobb sebesség növeli az internethasználat hatékonyságát, minőségi élvezhetőségét, így elősegíti terjedését és hatásainak érvényesülését. A kapcsolati sebesség szintje a géppark minőségével együtt az internet terjedésének infrastrukturális feltételeit jelentik.

Az internetes kapcsolódási módok négy kategóriába sorolhatók:

- **Alacsony sebességű** (modemes, analóg; ISDN)
- **Közepes sebességű** (DSL, Kábeltelevíziós)
- **Nagy sebességű** (Bérelt vonal)
- **Vezeték nélküli** (Mobil)



42. ábra: Az internetet használó gazdasági szervezetek internetkapcsolatának típusa Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH, Saját kutatás¹⁰⁵

2005-ben a gazdasági szervezetek internet-hozzáférési pontjainak száma közel 37 ezerrel növekedett az egy évvel korábbi 31 ezerhez képest. Jelentős növekedést tapasztalhattunk a szélessávú [42. ábra] (xDSL-vonali és kábeltelevíziós) kapcsolatok esetében. Az xDSL-hozzáférési pontok száma meghaladta a 15 ezret 2005-ben, ami 37%-os növekedés az előző évhez képest, a kábeltelevíziós hozzáférési pontok száma pedig 52%-kal volt több, mint az előző évben. A vállalkozások internetkapcsolatának típusait más KSH-adatgyűjtésből származó internet-előfizetésekkel – amely tartalmazza a lakossági és a kormányzati előfizetéseket is – összevetve megállapítható, hogy a vállalkozások sokkal inkább előnyben részesítik az ISDN- és a bért vonali kapcsolatot, mint a magán- és a kormányzati előfizetők. A modemes és a kábeltévés előfizetések igénybevétele kevésbé jellemző a vállalkozásokra.

Az Európai Bizottság félévente készít jelentéseket az EU szélessávú hozzáférési piacának fejlődéséről. A legújabb összesítést 2008. február 15-én tette közzé Brüsszel. Eszerint Magyarországon 2007-ben a nagysebességű internet-előfizetések száma 52%-kal nőtt az előző évhez képest. Ez önmagában tekintve kiváló eredménynek számít: ennél gyorsabban csak Görögországban (156 %), Írországon (75 %), Lengyelországban (73 %), Szlovákiában (73

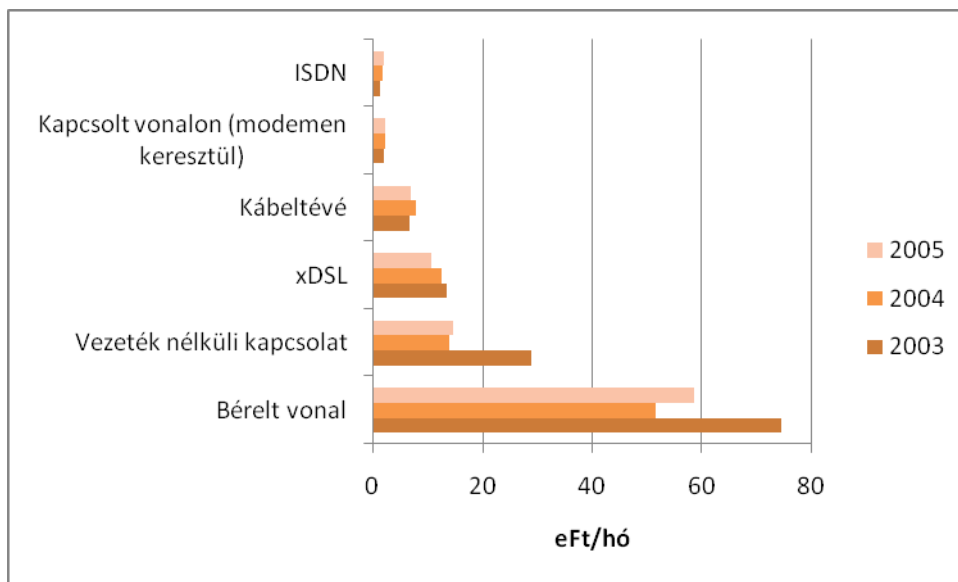
¹⁰⁵ A 2003, 2004, 2005 évi adatok szekunder-, a 2006, 2007 évi adatok primerkutatás alapján

%), Cipruson (71 %) és Lettorszáiban (69 %) bővült a szélessávú internetkapcsolatok száma az említett időszakban.

Ám ha a teljes szélessávú vállalkozói állomány nagyságát tekintjük, akkor már korántsem ilyen szívderítő a kép Magyarország szempontjából. Eszerint hazánk az uniós rangsor utolsó harmadában szerénykedik. Olyan tagállamokkal helyezik Magyarországot egy csoportba, mint Ciprus, Lettország, Csehország, illetve Litvánia, bár hazánknál is rosszabbul teljesít egy öttagú csoport: Bulgária, Románia, Görögország, Lengyelország és Szlovákia.

Néhány európai ország a szélessávú hozzáférés szempontjából a világ élvonalába tartozik, de az e téren legfejlettebb és legkevésbé fejlett országok közötti szakadék egyre nő. A szélessávú, hozzáférés terén a legjobb és a leggyengébb eredménnyel rendelkező országok (azaz Dánia és Bulgária) közötti különbség enyhe mértékben tovább nőtt, így mára elérte a több, mint 30 százalékpontot. Ennek fő okai abban keresendők, hogy egyes tagállamokban nincs jelentős alternatív infrastruktúra, illetve hogy a hatályos jogorvoslatok következetesebb és gyorsabb alkalmazására lenne szükség. Jobban kellene ösztönözni a beruházásokat annak érdekében, hogy egész Európában erőteljesebb növekedés indulhasson el.

Az EU-ban még mindig a digitális előfizetői vonal (DSL) a legelterjedtebb szélessávú technológia. Ugyanakkor 2006-hoz viszonyítva a DSL-növekedés 6 %-kal lassult, miközben egyre terjednek a különféle alternatív technológiák, mint például a kábel, az optikai kapcsolat, vagy a vezeték nélküli csatlakozás (helyi hurok).

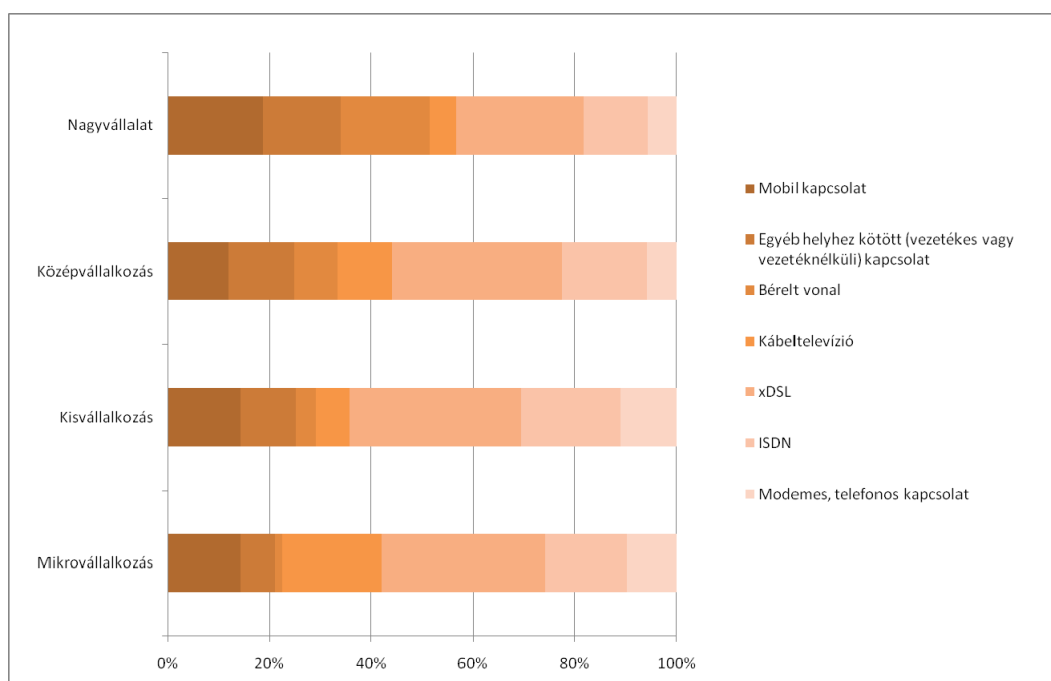


43. ábra: Az internet-hozzáférési szolgáltatások nettó átlagos havi előfizetési díja (vállalkozások részére)

Forrás: Az internet-hozzáférési szolgáltatások nettó átlagos havi előfizetési díja 2006, KSH

Magyarországon a szélessávú internet elterjedésének drasztikus növekedésének legfőbb oka az árak kedvező irányú alakulása volt [43. ábra]. A KSH alapján a **bérelt vonal** ára 2004-ben 31%-kal, a **vezeték nélküli kapcsolat** 51%-kal, az **xDSL** először 6%-kal, majd 2005-ben 16%-kal lett olcsóbb.

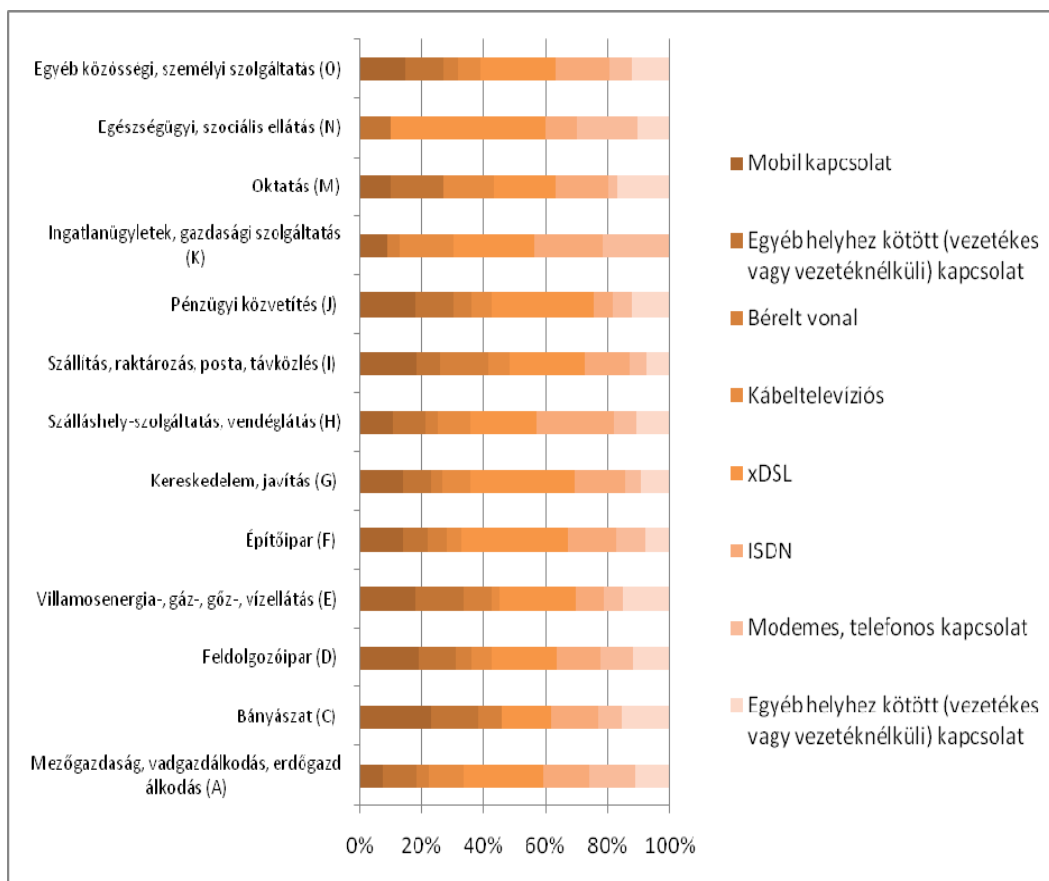
A **nagy sebességű** kommunikáció a vállalkozói mérettel nő [44. ábra] (*mikrovállalkozások: 1%; kisvállalkozások: 4%; középvállalkozások: 8%; nagyvállalatok: 17,5%*). Az **alacsony sebességű** és a **vezeték nélküli**, mobil kommunikáció a vállalkozások több, mint negyedénél, illetve közel 15%-nál volt jellemző. A **közepes sebességű** kommunikációt a *mikrovállalkozások* több, mint a fele, a *kis- és közepes vállalkozások* több, mint 40%-a használta 2006-ban.



44. ábra: Az internetes kapcsolattal rendelkező vállalkozások kapcsolódási módja a világhálózathoz 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Alacsony kapcsolódási sebesség elsősorban az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* (43%); *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* (36%) és a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (33%) területen jellemző [45. ábra]. **xDSL** és **kábeltelevíziós kapcsolat** *egészségügyi, szociális ellátás* (55%); *kereskedelem, javítás* (47%) és a *pénzügyi közvetítés* (45%) gazdasági ágban volt meghatározó. **Bérelt vonali** csatlakozás a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* (17%) és a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (11%) területen szerepelt jól.



45. ábra: Az internetes kapcsolattal rendelkező vállalkozások kapcsolódási módja a világhálózhoz területenként 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

5.1.2. Az információs és kommunikációs technológia felhasználásának vizsgálata

5.1.2.1. Az információs és kommunikációs technika igénybevétele céljainak vizsgálata

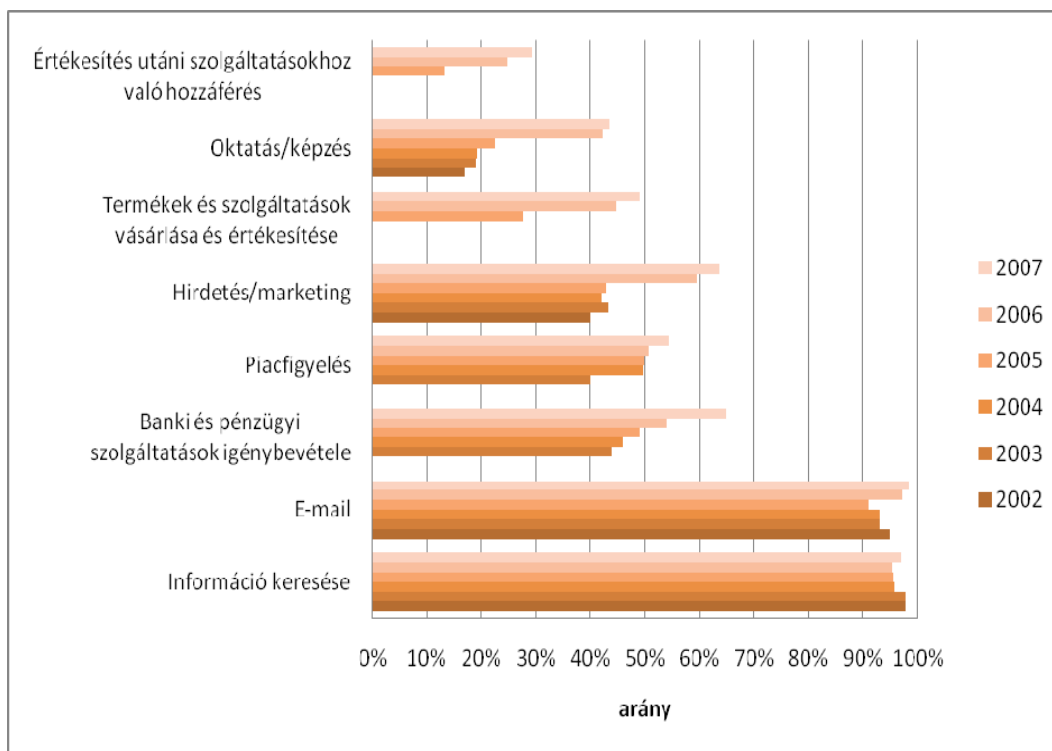
Az internethasználat céljainak elemzése már a fejlődés minőségi mutatóinak körébe tartozik. Az internetkapcsolattal rendelkező vállalkozások száma ugyanis csak nyers mutatója a dinamikus fejlődésnek, ennél mindig árnyaltabb képet ad annak áttekintése, hogy a meglévő internetkapcsolatokat mire használják.

Az internethasználati preferenciákat vizsgálva elmondható, hogy az internethasználat szempontjából jelentősnek ítélt célok sorrendje lényegében nem változott 2002-höz képest. 2002 és 2007 között az internetet használó vállalkozások [46. ábra] leginkább **információkeresés** (96-98%), valamint **e-mail-küldés és fogadás** (91-98%) céljából csatlakoztak az internetre. Évről-évre nőtt az **oktatási és képzési anyagokhoz** való hozzáférés (2002-ben 17%, 2007-ben 43%), a **hirdetés és a marketing szerepe** (2002-ben 40%, 2007-ben 64%), valamint a **banki és pénzügyi szolgáltatások** igénybevétele (2003-ban 46%, 2007-

ben 65%). A **piacfigyelés** fontosságának megítélése 14%-kal nőtt (2003-ban 40%, 2007-ben 54%). Jelentős a szerepe a **termékek és szolgáltatások vásárlásának és értékesítésének** (2005-ben 28%, 2007-ben 49%). Az **értékesítés utáni szolgáltatásokhoz** való hozzájárulás (2005-ben 13%, 2007-ben 25%) már jóval kevesebb vállalkozást vonzott a világhálóra.

Az adatokból jól látszik, hogy az **információkeresésén** és az **elektronikus levelezésén** túl egyre nagyobb jelentőséget kap az interneten végzett tevékenység.

Nemzetközi összehasonlításban az **értékesítés utáni szolgáltatások** gyakorisága az Európai Unióban 33% volt 2007-ben. Vannak olyan északi országok (Svédország, Izland, Norvégia) ahol ez a gyakoriság elérte a 70%-ot. Magyarországgal megegyező penetrációt produkál Ausztria, Lettország, Lengyelország, Románia. 50% körüli értéket Csehország, Németország és Dánia.



46. ábra: Az internet igénybevételének célja 2002 és 2007 között Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH, Saját kutatás¹⁰⁶

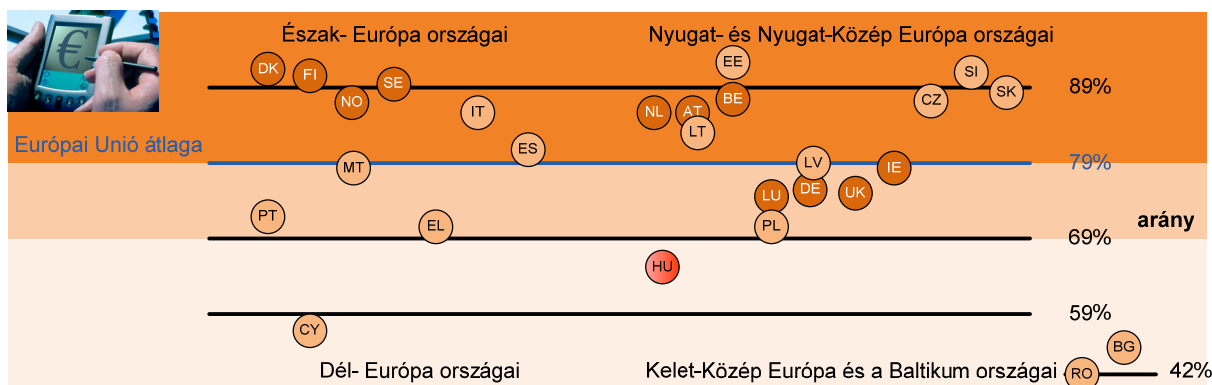
2007-ben a **banki és pénzügyi szolgáltatások** igénybevételének Európa Uniós gyakoriságának az átlaga közel 80% volt [47. ábra]. Magas értéket produkált Dánia (93%), Szlovénia (92%), Finnország (91%) és Svédország (90%). 70% alatti értékkel csak

¹⁰⁶ A 2002, 2003, 2004, 2005 évi adatok szekunder-, a 2006, 2007 évi adatok primerkutatás alapján

Magyarország és az újonnan csatlakozott Románia (42%) és Bulgária (44%) rendelkezett a vizsgált országok közül.

A **piacfigyelés** jelentősége, gyakorisága az Európai Unióban évről-évre csökken. 2007-ben az Európai Unió 25 országának az átlaga 49%, ami 4% volt kevesebb, mint 2005-ben. A legmagasabb értékkel Szlovénia (73%), Szlovákia (70%) és Svédország (70) rendelkezett. Feltételezésem szerint, az IKT és ahhoz kapcsolódó technika elsődleges információ szerzés helyett információ szolgáltatás felé tolódik el (Ez a növekvő gyakoriságokkal bizonyítható is.). Ez magyarázható azzal is, hogy számos országban monoton csökkenés helyett, hol magasabb hol alacsonyabb gyakoriságokkal találkozhatunk. Például Belgium, Bulgária, Csehország, Spanyolország.

Az **oktatás és képzési anyagokhoz** való hozzáférést nem, de az e-learning - amely alatt számítógéppel, illetve az IKT-val támogatott tanulást értünk - alkalmazások használatát méri és mérte az Európai Unió. Magyarország vállalkozói gyakorisága ezen a területen 16%, ami az Európai Unió átlagától 6%-kal kevesebb volt 2007-ben.



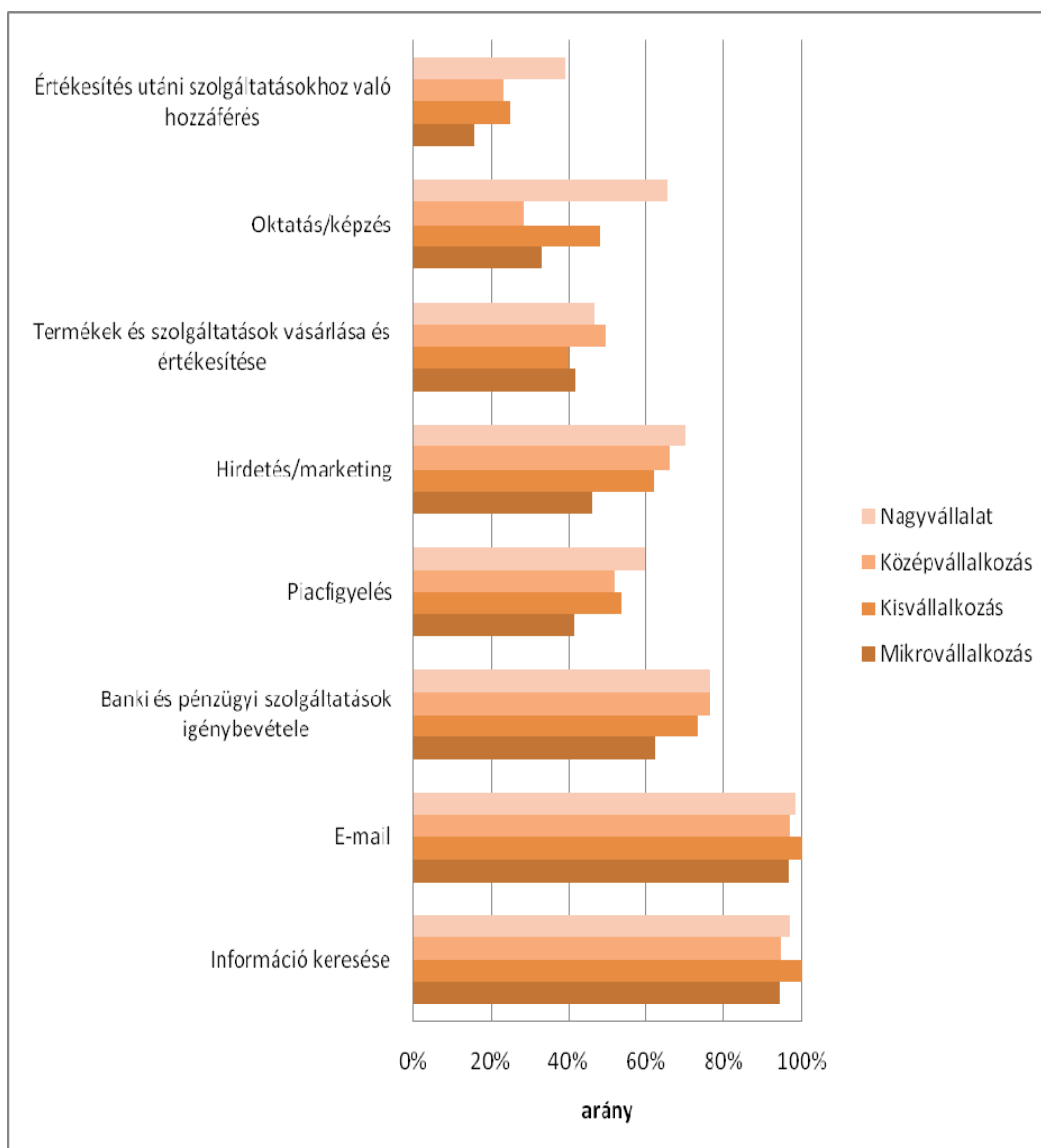
47. ábra: A banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevételének aránya az Európa Unió egyes országaiban 2007-ben

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

Az **e-mail** és az **információkeresés** penetrációja [48. ábra] 90% feletti volt 2006-ban minden nagyságkategória esetében. A **banki és pénzügyi szolgáltatás igénybevétele** a **mikrovállalkozásoknál** 62%, a többinél 70% feletti értéket ért el (**kisvállalkozás** 72%; **középvállalkozás** 72%, **nagyvállalat** 76%).

60% feletti volt a gyakoriság a **hirdetés/marketing** és a **piacfigyelés** kategóriában a **kis- és középvállalkozások** valamint a **nagyvállalatok** esetében. A 10 főnél kevesebb alkalmazottat foglalkoztató cégek alig harmadánál használtak internetet **hirdetésre**, **marketingre** és **piacfigyelésre**. Az **oktatás, képzés** (hozzáférés interaktív oktatási anyagokhoz) már csak az **nagyvállalat** kategóriára volt jellemző (62%), a **mikro- és kisvállalkozásoknál** ez az érték 30%

alatti maradt. Alacsony szint mutatkozott az **értékesítés utáni szolgáltatásokhoz** való hozzáférés iránti igény minden vállalati kategóriában.



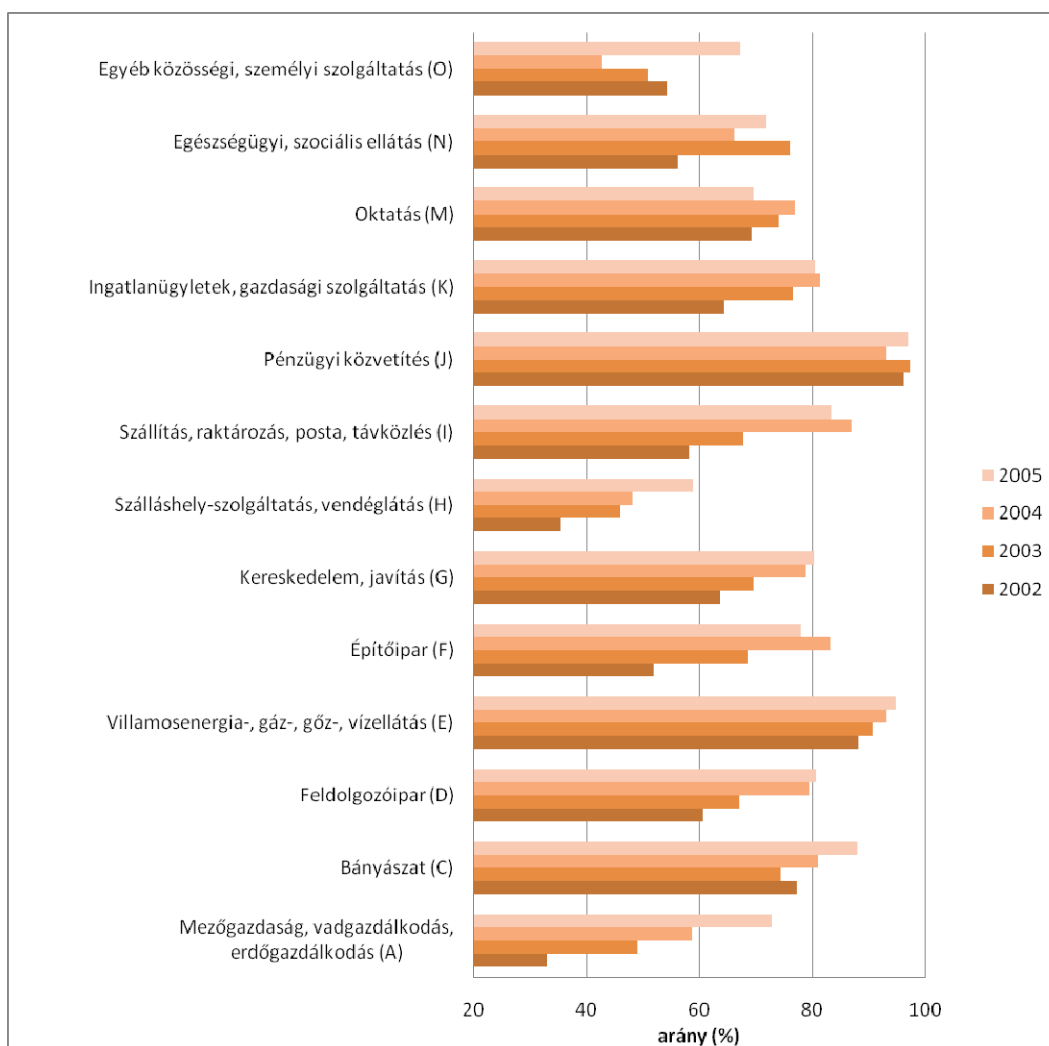
48. ábra: Az internet igénybevételének célja a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Az **internet használók** penetrációja gazdasági áganként eltérő volt [49. ábra]. A legnagyobb gyakorisággal a *pénzügyi közvetítés* (97%) és a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (95%) ágak bírtak 2005-ben. Ez a nemzetgazdasági átlagtól (78%) több, mint 17%-kal tért el. 80%-nál magasabbnak mutatkozott a *bányászat* (88%) és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* (83%) területén – az EU25 átlaga az adott ágban 90% - található. A legalacsonyabb értékkel a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* (59%) ág bírt.

Nemzetközi összehasonlításban a *feldolgozóipar* (81%) az EU25 penetrációjától 10%-kal tért el, így a magyarországi *feldolgozóipar* gazdasági ága a vizsgált 24 ország közül tizenhatedik lett.

A *kereskedelem, javítás* ág (80%) az utolsó előtti lett a többi országhoz viszonyítva. Az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* (80%) 14%-kal tért el az EU25 penetrációjától, és ezzel a vizsgált országok közül a legalacsonyabb értéket érte el.

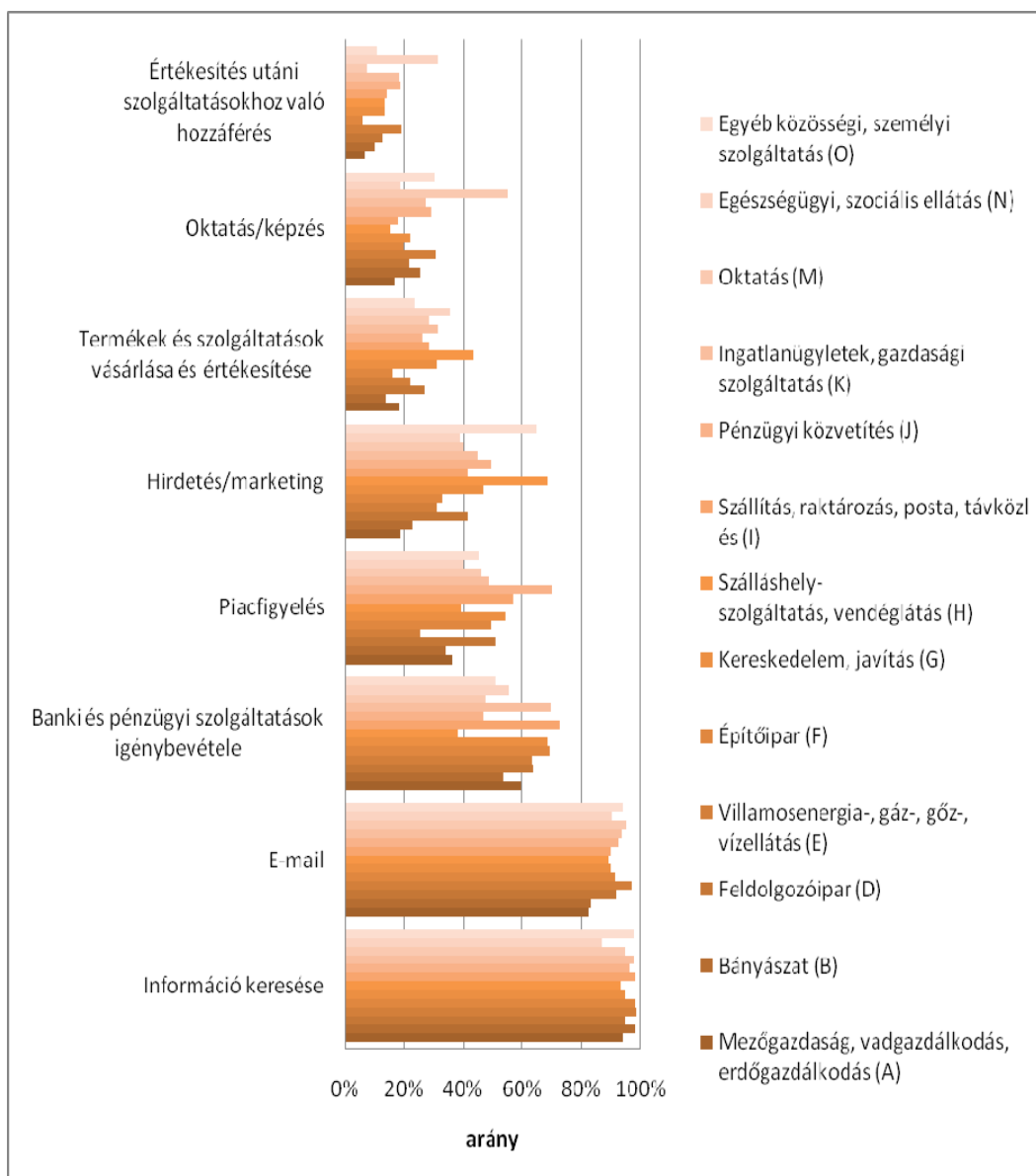


49. ábra: Az internetet használó vállalkozások aránya gazdasági ágak szerint 2002 és 2005 között, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH

Az **internethasználati** preferenciákat nemzetgazdasági ágak szerinti megoszlásban [50. ábra] vizsgálva elmondható, hogy a **banki és pénzügyi szolgáltatások** igénybevétele leginkább a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* (73%), az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* (70%) és az *építőipar* (70%) ágakban volt jellemző 2005-ben. A **piacfigyelés** a **pénzügyi**

közvetítés ágakban tevékenykedő vállalkozások 70%-ának volt fontos célja. Az internetet **hirdetés- és marketing technikák** alkalmazására leggyakrabban a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* (69%) és az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* (65%) ágakban vették igénybe. A **termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése** leginkább a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* (43%), az *egészségügyi, szociális ellátás* (36%) és az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* (32%) ágakra volt jellemző. Oktatási és képzési céllal jellemzően az *oktatási ág* vállalkozásai vették igénybe a világhálót (55%).



50. ábra: Az internet igénybevétele célja a gazdasági ág függvényében

2005-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2005, KSH

5.1.2.2. Az információs és kommunikációs technológia által nyújtott szolgáltatások vizsgálata

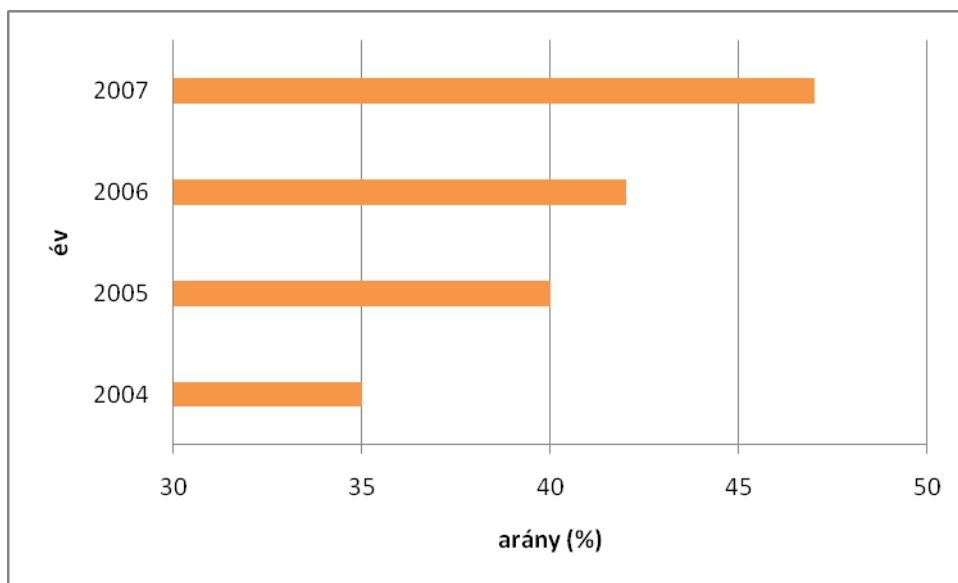
Az internet üzleti használatának ugyancsak fontos mutatója a **honlapok** elterjedtsége és tartalmi fejlettsége. Az internetkapcsolattal rendelkező vállalkozások 47%-ának volt **honlapja** a múlt évben [51. ábra]. Ez három év alatt 12%-os növekedést jelent. 2007-ben, az Európai Unió **honlappal** való ellátottsága 65% volt. Magas gyakorisággal Svédország (85%), Dánia (84%), Finnország (81%) szerepelt. Alacsony penetrációval Bulgária (31%) és Románia (28%) zárja a listát az Európai Unióban.

A *kisvállalkozások* honlappal való (43%) ellátottsága 18% volt alacsonyabb, mint az Európai Unió - azonos nagyságkategóriánál meghatározott – átlagánál. Ennél alacsonyabb penetrációval Portugália (38%), Románia (25%), Ciprus (41%), Lettország (34%), Litvánia (42%) és Bulgária (25%) szerepelt.

A *középvállalkozások* **honlappal** való ellátottsága 66%, az Európai Unió átlaga 83% volt a múlt évben. Ezzel a gyakorisággal Magyarország a vizsgált országok közül utolsó lett.

A *nagyvállalatok* **honlappal** való ellátottsága 17% alacsonyabb volt az Európai Unió 92%-os átlagánál. Ez Lettország előtt a második legalacsonyabb érték a vizsgált országok között.

A *feldolgozóipari* ágazat 49%-os, a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* 59%-os, az *építőipar* 36%-os, a *kereskedelem, javítás* 47%-os, a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* 44%-os és az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* 51%-os penetrációval - honlappal kapcsolatban - rendelkezett Magyarországon, a múlt évben.

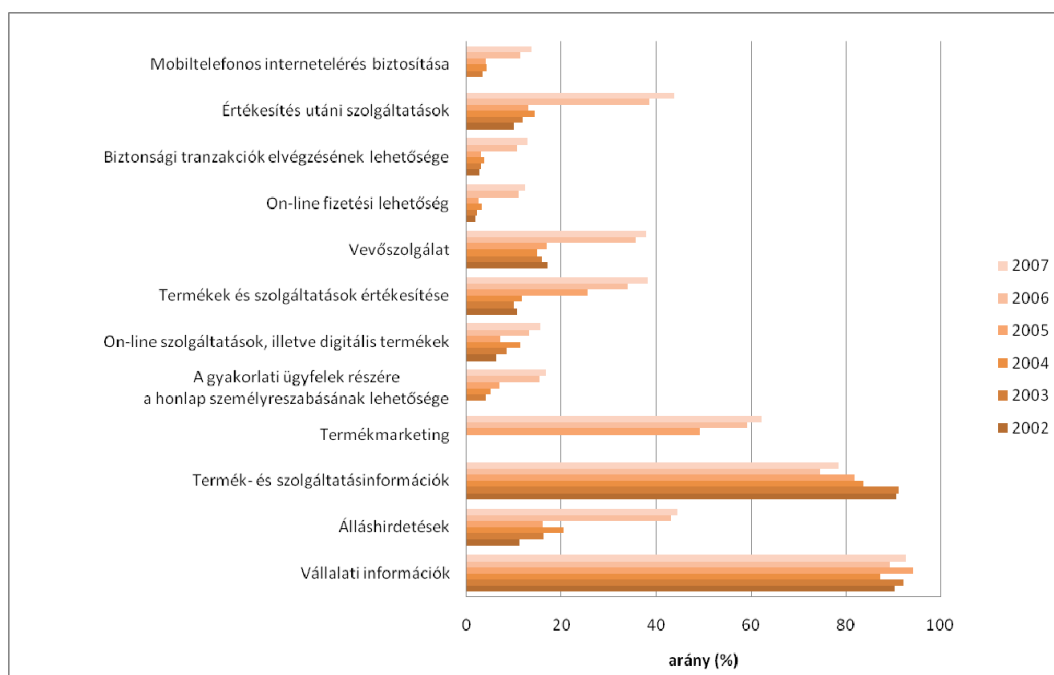


51. ábra: Honlappal rendelkező vállalkozások aránya az idő függvényében Magyarországon

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

2007-ben a vállalkozások **honlapjain** igénybe vehető szolgáltatások arányának [52. ábra] **sorrendje** nem változott 2002-höz képest. Az igénybe vehető szolgáltatások közül továbbra is kiemelkedik a **vállalati információk** (2002-ben 90%, 2007-ben 93%), a **termék- és szolgáltatásinformációk nyújtása** (2002-ben 91%, 2007-ben 78%). Ezt követi a **termékmarketing** (2005-ben 49%, 2007-ben 62%), a **termékek és szolgáltatások értékesítése** (2002-ben 11%, 2007-ben 38%), a **vevőszolgálat** (2002-ben 17%, 2007-ben 38%), az **álláshirdetések megjelentetése** (2002-ben 11%, 2007-ben 45%), majd az **értékesítés utáni szolgáltatások** (2002-ben 10%, 2007-ben 44%).

Az **on-line fizetési lehetőség szerepe** nem jelentős (2002-ben 2%, 2007-ben 12%). Ez a lassan formálódó jogi keretek és bizalomhiányból eredő, fokozatosan oldódó terjedési korlátok jelenlétét jelzi. Nem mondható jelentősnek továbbá a **gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetősége** (2003-ban 4%, 2007-ben 17%), az **on-line teljesíthető szolgáltatások és az on-line elérhető digitális termékek** (2002-ben 6%, 2007-ben 16%), a **mobiltelefonos internetelés biztosítása** (2002-ben 3%, 2007-ben 14%), a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége** (2002-ben 3%, 2007-ben 13%) sem.



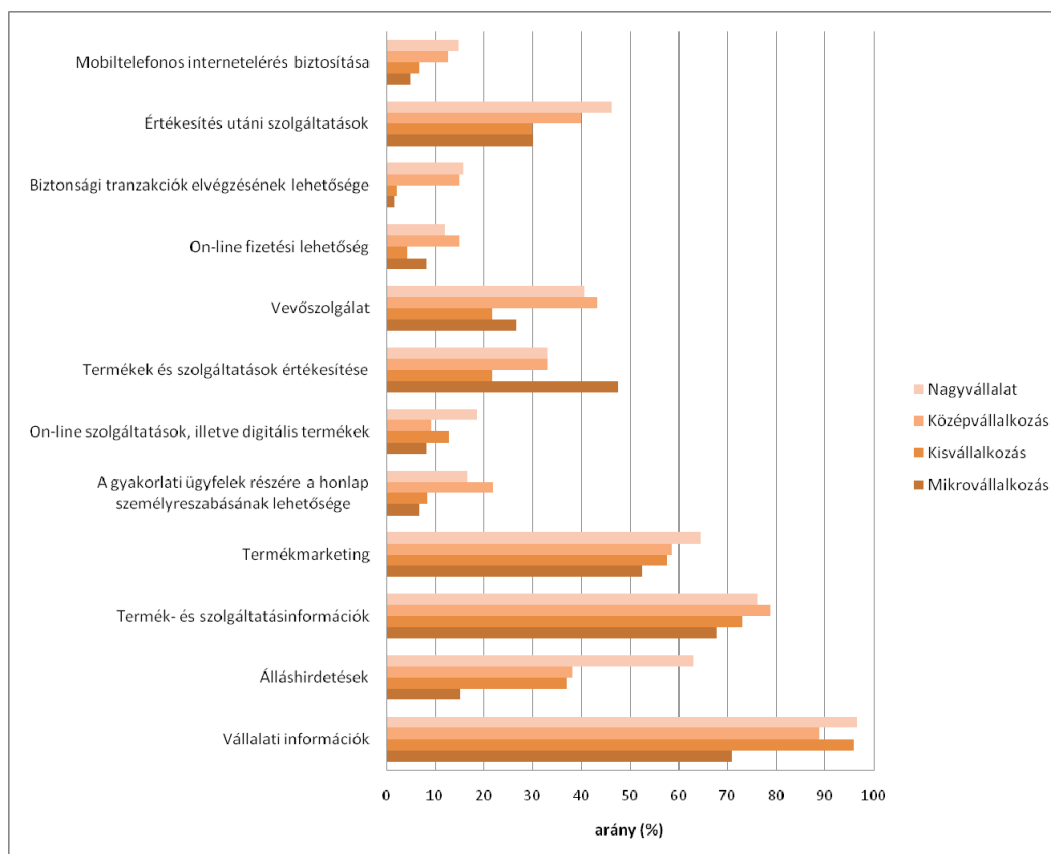
52. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya az évek függvényében, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH, Saját kutatás¹⁰⁷

¹⁰⁷ A 2002, 2003, 2004, 2005 évi adatok szekunder-, a 2006, 2007 évi adatok primerkutatás alapján

A *mikrovállalkozások* [53. ábra] egyetlen egy **honlappal** kapcsolatos szolgáltatásnál sem érték el 71%-osnál nagyobb gyakoriságot 2006-ban. 50%-nál magasabb a **vállalati információk** (71%), a **termék- és szolgáltatásinformációk** (68%) és a **termékmarketing** esetében (52%). 25%-nál magasabb a **termékek és szolgáltatások értékesítése** (48%), és az **értékesítés utáni szolgáltatások** (30%) területén. Alacsony volt az **álláshirdetések megjelenítése**, a **gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetőségének biztosítása**, az **on-line szolgáltatások** (fizetési lehetőség), illetve **digitális termékek elérhetősége**, az **internetes vevőszolgálat** és a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége**.

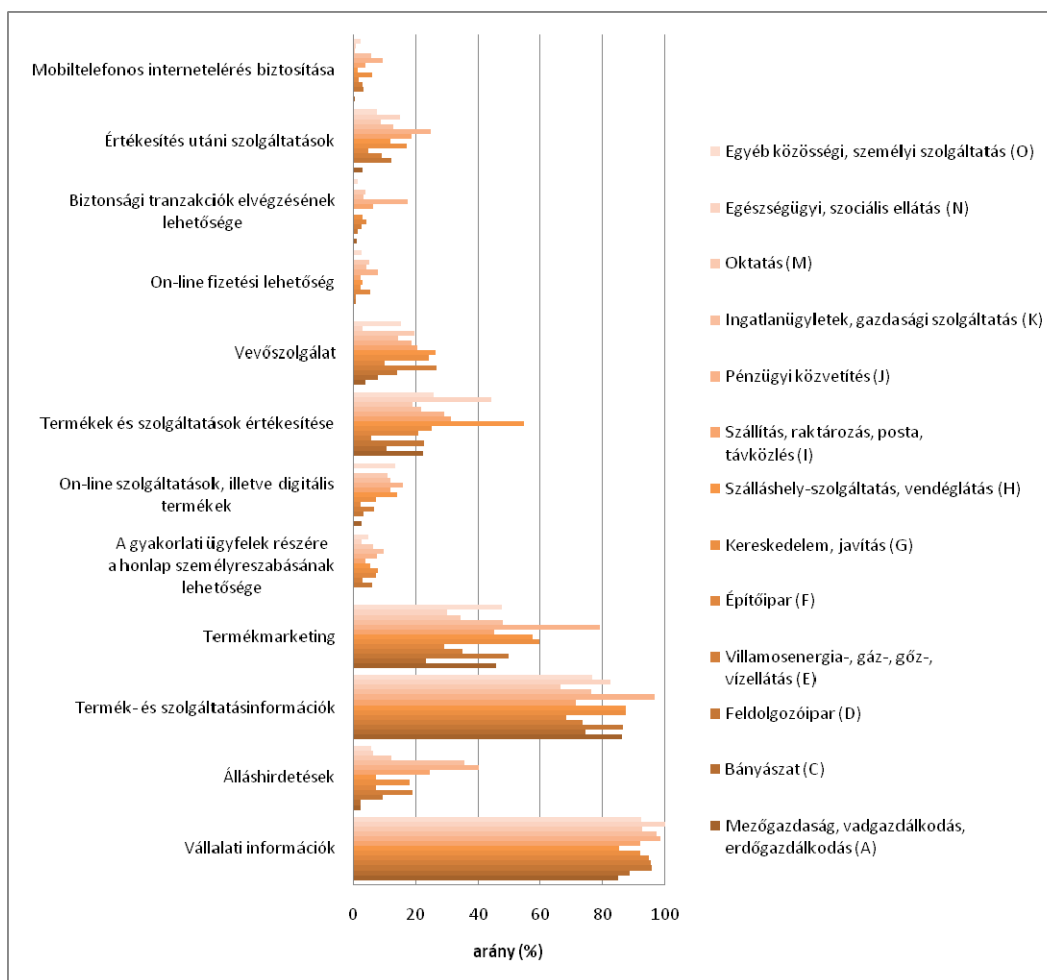
A *kisvállalkozások* a **vállalati információk** (93%), a **termék- és szolgáltatásinformációk** területén (73%) magas penetrációt mutattak. A *középvállalkozásoknál* –hasonlóan a *kisvállalkozásoknál* - a **vállalati információk** (89%), a **termék- és szolgáltatás információk területén** (79%) magas, **termékmarketing** (59%) területén közepes, a többi indikátornál alacsony alkalmazást jeleztek. A *nagyvállalatok* esetében a **vállalati információk** 8%-kal, az **on-line szolgáltatások**, illetve **digitális termékek** 9%-kal és az értékesítés utáni szolgáltatások 6%-kal magasabb a középvállalkozások gyakoriságánál. Az álláshirdetések penetrációja több, mint 25%-kal magasabb a *kis és középvállalkozásokénál*, négyszer magasabb a *mikrovállalkozásokhoz* viszonyítva. A vizsgált többi paraméter 5%-nál kisebb eltérést mutatott.



53. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A vállalkozások **honlapján** igénybe vehető szolgáltatásokat nemzetgazdasági ágak [54. ábra] szerinti megoszlását vizsgálva megfigyelhető, hogy az **előállított termékek és a nyújtott szolgáltatások** leginkább a *pénzügyi közvetítés* (97%) ágban tevékenykedő vállalkozások esetében volt jelen. A **termékek és szolgáltatások értékesítése** a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* (55%) és az *egészségügyi, szociális ellátás* (44%) ágakra volt leginkább jellemző. **Biztonsági tranzakciókat** legnagyobb mértékben a *pénzügyi közvetítés* (17%) és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* (6%) ágban tevékenykedő vállalkozások honlapján végezhetünk, **on-line fizetési lehetőségre** pedig leginkább a *pénzügyi közvetítés* (8%) és az *építőipar* (6%) ágban tevékenykedő vállalkozások oldalain volt lehetőségünk.



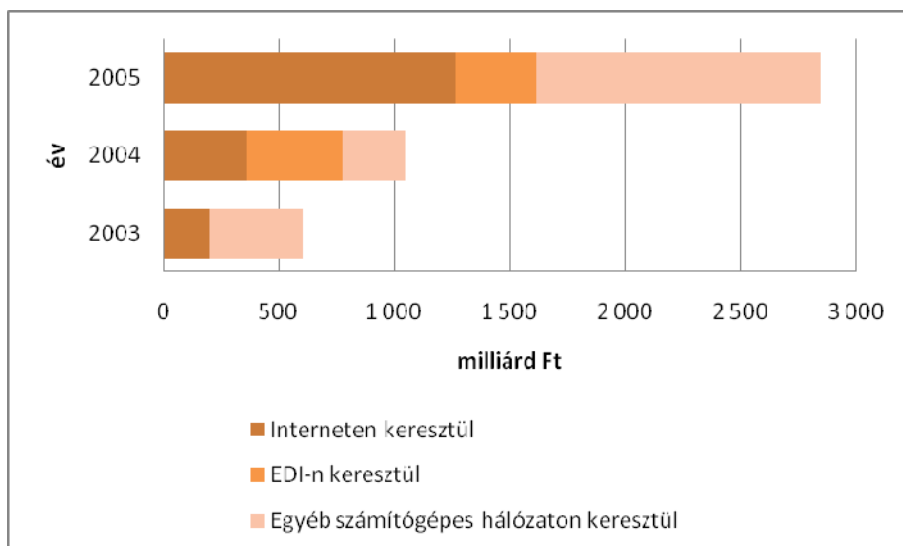
54. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

5.1.2.3. Az információs és kommunikációs technológia segítségével biztosított értékesítés feltételeinek vizsgálata

Az **e-kereskedelem**¹⁰⁸ - gazdasági hatásait tekintve – az IKT egyik legfontosabb alkalmazási formája, mely kiemelt helyen szerepel az Európai Unió fejlesztési célkitűzései között. Aránya az információs és kommunikációs technológia terén élenjáró, a fejlett országokban eléri a 17%-ot a kereskedelmi forgalmon belül. Az **e-kereskedelmi tevékenység** – fontossága ellenére – 2005-ben a vállalkozások 8%-ánál (2004-ben 4%-ánál, 2003-ban 3%-ánál) volt megfigyelhető.

¹⁰⁸ Minden e-tranzakció (megrendelés, vásárlás, eladás), számítógép által összekapcsolt hálózaton (internet alapú hálózatok, EDI, WAN) keresztül valósul meg, függetlenül attól, hogy az ellenérték térítése és a szállítás on-line vagy hagyományos úton valósul meg.



55. ábra: A számítógépes hálózatokon keresztül realizált nettó árbevétel az évek függvényében Magyarországon

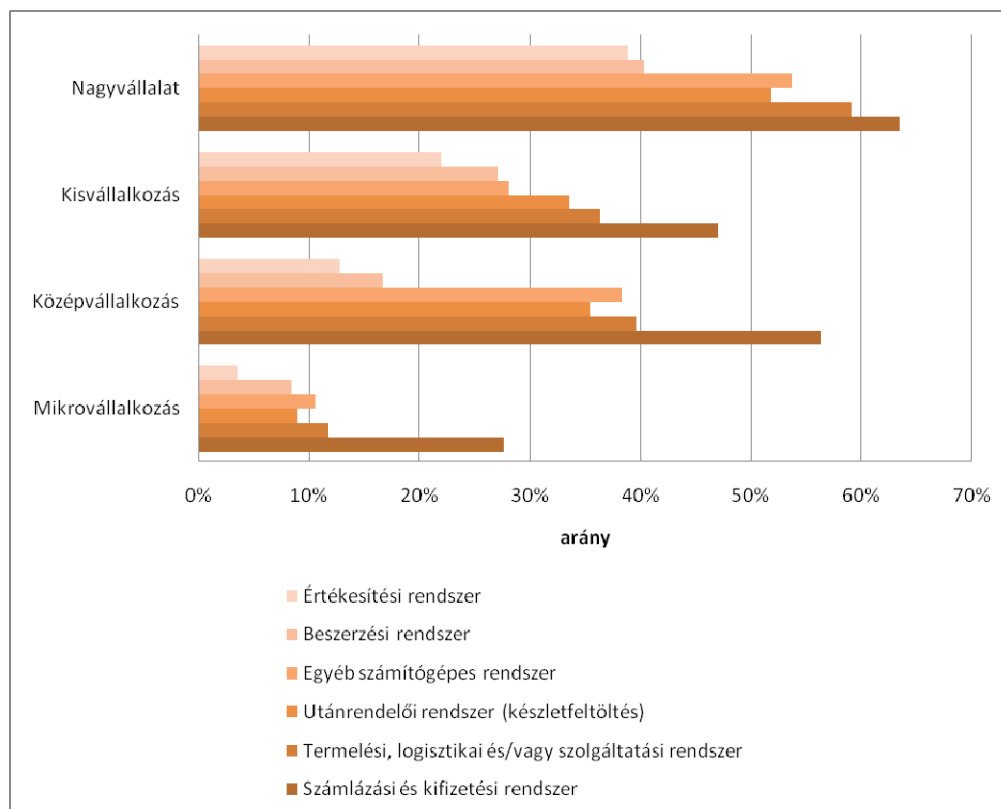
Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, 2005, KSH

2005-ben Magyarországon az **e-kereskedelem** nettó árbevétele 2 844 milliárd Ft volt [55. ábra] (2003-ban 601,9 milliárd Ft, 2004-ben 1 051,1 milliárd Ft). A vállalkozások árbevételének 7%-a származott számítógépes hálózaton keresztüli értékesítésből, ami 4%-kal növekedett 2004-hez viszonyítva. A számítógépes hálózatokon keresztül realizált árbevétel 45%-a interneten, 12%-a EDI-n és 43%-a pedig egyéb számítástechnikai hálózatokon keresztül valósult meg.

Arra a kérdésre, hogy a meglévő információs technológiát mire is használja a vállalkozás – információgyűjtésre, termékvásárlásra vagy kapcsolattartásra – arra az alábbi indikátorok vizsgálata adhat választ:

- **Utánrendelői rendszer** (készletfeltöltés);
- **Számlázási és kifizetési rendszer;**
- **Termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer;**
- **Beszerzési rendszer;**
- **Értékesítési rendszer;**
- **Egyéb számítógépes rendszer.**

Ezek vagy önállóan, vagy integrált módon hajtják végre feladatukat.



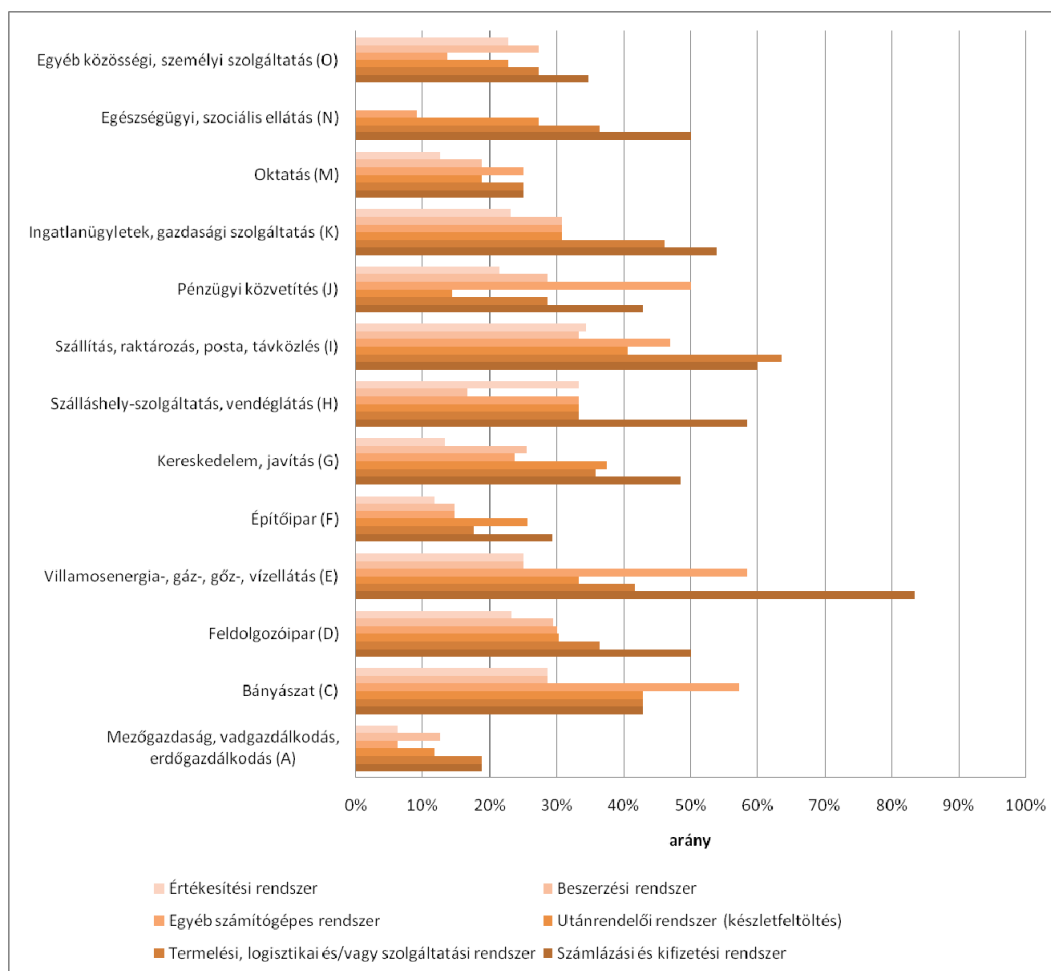
56. ábra: A számítógépes hálózatokon használt rendszerek aránya nagyságkategóriák szerint Magyarországon, 2006-ban

Forrás: Saját primerkutatás

A mutatók közül minden nagyságkategóriában az elektronikus számlakészítés (**számlázási és kifizetési rendszer**) elterjedése volt a legnagyobb [56. ábra], átlagosan 46%. Átlag feletti értéket ért el a *nagyvállalati* kategória minden esetben (17-25%-kal nagyobb az átlagnál). Átlag alatti értéket mutatnak pedig a *mikrovállalkozások*nál, amely négy indikátornál 10% közeli (**utánrendelői rendszer** 9%, **beszerzési rendszer** 8%, **termelési logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer** 12%, **egyéb számítógépes rendszer** 10%), 1 esetben 5%-nál kevesebb (**értékesítési rendszer** 3%), illetve egy mutatónál 25% feletti volt 2006-ban (**számlázási rendszer** 27%).

Kérdőíves kutatásom alapján, a növekedés üteme 2006-ról 2007-re a *mikrovállalkozások* esetében hat vizsgált kategóriából ötben nem érte el az nemzetgazdasági átlag átlagos növekedését (a kivétel a **termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer**, 4% a *mikrovállalkozások*, 2,5% a nemzetgazdasági átlag növekedése)

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* és a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* a nemzetgazdasági ágak esetén az átlagnál nagyobb, a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* és az *oktatás* területén pedig átlag alatti eredményt ért el minden vizsgált paraméter tekintetében.



57. ábra: A számítógépes hálózatokon használt rendszerek a vizsgált gazdasági ágak függvényében Magyarországon, 2006-ban

Forrás: Saját primerkutatás

5.1.3. Az információs és kommunikációs technológia használatának korlátai

Az információs és kommunikációs technika évről-évre fejlődik, egyre korszerűbb eszközök állnak rendelkezésre. Ebből adódóan technológiai jövőkép¹⁰⁹ főbb jellemzői:

- Az információs és kommunikációs eszközök teljesítmény paraméterei tovább növekednek.
- Gyakorlatilag teljessé válik az eszközök összekapcsoltsága.
- Információ-feldolgozó és adatátviteli kapacitások megjelennek a környezet tárgyaiban is.
- Az informatikai rendszerek működése egyre több intelligens vonást mutat.

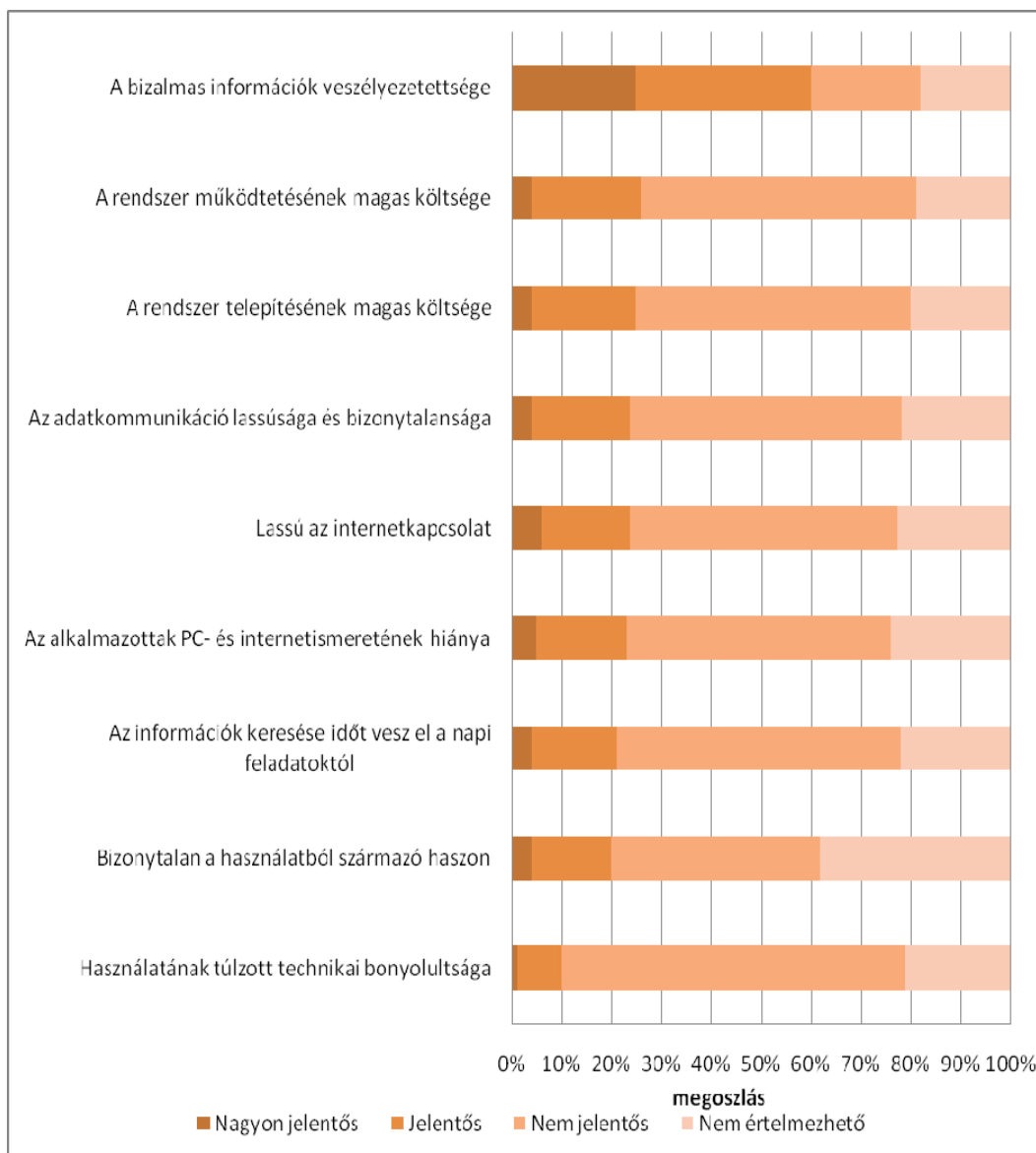
¹⁰⁹ **Dömölki Bálint:** Az Információs Társadalom Technológiai Távlatai, 2006

- A rendszerek működésében egyre nagyobb szerep jut a szolgáltatások különböző fajtáinak.
- Fokozott mértékben együttműködnek egymással az információs és kommunikációs rendszerek felhasználói.
- Az információs és kommunikációs rendszerek működésének minden szempontból (megbízhatóság, védelem) való biztonságossága egyre növekvő kihívást jelent.

Mégis ezeknek az új eszközöknek a használatától, mint a háztartások, mint a vállalkozások tartanak.

5.1.3.1. Az információs és kommunikációs technológia segítségével biztosított internetes szolgáltatások korlátjai

Az internethasználat terjedésének legfontosabb korlátját [58. ábra] a legtöbb vállalkozás a **bizalmas információk veszélyeztetettségében** látta 2004-ben. Az összes többi lehetséges korlátozó tényező jelentőségének megítélésében (kettő kivételével) nincs nagyobb eltérés, mindegyiket a vállalkozások 16-22%-a tartotta jelentősnek. A korlátok közül egyértelműen a **használat túlzott technikai bonyolultságát** tartják a legkevésbé jelentősnek, sőt a vállalkozások 69%-a a nem jelentős korlátok közé sorolja ezt a tényezőt.



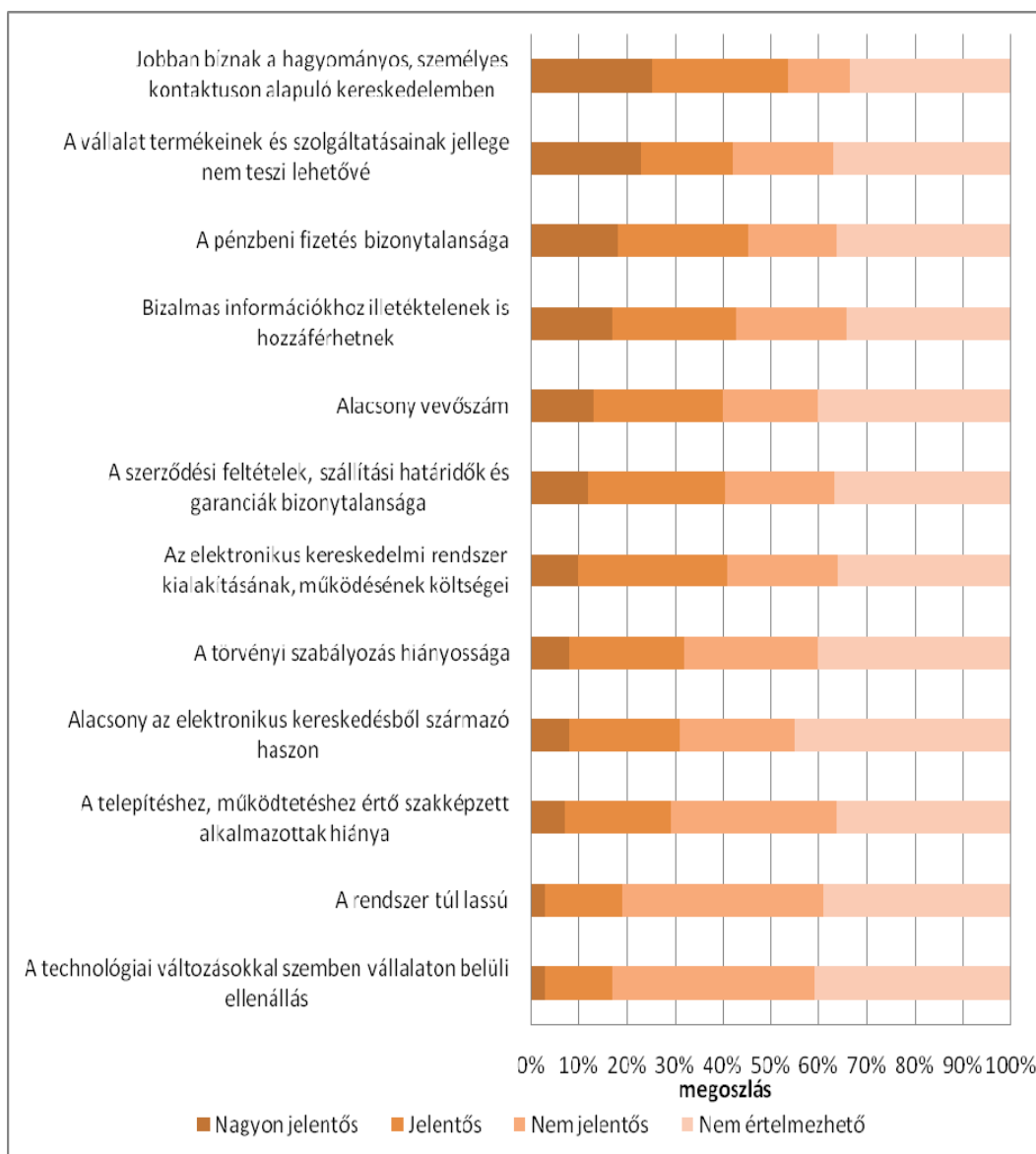
58. ábra: Az internethasználat korlátainak megítélése 2004-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, KSH

5.1.3.2. Az információs és kommunikációs technológia segítségével biztosított értékesítés korlátai

2004-ben a vállalkozások által **nagyon jelentősnek** ítélt korlátok közül [59. ábra] első helyen volt az, hogy jobban bíznak a **hagyományos, személyes kontaktuson alapuló kereskedelemben**, míg második helyen az a korlátozó tényező állt, hogy a **vállalat termékeinek és szolgáltatásainak jellege nem teszi lehetővé** a számítógépes hálózaton keresztüli értékesítést. Ezt követték a **pénzbeli fizetés bizonytalansága** és a **bizalmas információk veszélyeztetettsége** miatti korlátok. Az elektronikus kereskedelmi rendszer

kialakításának, **működésének költségeit**, a **szerződési feltételek**, **szállítási határidők** és **garanciák betartásának bizonytalanságát** sorolták a jelentős akadályok közé.



59. ábra: Az elektronikus kereskedelem használat korlátainak megítélése 2004-ben, Magyarországon

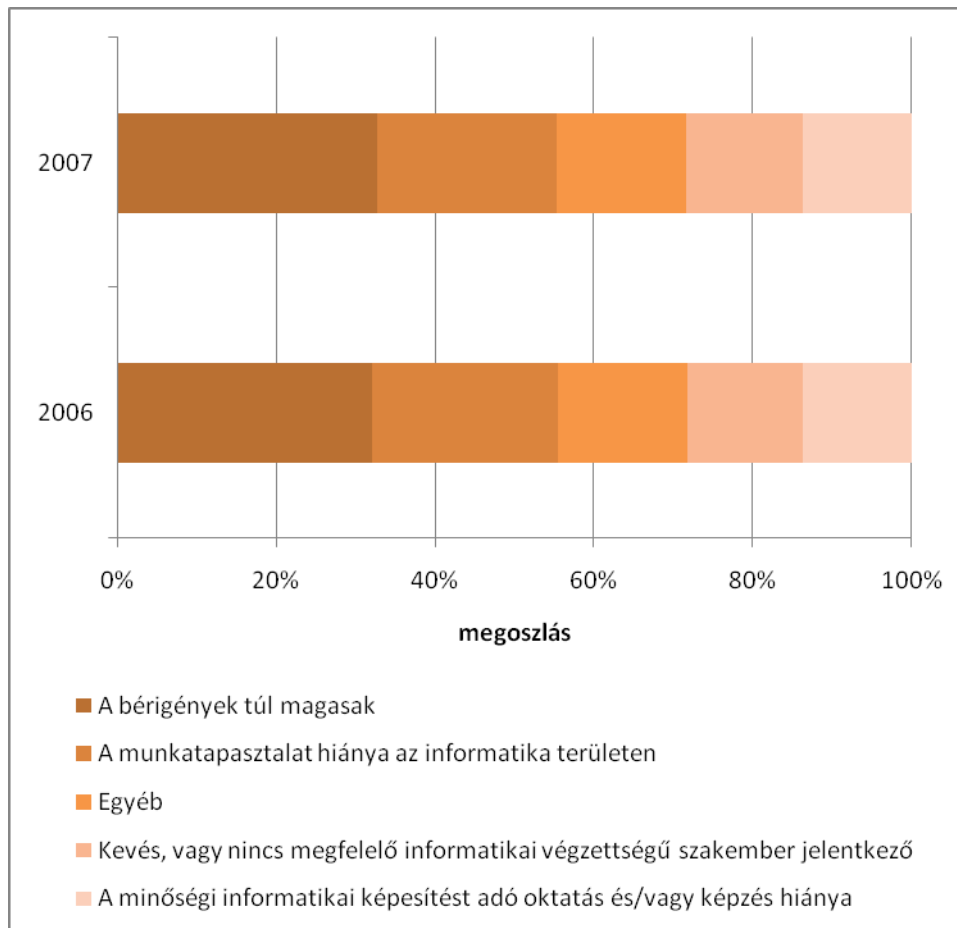
Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2004, KSH

5.1.3.3. Az információs és kommunikációs technológia használatának emberi erőforrás korlátai

Az ipari rendszerekben a munkakörök vállalati megosztását a dolgozók merev besorolása, szűk meghatározások, szabályozás és a feladatok aprólékos részletezettsége jellemzi. Az IKT azonban felülírja a munkakörök merev elhatárolásán nyugvó hagyományos munkamegosztást. A sokoldalúság követelmény lett. Csak **minőségi képzést adó oktatásban részt vett, munkatapasztalattal bíró** alkalmazottak felelnek meg ezekre a feladatokra. Ezek a

munkavállalók az átlagnál **magasabb bérigénnyel** jelennek meg. A többféle kompetencia miatt **kevés, vagy nincs megfelelő szakember** az adott feladatra.

Magyarországon - az IKT-hoz kapcsolódó - betöltetlen állások elsődleges oka [60. ábra] 32%-ban a **magas bérigény**, 23%-ban a **munkatapasztalat hiánya** volt 2007-ben.

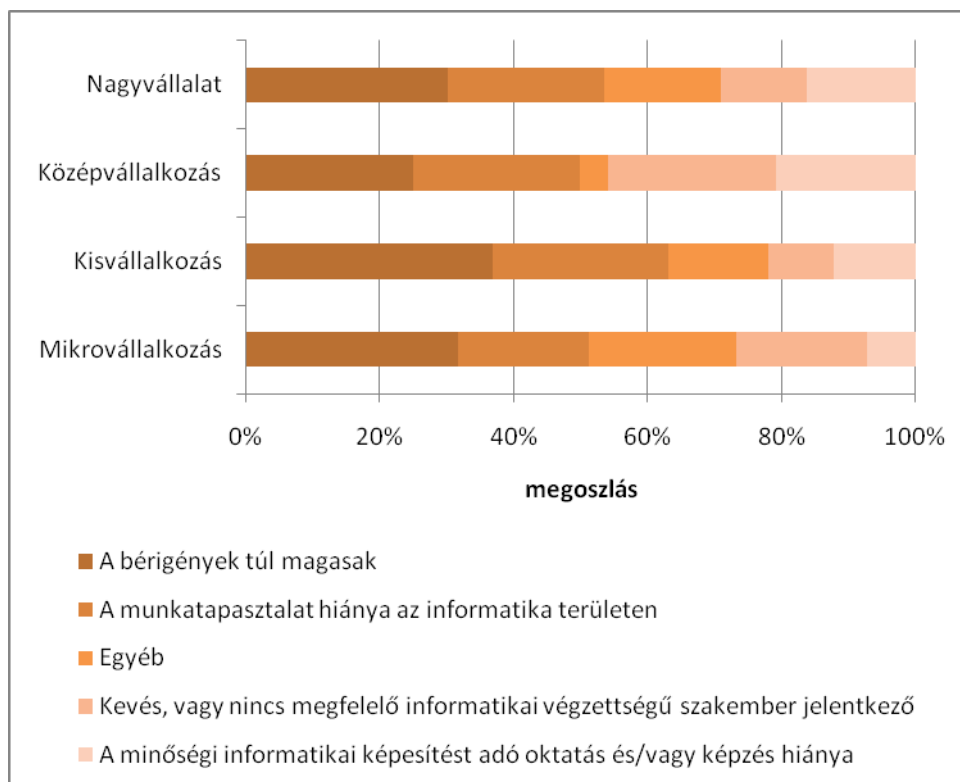


60. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka 2006-ban és 2007-ben, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A *kisvállalkozásoknál* [61. ábra] ennek a két előzőleg említett paraméternek nagyobb volt az előfordulása. A válaszadók 37%-a a **magas bérigényről**, 26%-a a **gyakorlat hiányáról** panaszkodott.

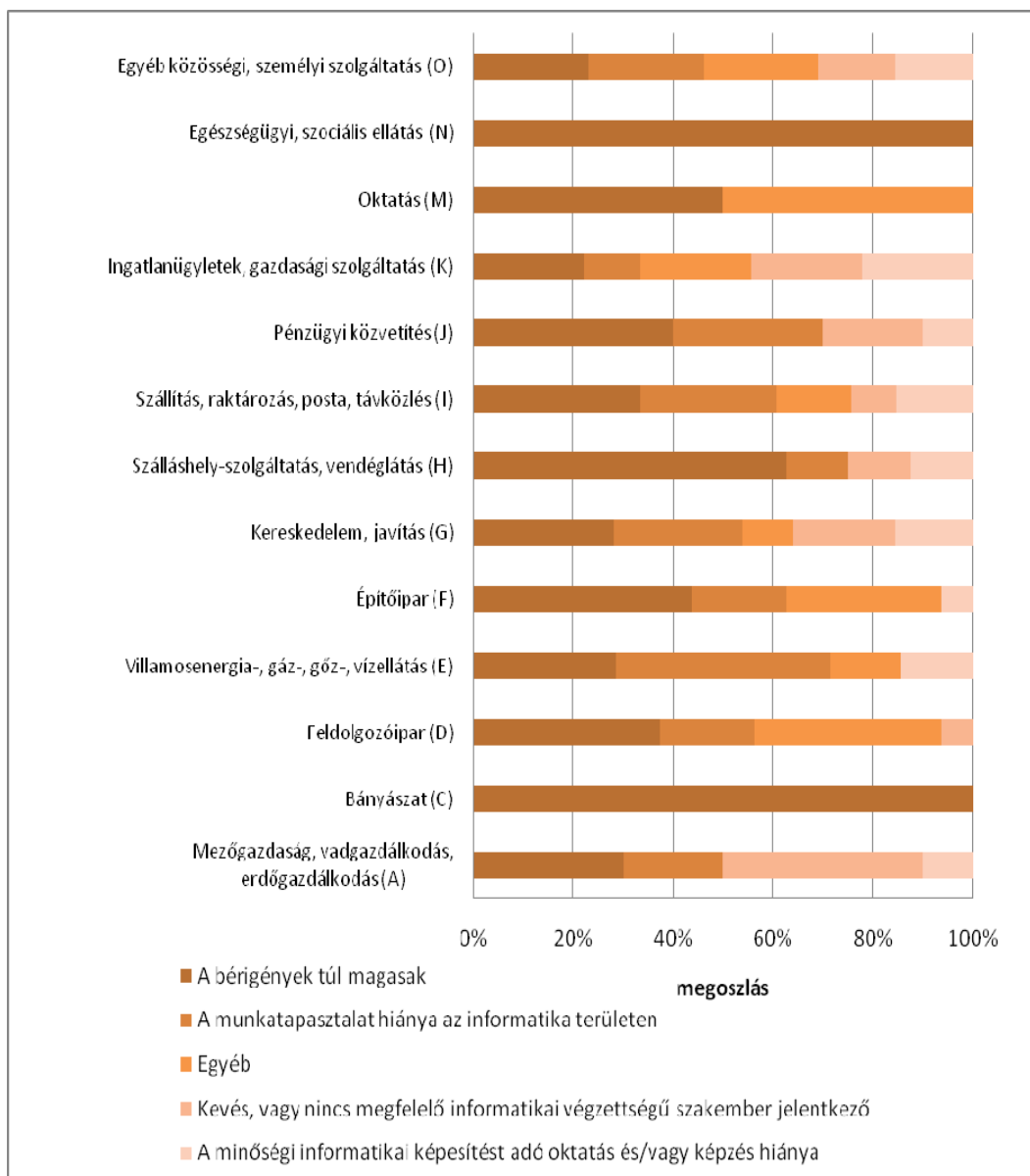
A *mikrovállalkozások* 20%-a a **nem megfelelő informatikai végzettségű szakemberekben** látta a betöltetlen állások okát. Sőt a *középvállalkozásoknál* ez az arány 25% volt. Ez ugyanannyi, mint a **túl magas bérigények** és a **munkatapasztalat hiányának** a gyakorisága. Ebben a nagyságkategóriában a válaszadók 21%-a a **minőségi informatikai képzés hiányában** látta a probléma okát.



61. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A **magas bérigény** főleg [62. ábra] az *egészségügyi, szociális ellátás*; a *bányászat* és a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* ágakban volt nagyon magas. A **munkatapasztalat hiánya az informatika területén** főleg a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* területén jelentett gondot. **Kevés, vagy nincs megfelelő informatikai végzettségű szakember** a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* gazdasági ágban működő vállalkozásokra volt jellemző.



62. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Az idevonatkozó szakirodalmat, elemzést¹¹⁰ végigtekintve Magyarország szektorális foglalkoztatottsági szerkezetének alakulása azt mutatja, hogy a szolgáltatási szektorban foglalkoztatottak aránya várhatóan növekedni fog, míg az iparban és a mezőgazdaságban foglalkoztatottak aránya várhatóan csökken.

A *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (5,25%) esetében várhatóan továbbra is csökkenni fog a foglalkoztatottak aránya, ami átlagosan 0,2%-os csökkenést jelent évente. Az

¹¹⁰ A magyar gazdaság ágazati létszámstruktúrájának előrejelzése 2013-ig OECD országok ágazati létszámadatainak idősorai alapján

informatikával foglalkozók [63. ábra] létszáma 2005-ben 1600 fő (2%) volt ebben az ágban.

A *bányászatban* az alkalmazottak részaránya 0,36% Magyarországon drasztikusan csökkent az elmúlt tíz évben. A csökkenés folytatódása jelezhető előre, azonban sokkal kisebb mértékben. A **számítástechnikával foglalkozó alkalmazottak** aránya 4% volt a vizsgált évben.

A *feldolgozóiparban* (22,9%) a korábbi évek növekedésével ellentétben csökkenést jelez előre az ágazati létszámstruktúra előrejelzése a foglalkoztatottsági arányt tekintve. A feldolgozóipar ágon belül még a számítógépgyártás, az elektronikai alkatrész gyártása, a híradástechnikai cikkek gyártásában is megfigyelhető ez a jelenség. Itt az **informatikával foglalkozók** aránya 3% volt.

A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* ágban a teljes foglalkoztatottsági arány (1,6%) csökkenésére lehet számítani. A **számítástechnikával foglalkozók** aránya eléri 1,5%-ot.

Az *építőiparban* dolgozott a foglalkoztatottak 7,9%-a. Az építőiparban foglalkoztatottak részaránya Magyarországon folyamatosan nő, és az előrejelzések szerint nőni fog. A **számítástechnikai foglalkozásúak aránya** 2% volt 2005-ben.

A foglalkoztatottak 14%-a dolgozott a *kereskedelem, javítás* ágban 2005-ben, és a következő években enyhe növekedéssel lehet számolni. Az **informatikával foglalkozók részaránya** elérte a 6%-ot.

A *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás*ban alkalmazottak részaránya 3,8% volt, ami előreláthatóan nőni fog. A **számítástechnikával foglalkozók aránya** 2005-ben 2% volt.

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* ágazatban (7,6%) az 1993-2005 közötti periódus kis mértékű foglalkoztatottsági arány csökkenéséhez viszonyítva az előrejelzési időszakban stagnálás várható. Az IKT-val **foglalkozó alkalmazottak** aránya 2,5%.

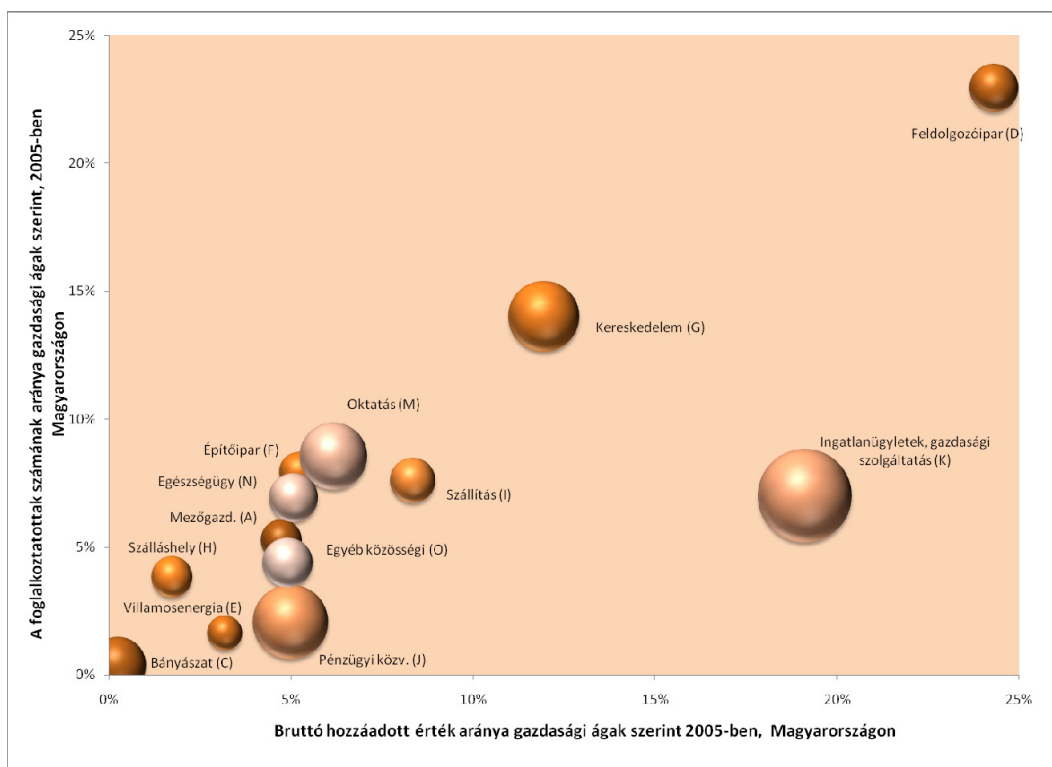
A *pénzügyi közvetítés* tevékenység (2,0%) területén továbbra is a foglalkoztatási arány növekedése volt jellemző, és ez várható a következő években is. A **számítástechnikai foglalkozásúak aránya** elérte a 7%-ot.

Az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* (7% 2005-ben) területén várható a legerősebb növekedés a következő években. Itt a legmagasabb a **számítástechnikával foglalkozók** részaránya (11,1%). Ez részben azzal is magyarázható, hogy itt található az a számítástechnikai tevékenység, ahol az **informatikával foglalkozók részaránya** elérhette a 67%-ot 2005-ben.

Az *oktatásban* (8,5%) az előző évek csökkenése után enyhe növekedést jeleznek előre. Az **informatikával foglalkozók aránya** elérte a 6%-ot.

Az *egészségügyi és szociális ellátásban* foglalkoztatottak aránya (6,9%) az 1993-2005 időszak trendjéhez hasonlóan várhatóan tovább nő, a növekedés ütemét azonban sokkal erőteljesebbnek becslik. Itt a **számítástechnikával foglalkozók** nagyságrendje 3%.

Az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás területén* (4,4%) az 1993-2005 közötti periódus csökkenésével ellentétben növekedés várható az előrejelzés szerint. Az **informatikai foglalkozásúak** aránya meghaladja a 3%-ot.



63. ábra: A számítástechnikai területen alkalmazottak aránya¹¹¹ a bruttó hozzáadott érték és a foglalkoztatottak számának arányában gazdasági ágak szerinti aránya 2005-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, Magyar statisztikai évkönyv, 2005, KSH

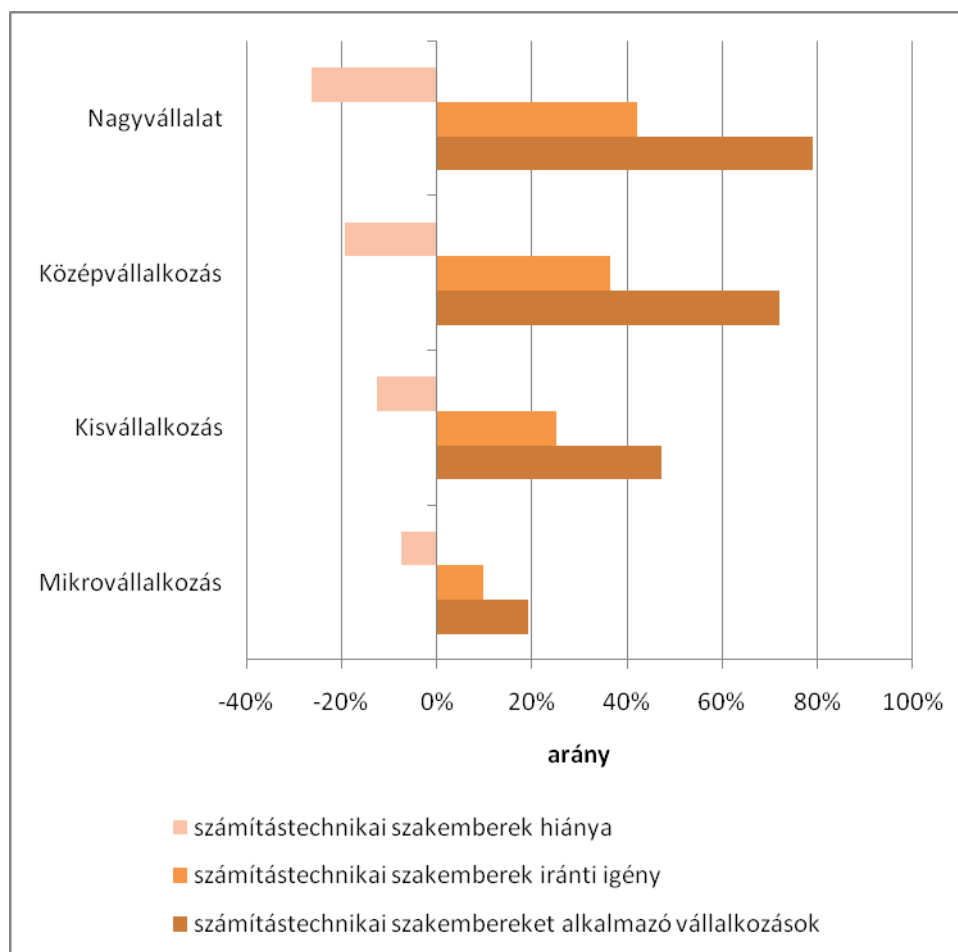
Kutatásaim és kérdőívem alapján kijelenthető, hogy a számítástechnikai alkalmazottak között **szerkezeti munkanélküliségről** beszélhetünk. Vagyis a munkakereslet más szakmákban és földrajzi régiókban jelentkezik, mint a munkakínálat. Képzettségbeli, térbeli eltérés jelentkezik ezen a területen. Ennek két oka van:

- a munkakereslet (pl. technológiai fejlődés következtében) szerkezete gyorsabban változik, mint a munkakínálat szerkezete.

¹¹¹Megjegyzés: A buborék területe arányos a számítástechnikai területen alkalmazottak arányával

- a munkabérek rugalmatlansága.

A **számítástechnikai szakembereket alkalmazó** [64. ábra] *mikrovállalkozások* aránya 19%, az informatikához értő szakemberek iránti **igény** 10%, a **hiány** 7% volt 2006-ban. Az informatikai területen dolgozó alkalmazottak aránya 47% a *kisvállalkozásoknál*, a *középvállalkozásoknál* pedig 72% volt. A vállalkozói mérettel nő azoknak a vállalkozásoknak aránya (*kisvállalkozásoknál* 25%-os, *középvállalkozásnál* 36%-os gyakorisággal), akik **igénylik**, keresik ezen a területen a jól képzett munkaerőt. A *kisvállalkozások* 12,5%-a, a *középvállalkozások* több, mint a negyede küszködött számítástechnikai munkaerő **hiánnyal**.

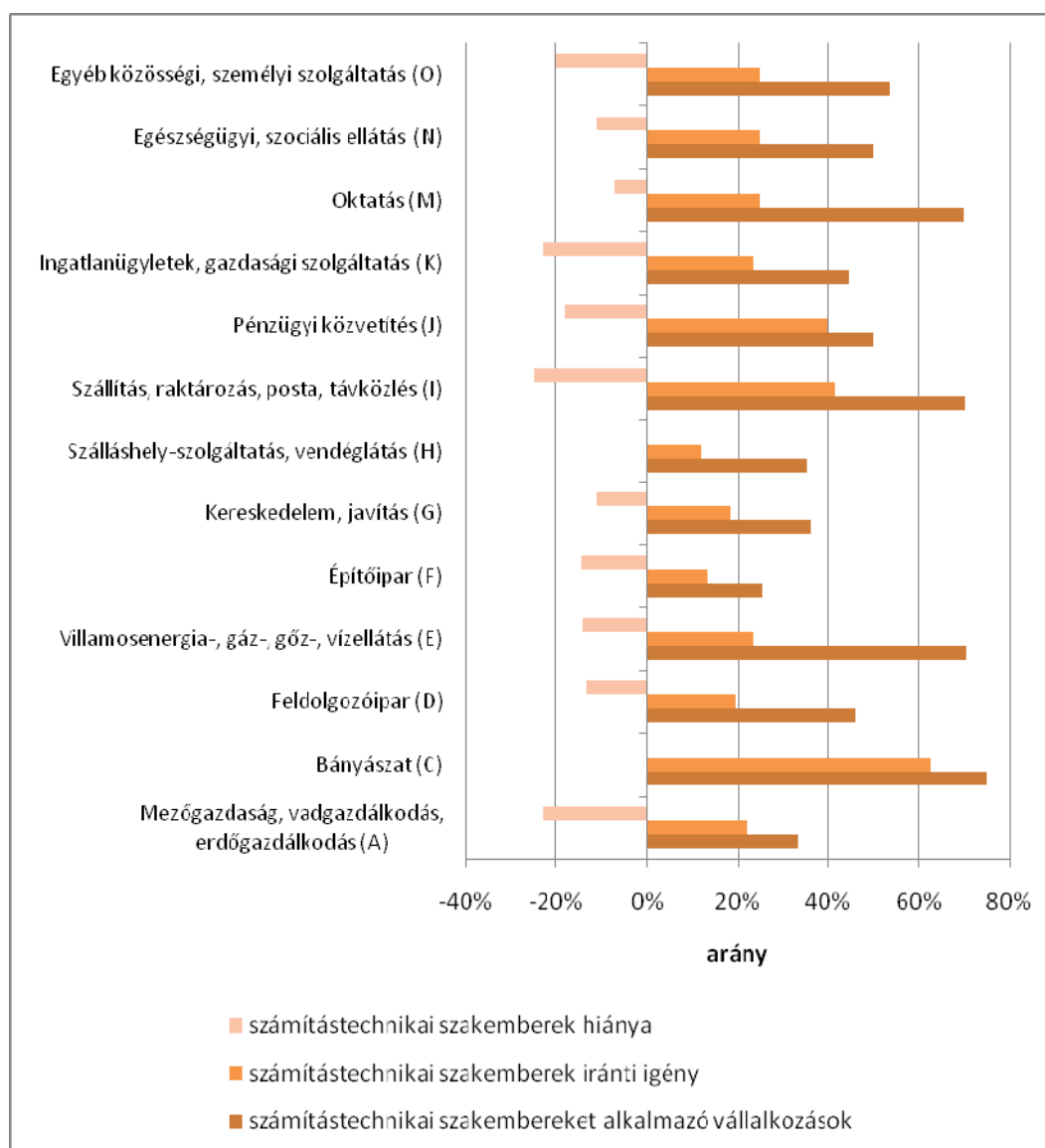


64. ábra: A számítástechnikai szakemberek iránti igény, hiány és az ezeket alkalmazó vállalkozások aránya nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Kutatásaim szerint [65. ábra] 2006-ban Magyarországon a **számítástechnikai szakembereket** legnagyobb arányban a *bányászat*; a *szállítás, raktározás, posta, távközlés*; a *villamosenergia, gáz-, gőz-, vízellátás* és az *oktatás* gazdasági ágban alkalmazzák, aminek aránya több mint 70% felett. Az informatikához értő szakemberek iránti legnagyobb **igény** a

bányászat (62%); a szállítás, raktározás, posta, távközlés (42%) és a pénzügyi közvetítés (40%) ágban jelentkezett. A számítástechnikai szakemberek hiánya legnagyobb mértékben a szállítás, raktározás, posta, távközlés (25%), a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás (23%) és az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (23%) területen volt jelen.



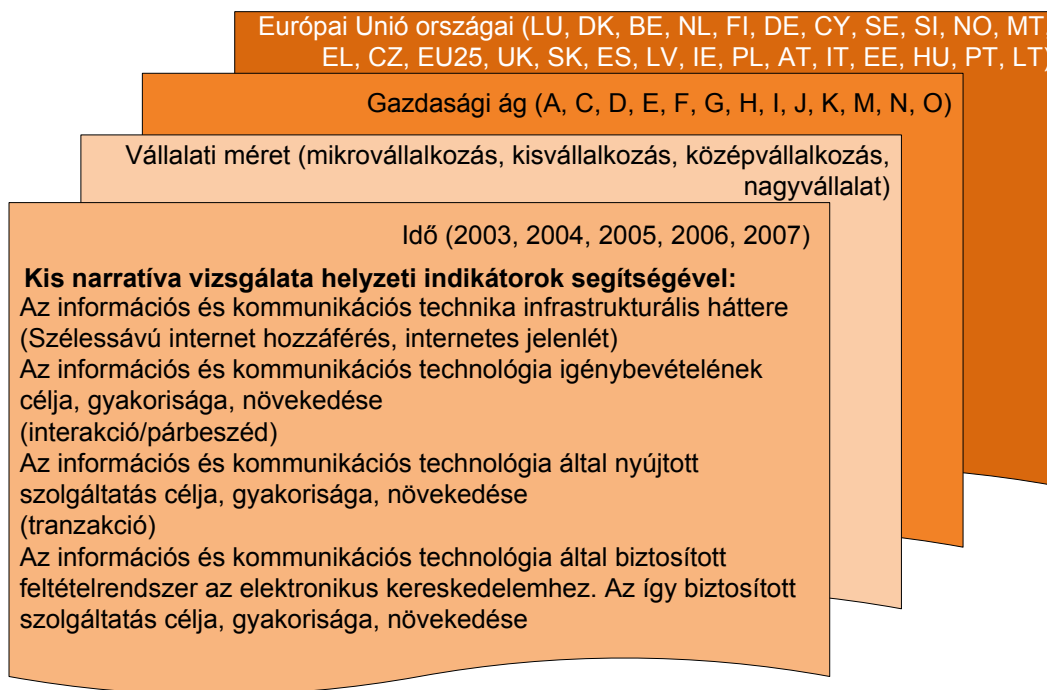
65. ábra: A számítástechnikai szakemberek iránti igény, hiány és az ezeket alkalmazó vállalkozások aránya a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

5.2. A „Kis narratíva” vizsgálata helyzeti indikátorok segítségével

Napjainkban egyre fontosabbá válik az a kérdés, hogy a modern információs és kommunikációs technológiai képességek és az ehhez kapcsolódó eszközök mennyire terjedtek el, illetve hogy ezeket az eszközöket milyen mértékben tudják a gazdasági szervezetek

alkalmazni, hasznosítani. Az ország versenyképességnek növelése érdekében fontos vizsgálni és összehasonlítani, hogy az információs és kommunikációs technika milyen mértékben vált a hétköznapi élet, a kultúra elfogadott elemévé a vállalatoknál.



66. ábra: A kis narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint és az Európai Unió viszonylatában

Forrás: Saját kutatás

A gazdasági szervezetek lehetőségeit nagymértékben befolyásolja a rendelkezésre álló **információs és kommunikációs technológia infrastrukturális** kiépítettsége.

Az eszközök, és azon belül a hálózatok egyik minőségi paramétere a szélessávú internetkapcsolat. A szélessávú internetkapcsolatok közös jellemzője, hogy az adatátviteli sebességük a hagyományos, telefonos kapcsolódási mód többszöröse is lehet, ráadásul szinte mindegyikből választhatunk magunknak különféle sebességű verziókat, igény szerint. Manapság, ha szélessávú internetkapcsolatról beszélünk, akkor xDSL, kábeltévé, bérelt vonal és mikrohullám internetkapcsolatokról hallhatunk a legtöbbet, de működőképes kapcsolat valósulhat meg elektromos vezetéken vagy akár gázvezetéken is. Definíció¹¹² szerint **szélessávnak** tekinthető azaz internetkapcsolat, amely 64 kbps-nél nagyobb adatátviteli sebességet biztosít. A hálózati kommunikáció, az elektronikus adatcsere és szolgáltatások értékesítésére és vásárlására minimális eszközkövetelmény a minőségi szolgáltatás elérésére a szélessávú kapcsolat.

¹¹² Hungarian Unix Portal

Az információs és kommunikációs technika – mint minden infrastrukturális elem – az arra alapozott szolgáltatások helyzetét és jövőjét egyértelműen meghatározza. Az informatikai infrastruktúra – különösen a kommunikációs hálózatok - helyzete akkor tekinthető megnyugtatónak, ha kapacitásuk nem jelent korlátozó tényezőt.

A gazdasági szervezetek - az információs és kommunikációs technológia használata által biztosított - szolgáltatásokat vesznek igénybe és szolgáltatásokat nyújtanak.

Az igénybe vehető hálózati szolgáltatások:

- a **hálózati kommunikáció**,
- az **elektronikus adatcsere**,
- a **szolgáltatások és termékek értékesítése és vásárlása**.

A **hálózati kommunikáció** lehet egyirányú vagy kétirányú. Az egyirányú kommunikáció (információ keresés, piacfigyelés, hirdetés és marketing) az egyik személytől vagy szervezeti egységtől, mint küldőtől irányul egy másik személy vagy egység felé anélkül, hogy az utóbbi félnek lehetősége lenne visszacsatolásra, válaszra vagy saját üzenetének továbbítására. Ezzel szemben a kétirányú kommunikációban (E-mail) lehetőség van arra, hogy a kommunikációban résztvevő összes fél válaszolhasson illetve továbbítsa üzenetét.

Az **elektronikus adatcsere**, adózási, banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevétele, melynek lehetséges infrastrukturális háttere az Electronic Data Interchange (EDI). Az EDI lehetővé teszi, hogy különböző szervezetek partnerei információkat cseréljenek. Alapvető követelmény minden nyilvános adminisztratív szervezet információrendszerével szemben, hogy számítógépes alkalmazásai között strukturált információt cserélhessen. A belső és külső kommunikációt kívánó adminisztratív eljárások hatékonyságát, megbízhatóságát és rendelkezésre állását az EDI jelentősen javíthatja. Az EDI kapcsolat fajtái: Internet- és nem Internet alapú.

A vállalat egyik legnagyobb gondja a **szolgáltatások, termékek értékesítésekor**: hogyan juttassa el a termékeit a fogyasztókhoz (termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése, oktatás és képzés) olyan módon, hogy egyrészt kényelmes legyen a fogyasztó számára, másrészt gazdaságos és hatékony a gyártó cég számára.

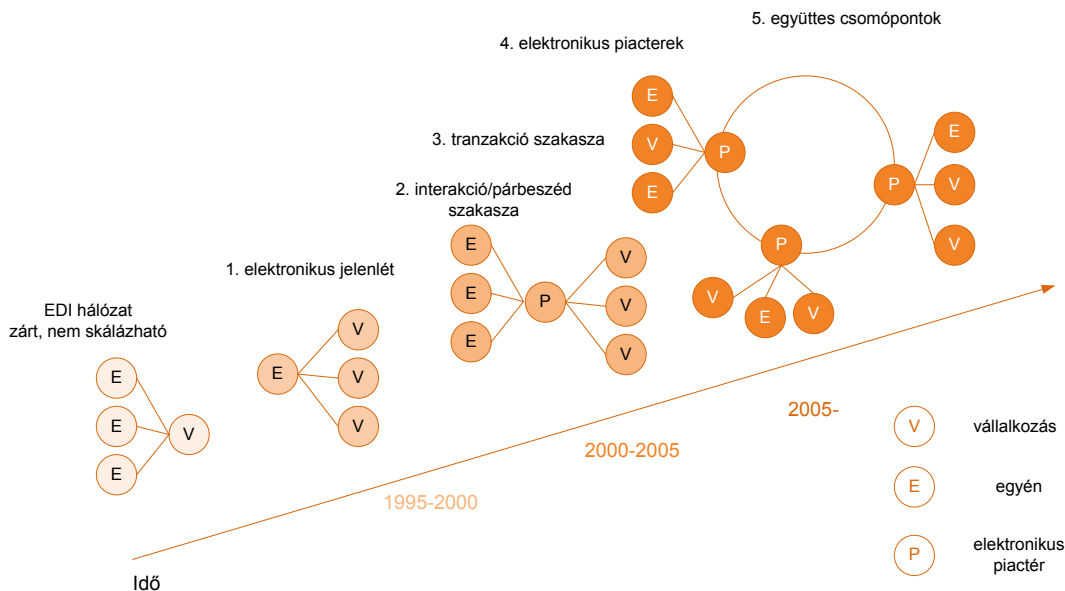
A gazdasági szervezetek először a szolgáltatást igénybe veszik, a következő lépésben ezeket **próbálják nyújtani**.

Az egyirányú **hálózati kommunikáció** lehetséges eszközei a honlapon nyújtott vállalati információk, a termék és szolgáltatásinformációk, álláshirdetés, termék marketing és a vevőszolgálat (természetesen ezek egy része kétirányúvá is tehető).

Az **elektronikus adatsere** területéhez tartozik a biztonságos tranzakciók lehetősége.

A gazdálkodó szervezet által közvetlenül az értékesítéshez kapcsolódó, **nyújtott szolgáltatások** közé tartozik a honlap személyreszabásának lehetősége, az on-line szolgáltatások biztosítása, a digitális termékek fejlesztése, a termékek és szolgáltatások értékesítése, az on-line fizetési lehetőség, az értékesítés utáni szolgáltatások és a mobiltelefonos internetes elérés biztosítása.

Az üzleti partnerek közötti kereskedelmi kapcsolatok elektronizálása (**elektronikus piacterek**) teljesen újfajta gondolkodásmódot és szervezést igényelnek, eközben új alapokra helyezik és átalakítják a megszokott gyártási, értékesítési, megrendelési, beszerzési, pénzügyi és adminisztrációs folyamatokat. Az ellátási lánc folyamatainak automatizálása valamennyi résztvevő számára jelentősen leegyszerűsíti, felgyorsítja, hatékonyabbá és olcsóbbá teszi a kereskedést. Az IKT révén megtakarítások érhetők el a közvetett és közvetlen értékesítési, azaz a tranzakciós költségekben, így csökkenthető a vállalkozások tárgyi eszköz- és tőkefelhalmozása, továbbá a társaságok optimalizálhatják raktárkészletüket és lerövidíthetik a piac kiszolgálásához szükséges időt. Mindezek áttekintése után adódik a kérdés, hogy milyen fokozatokat, lépéseket követve jut el a vállalat fejlettebb üzleti modellek, például elektronikus piacterek alkalmazásához?



67. ábra: Az információs és kommunikációs technológia használatának fejlődési szakaszai

Forrás: Kápolnai András - Nemeslaki András - Pataki Róbert: eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek

Az egyes szakaszok azonban nemcsak időbeni „történelmi” sorrendiséget jelentenek, hanem a jelenben értelmezve különböző megközelítést, az internet adta lehetőségek kihasználásának mélységét is.

Az **első szakasz** az **elektronikus jelenlét**, amikor a vállalatok kizárólag marketingcélokra használják az internetet. Saját honlapot alakítanak ki, melyen megtalálhatók a fontosabb vállalati, termék- és szolgáltatásinformációk (termékkatalógusok, szolgáltatások- és árlisták). Termékmarketingeket, álláshirdetéseket jelentetnek meg saját oldalaikon és más honlapok internetes hirdetési felületén, ezáltal kiaknázzák az internet adta reklámcsatorna új lehetőségeit és csökkenthetik azt az időt, amelyet a vásárlóközönség töltene termékinformációk keresésével. A vállalatok az elektronikus csatornát egyoldalú kommunikációra használják.

A **második szakaszban** – az **interakció, párbeszéd** fázisban - a vállalatok az elektronikus csatornákat együttműködésre, kétoldalú kommunikációra használják. A vállalat a vevőivel, beszállítóival és partnereivel is kétoldalú kommunikációt (E-mail küldés és fogadás; információ keresése, kérése; banki szolgáltatások igénybevétele; elektronikus adózás igénybevétele; hirdetés/marketing tevékenység; interaktív piacfigyelés; termék- és szolgáltatásinformációk kérése és küldése; interaktív oktatás és képzés; értékesítés utáni szolgáltatások nyújtása; digitális termékek vétele), kereskedelmi együttműködést valósít meg. A következő lépésben a vállalat világhálós oldalait eladási, üzletkötési csatornaként is kezdi hirdetni és alkalmazni. Az interneten publikált és felkínált árukat és szolgáltatásokat on-line meg is lehet rendelni, az üzleti vállalkozás bekapcsolódik az elektronikus kereskedelembe (például termékek és szolgáltatások vásárlása, értékesítése; a gyakori ügyfelek részére a honlap személyre szabásának lehetősége; az on-line digitális szolgáltatások, illetve digitális termékek vásárlása, értékesítése; az on-line fizetési lehetőség; a mobiltelefonos internetelérés biztosítása; a biztonságos tranzakciók elvégzésének lehetősége). Az üzleti alkalmazás ezen szintjén közvetítőként nem vesz részt harmadik fél a kereskedelemben, ezért ez a szakasz a **tranzakció**, a társulás szakasza.

A vállalatközi **elektronikus kereskedelem** következő, negyedik lépcsőfoka napjainkban van kialakulóban. Ennek lényege, hogy a partnereket egy közbeiktatott fél köti össze és szervezi közösségbe. Ez a közvetítő az **elektronikus piactér**, amely kikapcsolja a tranzakciókból a hagyományos közvetítők és brókerek jó részét, legfőbb szerepe a kereskedelmi partnerek összehangolásában, kiszolgálásában, az üzleti folyamatok támogatásában áll. Ennek a tranzakciós formának előnye, hogy nagyszámú piaci szereplőt, potenciális üzleti partnert integrál, a vállalkozások az együttműködő kereskedelmi modell, a partnerség irányába haladnak. Az együttműködéshez rendszerszemléletre van szükség, ezért azok a vállalkozások készek az ilyen új technológia fogadására, amelyek rendelkeznek utánrendelői rendszerrel

(készletfeltöltés), számlázási és kifizetési rendszerrel, termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszerrel, beszerzési rendszerrel, értékesítési rendszerrel, egyéb számítógépes rendszerrel, digitális aláírással. Hangsúlyozni kell, hogy csak egy kialakuló technológiát és csak az esetleges feltételek meglétét lehetett mérni.

Az **elektronikus kereskedelem** fogalmat részterületekre bonthatjuk¹¹³:

- **on-line marketing,**
- **e-folyamatok,**
- **e-együttműködés,**
- **e-bolt,**
- **e-vállalat.**

Az **on-line marketing** az e-kereskedelem nulladik szintje, a legtöbb vállalatnál és gazdasági ágánál ez az e-kereskedelem bevezetésének első lépése. Ehhez a típushoz az alapvetően egyirányú (vállalattól a vevő felé irányuló) megoldásokat soroljuk, mint például egy egyszerű vállalati honlap. Napjainkra az on-line marketing elvárás a versenyben maradáshoz.

Az **e-folyamatok** meghatározója a vállalaton belüli folyamatok hatékonyságának és rugalmasságának a növelése. Elsősorban az ügymenet jellegű tevékenységek elektronikus megvalósításán van a hangsúly.

Az **e-együttműködés** szintjén, a teljes vállalaton belüli és vállalatközi ellátási lánc optimalizálása a főcél. Ehhez a kétirányú kommunikáció erősítése az elsődleges eszköz.

Az **e-boltok** esetében egy szolgáltató (eladó) egyszerre több vevőt „szolgál ki”, azaz köztük folyamatos információ csere alakul ki. A végén a vásárló megkapja az árut vagy a szolgáltatást, nem elfeledkezve a fizetésről sem. Az **e-áruházakban** már az eladó is több szereplős. Az áruk ajánlása, megfelelő reklámok elhelyezése már több tulajdonos közös érdekét tükrözi. Az áruház csak a virtuális tér által válik a vevő számára értékesítési egységgé.

Az **e-vállalat** szintjén olyan vállalatot értünk, ahol a gyártási folyamatokhoz, a vállalatközi kapcsolatokhoz és a végtermék és szolgáltatás nyújtásához alkalmazzuk az információs és kommunikációs technológiát.

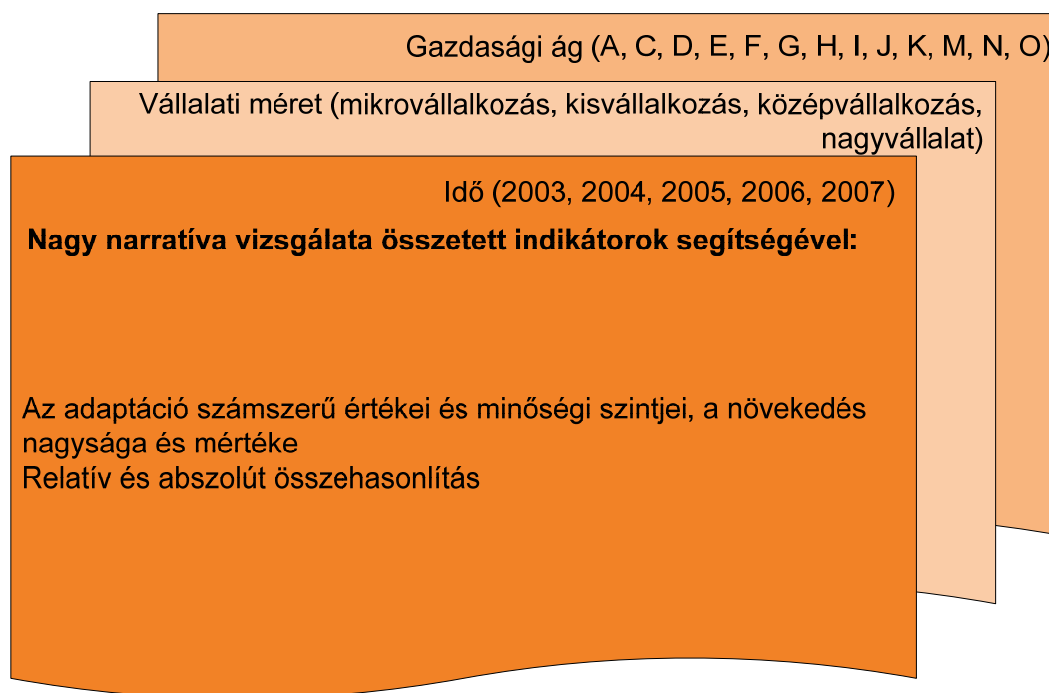
A vállalatok az idő haladtával lépegetnek az egyes területek között.

5.3. A „Nagy narratíva” vizsgálata összetett indikátorok segítségével

Rendszerváltás vagy – ha tetszik paradigmaváltás korszakát éljük. A számítógép gazdasági alkalmazása alig néhány évtizedes múltra tekinthet vissza, az IKT pedig alig több, mint egy

¹¹³ Kápolnai András - Nemeslaki András - Pataki Róbert: eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek, 2002

évtizede tört be mindennapjainkba, az új – az IKT fejlesztéseken alapuló – termékek és szolgáltatások azonban már mindenütt ott vannak. Az IKT fejlődésének a következményeként jól kitapintható dezindusztrializációs folyamatok zajlanak: az ipari-gépi technológiák az IKT-nak adják át a helyüket. A technológia társadalmi-gazdasági következményei nagyban függenek a technológiát befogadó, alkalmazó gazdasági szervezetektől és az azokat csoportba foglaló gazdasági ágaktól [68. ábra].



68. ábra: A nagy narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint

Forrás: Saját kutatás

Az új technológia akkor válik struktúra-meghatározó erővé, amikor általánosan alkalmazni kezdik egy adott területen. akkor beszélhetünk általános használatról, ha többen vannak akik használják, mint akik nem.

A **diffúziós elmélet**¹¹⁴ az innovációk elterjedését alapvetően **kommunikációs folyamatként** értelmezi, melynek során adott innovációra vonatkozó információk meghatározott **kommunikációs csatornákon** keresztül, bizonyos idő alatt terjednek el adott társadalmi rendszeren belül.

Az innovációk, így az új információs és kommunikációs technológiák terjedése is társas hálózatokban, ún. diffúziós hálózatokban zajlik le. Az ebben helyet foglaló vállalkozás **adaptációs hajlandósága** függ egyrészt a hálózat kohéziójának mértékétől, vagyis attól, hogy

¹¹⁴ Everett M. Rogers: Diffusion of Innovations, 1995

menyire egynemű a hálózat, másrészt a strukturális ekvivalenciától, vagyis attól, hogy a vállalkozás milyen pozíciót foglal el a hálózaton belül, s végül attól a küszöbértékétől, ahonnan kezdve a vállalkozás számára már megéri használatba venni a szóban forgó technológiát.

Az IKT-eszközök diffúziójának elemzésekor mindenképpen be kell vezetni az **elutasítók** kategóriáját is, ugyanis kutatásom alapján vannak, akik tudatosan ellenállnak az adott technológia használatának. Ez annyit jelent, hogy egy új technológia általában nem terjed el adott társadalomban százszázalékos mértékig, ennek eléréséhez a társadalom és a technológia együttes megváltozására van szükség.

5.4. A narratívákhoz kapcsolódó hipotézis értékelése

Az IKT fejlődésének okait és mikéntjét vizsgálva - a második fejezetben - a szakirodalom¹¹⁵ alapján felállítottam egy szigorúan összekapcsolt elemekből álló információs és kommunikációs technológiai rendszert. Az elemek összekapcsolódásai révén a rendszerben megjelenő változások végighullámszerűen az egész rendszeren. A mikroszinten megfigyelhető változások a mezoszinten és a makroszinten is megjelennek. Bizonyos egyszerű indikátorok együttállása esetén mennyiségi növekedések, elterjedések helyett minőségi változások jelennek meg, összpontosulnak, ami a fejlődésméleti szinten új fejlettségi kategóriát jelenthetnek. A mezoszinten bekövetkezett változások idővel a civilizációs elméleti kontextust is befolyásolják.

Nathan Rosenberg a „technikát, mint fekete doboz”¹¹⁶ kérdéskört vizsgálta. Gyakorlati megfigyelések és gazdaságstatisztikai adatok alapján bizonyította be az innovációk létrejöttének, diffúziójának az elemezhetőségét.

Ebből az is következik, hogy az IKT megjelenése ágazatonként és vállalati méretkategóriánként mást és mást jelent az egyes narratívákon.

A **praxis és reflexió** szintén csak a változást, az eltérést, a megjelenést dokumentáltam 150 egyszerű indikátor segítségével.

A **fejlődésméleti kontextus** szinten - a négy helyzeti indikátor segítségével - a fejlődési fázisokat ágazatonként és vállalati méretkategóriánként értékeltem, illetve a hozzákapcsolódó növekedési értékeket primer kutatás segítségével kalkuláltam és minősítettem.

¹¹⁵ **Thomas Hughes:** The Evolution of Large Technological Systems in, Bijker, 1987

¹¹⁶ **Nathan Rosenberg:** Inside the Black Box – Technology and Economics, Cambridge University Press, Cambridge, 1982

A **civilizációs elméleti kontextus** szintjén az IKT adaptációja eltérő idővel és sebességgel zajlik az egyes nemzetgazdasági ágak és vállalati méretkategóriákban. Az IKT használatot folyamatként tekintve sikerült beépíteni az idő fogalmát is.

Nathan Rosenberg szerint az innováció készségeken és tudáson alapul, és ha feltételezzük, hogy az IKT használata az innováció megjelenése, akkor így köthető össze a mikroszintű változás a makroszintű adaptációval.

5.4.1. A „Mini narratíva”-hoz kapcsolódó részhipotézisek értékelése

T2A: AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA HASZNÁLATÁNAK FEJLETTSÉGI SZINTJE VÁLLALATI MÉRETKÉNT ÉS GAZDASÁGI ÁGANKÉNT IS ELTÉRŐ A „MINI NARRATÍVA” SZINTJÉN.

Az információs társadalommal összefüggésben lévő európai kutatásokban a felmérések fókuszában az **infrastrukturális feltételek**, a **használatot** firtató kérdések és néha a **hatások** felmérése állt.

Az infrastrukturális feltételeket **számítógépre** és **hálózati csatlakozásra** bonthatjuk. Magyarországon 2007-ben a **személyi számítógépek** és **munkaállomások** üzleti alkalmazásának az aránya magas (tízből kilenc használja), már csak egy-két százalékkal növekszik, ami az elterjedés és növekedés szempontjából megfelel az Európai Unió átlagnak. A *kis- és középvállalkozások* magyarországi **számítógépes ellátottsága** nemzetközi összehasonlításban is átlagosnak mondható. A *mikrovállalkozások* esetén a személyi számítógép használat – hasonlóan a többi európai országhoz – alig kétharmada az üzleti szféra átlagának. A *feldolgozóipar*, a *villamosenergia*-, *gáz*-, *gőz*-, *vízellátás*, a *kereskedelem*, *javítás* és a *szállítás*, *raktározás*, *posta*, *távközlés* gazdasági ágak **számítógép használatának** gyakorisága – a többi ághoz viszonyítva – magas, nemzetközi összehasonlításban átlagosnak mondható.

A hálózati csatlakozás segítségével a vállalkozások külső és a belső kommunikációja, adatcseréje és az elektronikus kereskedelme valósulhat meg.

2007-ben Magyarországon az üzleti szféra **internethasználata** nemzetközi összehasonlításban jelentős, 10%-ot meghaladó lemaradással bírt. Az Európai Unió 27 országát vizsgálva, Magyarország internethasználat szempontjából csak Romániát és Bulgáriát előzi meg, a *kis- és középvállalkozás* esetén, az újonnan (2007-ben) csatlakozott országokat és Litvániát. Az Európai Unió átlagát csak a *nagyvállalatok* **internethasználatának** gyakorisága éri el.

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás internethasználata eléri az Európai Unió átlagát, a többi vizsgált magyarországi ágazat penetrációja átlagosan 8%-kal marad el az ágazati EU-s átlagtól, amivel a vizsgált 27 ország közül újonnan csatlakozott két ország mellett csak egy-egy országot előzött meg Magyarország.

Ha a magyarországi ágazatokat egymáshoz viszonyítjuk megállapítható, hogy a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás, a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés ágazatokban rendelkeztek a vállalkozások a legnagyobb arányban internethasználattal.

Az internethasználat technikai feltétele és egyben minőségi meghatározója az **internetkapcsolat típusa**. Az internetkapcsolat típusai között minőségi paraméternek számít a **szélessávú internetkapcsolat** aránya. 2007-ben Magyarország **szélessávú internetkapcsolat** állományának nagysága az uniós rangsor utolsó harmadában szerepelt. Hazánkban a **szélessávú internetkapcsolat** aránya a vállalkozói mérettel nő. A mikro-, kis és középvállalkozások **szélessávú internetkapcsolatának** aránya – egymáshoz viszonyítva – nő, de jelentős a lemaradásuk az azonos kategóriájú Európai Unió vállalkozásokhoz képest. A nagyvállalatok **szélessávú kapcsolatának** a penetrációja eléri az Európai Unió átlagát. A magyarországi ágazatokat vizsgálva megállapítható, hogy **szélessávú internetkapcsolattal** nagy arányban a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás, a szállítás, raktározás, posta, távközlés, a pénzügyi közvetítés és a kereskedelem, javítás területen találkozhatunk. Nemzetközi összehasonlításban az Európai Unió átlagot csak a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a szállítás, raktározás, posta, távközlés területe érte el.

A hálózati belső kommunikáció technikai feltétele a vezetékes lokális hálózat jelenléte. 2007-ben Magyarországon a **vezetékes lokális hálózat** használata tízből hat vállalnál volt megtalálható. Ez Európai Unió átlagától nagy, 15%-ot meghaladó lemaradást jelentett, aminél csak az újonnan csatlakozott két ország bírt alacsonyabb értékkel. A magyarországi nagyvállalatok **vezetékes lokális hálózati** penetrációja a vizsgált országok átlagától alig egy százalékkal maradt el. A kis- és középvállalkozás **vezetékes lokális hálózati** gyakorisága, -mind a nagyvállalatokhoz, mind a nemzetközi azonos vállalati méretkategóriákhoz képest – jelentős, 20% feletti lemaradással bírt. A **vezetékes lokális hálózat** ágazati elterjedése szempontjából megállapítható, hogy az jellemzően a pénzügyi közvetítés és a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás ágakban volt a legmagasabb.

A GKIE NET kutatása alapján a megkérdezett vállalatvezetők egyötöde úgy véli, hogy az információs és kommunikációs technika elterjedése saját cége piacát egyáltalán nem,

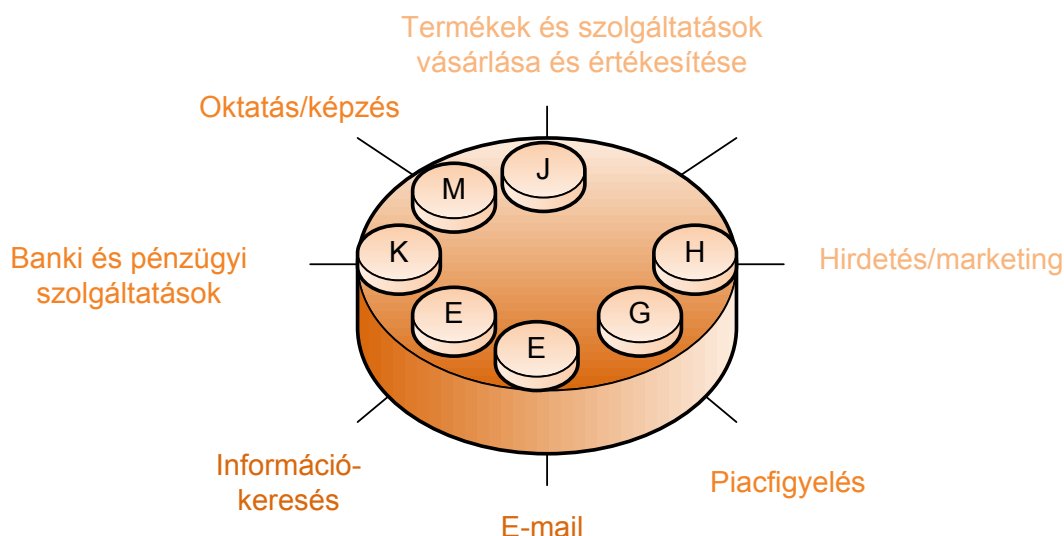
egyötödük szerint kisebb mértékben alakítja át, egyharmaduk saját piacán közepes mértékű átalakulást vár. Az információs és kommunikációs technika által okozott **nagyobb változásra** a cégvezetők **egynegyede** számít. A **nagyobb mértékű változást** a *nagyvállalati* vezetők háromnegyede gondolta 2007-ben. A magyarországi gazdasági ágak - az információs és kommunikációs technológia által okozott - nagyobb változást váró vezetők többségben a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás, a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés* területén képviseltetik magukat.

Az információs és kommunikációs technikával rendelkező vállalkozások száma csak mennyiségi mutatója a dinamikus fejlődésnek, ennél mindig árnyaltabb képet ad annak áttekintése, hogy a meglévő technikát **mire használják**.

A **hagyományos internetes** tevékenységek – e-mailezés, információkeresés – mellett az internetezők mind nagyobb hányada használja az internet **különböző** – piacfigyelés, banki és pénzügyi szolgáltatás, hirdetés, termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése, értékesítés utáni szolgáltatások - **funkcióit**. 2007-ben az Európai Unió többi országához hasonlóan Magyarországon nagyon magas – tízből kilenc vállalat - azok aránya, akik a **hagyományos internetes tevékenységre** használják ezt az új kommunikációs eszközt. Bár egyes északi (Izland, Svédország, Finnország) országokban megfigyelhető, hogy a hagyományos funkció aránya elkezdett csökkenni, ami és új kommunikációs technológiával magyarázható¹¹⁷ (A chat, az on-line telefonálás mellett egyre népszerűbb blog használata ezekben az országokban.)

A **hagyományos internetes tevékenység** használatának gyakorisága nagyon magas volt (90% felett) bármely vállalkozói méretnél. Az **e-mail** és az **információkeresés** [69. ábra] a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* területen volt a leggyakoribb a vizsgált magyarországi ágazatoknál.

¹¹⁷ Az NRC-TNS 2007. I. féléves gyorsjelentése



69. ábra: Az adott interneten igénybevevő szolgáltatást használó gazdasági ág¹¹⁸ Magyarországon, 2007-ben

Forrás: Saját primerkutatás

2007-ben Magyarországon a különböző internetes funkciók közül a legnagyobb gyakorisággal a **banki és pénzügyi szolgáltatások** gyakorisága szerepelt. Ez nemzetközi összehasonlításban nagyon jelentős (több, mint 15%-os) lemaradás az Európai unió átlagához képest. Ezzel az eredménnyel csak az újonnan csatlakozott országokat előzi meg hazánk. Ez a *mikro*-jelentősen, a *kis*- és *középvállalkozások*nál kismértékben (kisebb), a *nagyvállalatok*nál 10%-kal (nagyobb) értékben tér el a nemzeti átlagtól. A **különböző internetes funkciók** mindegyikét a legnagyobb gyakorisággal a *nagyvállalatok* használják.

A magyarországi vállalkozások *ingatlanügyletek*, *gazdasági szolgáltatás* területén veszik igénybe a legtöbbször a **banki és pénzügyi szolgáltatásokat**. Az *oktatást és képzést* az interneten az *oktatás*, a **termékek és szolgáltatások vásárlását és értékesítését** a *pénzügyi közvetítés*, a **hirdetést és marketinget** az interneten a *szálláshely-szolgáltatás*, *vendéglátás* és a **piacfigyelést** a *kereskedelem, javítás* területén használják a leggyakrabban.

A GKIE NET kutatásai alapján megállapítható, hogy a vállalati vezetők (97%) tudják, hogy az információs és kommunikációs technológia által biztosított lehetőségeket nem használják ki maximálisan. A lehetőségek közepes mértékű kihasználtsága a vállalatok harmadánál volt jellemző. A cégvezetők szerint, ezeknek az **igénybevételi lehetőségeknek** a jelenlegi és jövőbeni kihasználása egyaránt a *pénzügyi közvetítés*, az *ingatlanügyletek*, *gazdasági*

¹¹⁸ Jelölés: E = villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás; G = kereskedelem, javítás; H = szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás; J = pénzügyi közvetítés; K = ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás; M = oktatás

szolgáltatás, a szállítás, raktározás, posta, távközlés területén, valamint a nagyvállatoknál a legnagyobb mértékű.

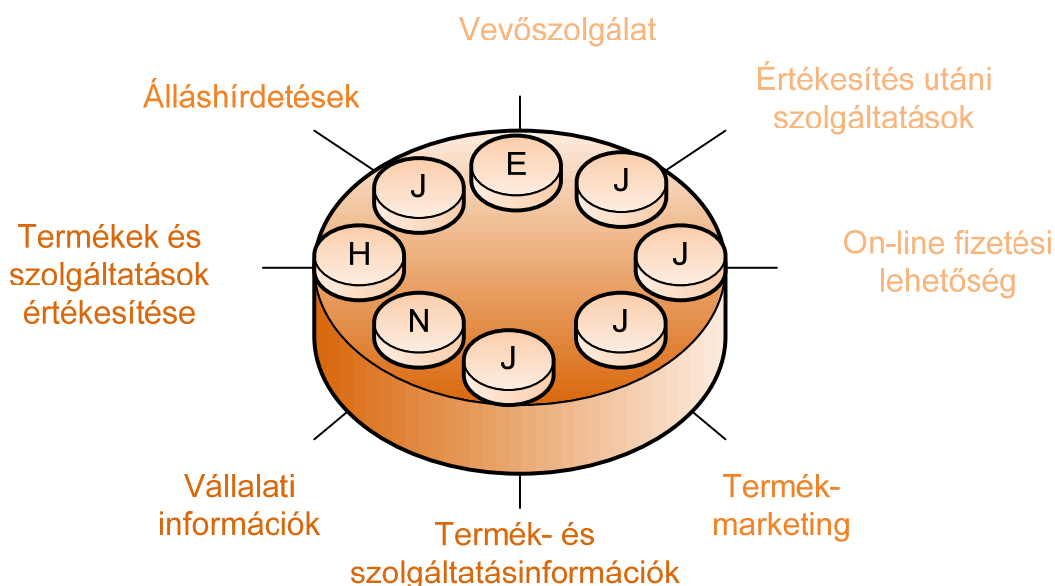
Hazai vállalkozók megoszlása eltérő aszerint, hogy hányan vettek igénybe weblapkészítést, honlapjukon milyen **szolgáltatásokat** nyújtanak. 2007-ben az internetkapcsolattal rendelkező vállalkozások kevesebb mint felének volt **honlapja** Magyarországon. A honlap elterjedtségében erős **észak-déli**, illetve **nyugat-keleti** megosztottságot figyelhetünk meg az Európai Unión belül. A Eurostat adatok tanúsága szerint a skandináv országokban 80% feletti azoknak a vállalkozások aránya, akik rendelkeznek **weblappal**.

A lista végén – nem nagy meglepetésre – Magyarország, Románia és Bulgária vállalkozásai állnak.

A vállalkozói méret szerinti megkülönböztetés alapján a legnagyobb arányban a *nagyvállalkozások* rendelkeznek **weboldallal**. Nem sokkal lemaradva a *kis- és középvállalkozások* is az átlagosnál kicsit nagyobb arányban jelennek meg saját honlapjukkal. Legkevesbé a *mikrovállalkozások* hajlandóak honlap készítésére forrást lekötni, és bár a jövőre kitekintve körükben is dinamikus növekedés várható, azok aránya, akik a közeljövőben sem készítik el cégük weboldalát szintén a kategóriában a legmagasabb.

Ágazatonként vizsgálva a kérdés egyértelműen látszik, hogy a szolgáltató ágazatokban működő vállalkozások az átlagnál nagyobb hányadban alakítottak már ki saját honlapot. A nem szolgáltatói ágazatok közül kiemelkedő arányban van saját honlapjuk a *feldolgozóipari* vállalkozásoknak. Az átlagtól messze lemaradva áll a *mezőgazdaság*, ahol a vállalkozások tevékenységére nem jellemző a saját **honlap** működtetése.

A vállalkozások honlapján elérhető szolgáltatások közül a leggyakoribb a **vállalati- és termék, szolgáltatás információ** nyújtása. a többi tevékenység töredéke ennek. A *nagyvállatok*, a *kis- és középvállalkozások* közel hasonló gyakorisággal, a *mikrovállalkozások* jelentős lemaradással nyújtottak internetes szolgáltatásokat. Ágazatok közül [70. ábra] a *pénzügyi közvetítés* gazdasági ág vállalatai használják a leggyakrabban a **termék- és szolgáltatásinformációkra**, a **termékmarketingre**, az **on-line fizetési lehetőségekre**, az **értékesítés utáni szolgáltatásokra** és az **álláshirdetések közzétételére** használja a honlapot. A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* gazdasági ág a **vevőszolgálat**, az *egészségügyi, szociális ellátás* a **vállalati információk**, a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* pedig a **termékek és szolgáltatások értékesítése** területén volt a leggyakoribb (a többi ágazathoz viszonyítva) Magyarországon.



70. ábra: Az adott interneten szolgáltatást leggyakrabban nyújtó gazdasági ág¹¹⁹ Magyarországon, 2007-ben

Forrás: Saját primerkutatás

A hazai cégek töredéke alkalmas honlapja megrendelések elektronikus úton történő fogadására, és hasonló azon vállalkozások aránya, melyek interneten keresztül bonyolítják le beszerzéseik egy részét. E téren Európában egyértelműen a skandináv államok állnak az élen, ahol az internet, mint értékesítési csatorna a cégeknél jelentős szerepet játszik.

Az internetes kereskedelem relatív súlya a magyar gazdaságban a fentiek következtében még nagyon alacsony, az internetes értékesítés részaránya a vállalatok teljes forgalmában nem érte el a 1%-át 2007-ben. Ez az érték töredéke az EU tagországok 2007. évi interneten lebonyolított forgalmának. A mutató vonatkozásában szintén Svédország vezeti a rangsort az Unióban.

Az internetes kereskedelem fejlődése előtt álló akadályok közül a legjelentősebbek az internetes tranzakciók iránti **bizalmatlanság** (szerződések érvényessége, szállítások pontossága, garanciák), a bejáratott, hagyományos üzleti csatornákhöz és a személyes kapcsolatokhoz való ragaszkodás, a számítástechnikai és internetes ismeretek, valamint az internetes üzleti lehetőségek ismeretének hiánya.

A GKIE NET felmérése alapján a vállalatvezetők kétharmada úgy gondolja, hogy az internetes értékesítések és az internetes beszerzések aránya a következő egy évben változatlan marad cégénél, körülbelül minden negyedik cégnél növekedésre számítanak a vezetők.

¹¹⁹ Jelölés: E = villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás; N = egészségügyi, szociális ellátás; H = szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás; J = pénzügyi közvetítés

A *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás*, amelyben az internetes értékesítésnek az átlagosnál jellemzőbb korlátja az, hogy a termékek, szolgáltatások nem értékesíthetők interneten keresztül, az átlagosnál inkább számítanak változatlanságra az internetes eladások arányát illetően.

Az internet-hozzáféréssel rendelkező cégek vezetői értelemszerűen hangsúlyosabban érzékelik saját cégük piacának az internet terjedése következtében zajló átalakulását, s az internet nyújtotta lehetőségek jelenlegi, illetve jövőbeni kihasználtságáról is kedvezőbben vélekednek, mint azok a cégvezetők, akik internetkapcsolattal nem rendelkező vállalkozást igazgatnak. Az internet-hozzáféréssel rendelkező cégeknél mindemellett az internetes beszerzések és az internetes értékesítések átlagosnál nagyobb arányú növekedésére számítanak a vezetők.

Az elektronikus beszerzéseket végző cégek vezetőinek több mint fele tapasztalta, hogy a beszerzési költségek az online beszerzések hatására összességében nem változnak, valamivel több mint egynegyedük szerint ugyanakkor csökkentek, tehát a folyamat pozitív hatással volt a cég működésére. Az érintett vállalkozások élén álló vezetők 60%-a arról számolt be, hogy az online beszerzések hatására beszállítóik száma nem változott a múlt évben, 30%-uk viszont úgy nyilatkozott, hogy bővült a beszállítói kör.

Az online értékesítések hatására a vállalatok több, mint kétötödénél az értékesítések össz-volumene – a vezetők megítélése szerint – nem változott, 25%-uknál viszont pozitív változást, az árbevétel növekedését érzékelték.

5.4.2. A „Kis narratívák”-hoz kapcsolódó részhipotézisek értékelése

T2B: AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁNAK FEJLŐDÉSI FÁZISAI VANNAK, ÉS EZEK A KÜLÖNBÖZŐ FEJLŐDÉSI FÁZISOK EGYSZERRE VANNAK JELEN A GAZDASÁGBAN, ILLETVE ANNAK ÁGAZATAIBAN A „KIS NARRATÍVA” SZINTJÉN.

A gazdálkodó szervezetek infrastrukturális hátterének fejlettségét a **személyi számítógép, munkaállomás, a mobiltelefon, a vezetékes lokális hálózat (LAN)** és az **internetkapcsolat** százalékos előfordulásának számtani átlagával vizsgáltam. Az infrastruktúrában a külső csatlakozást az internet, a belső hálózatot vezetékes lokális hálózat jelentett, amíg a számítógépes hardver és a szoftver használatot a munkaállomások, a mobil kommunikáció lehetőségét a mobil telefon képviselte. Ehhez a penetrációhoz meghatároztam a bázisévhez viszonyított növekedést is. A kiválasztott, kalkulált egyszerű indikátorok mellett szól, hogy

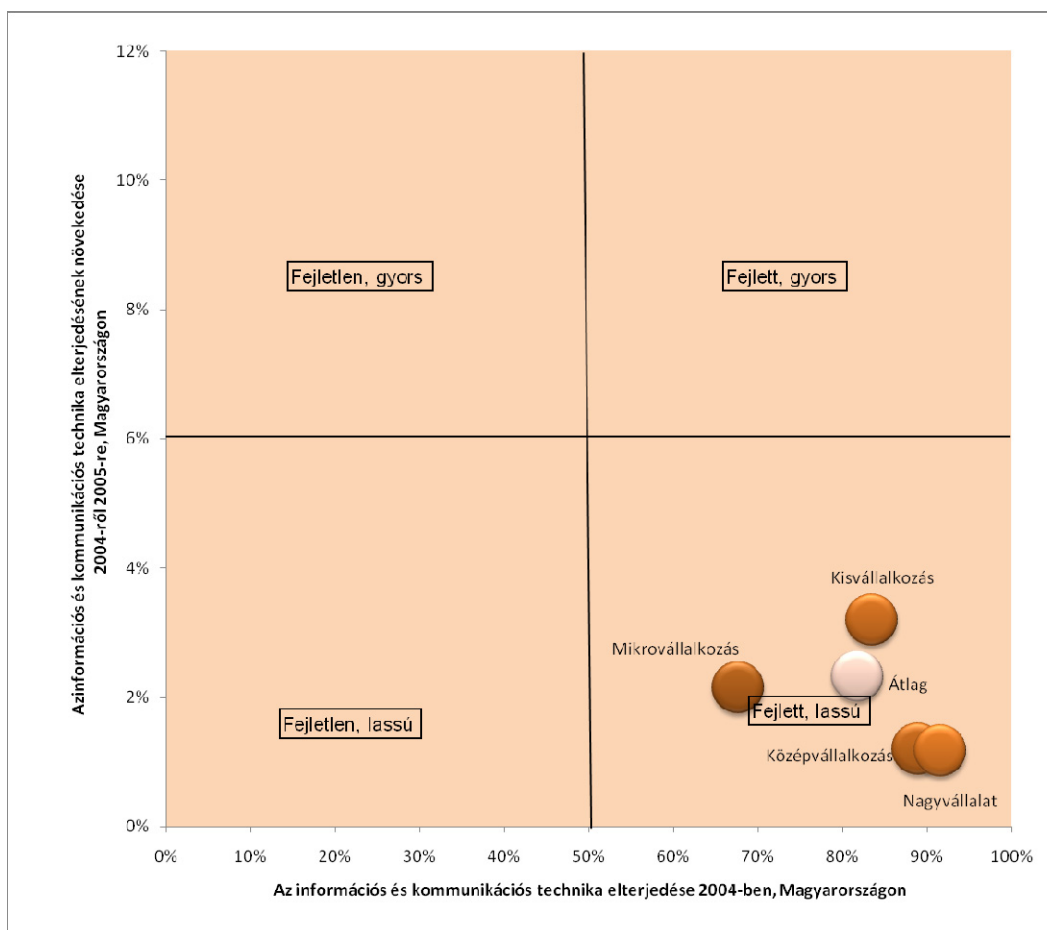
könnyen mérhető, objektív és több évre visszamenőleg (2002) jól dokumentált. Hátránya, hogy nincs minőségi differenciálás az eszközök között. A korábban bemutatásra került minősítési (fejlett, fejletlen) és sebességi kategóriákkal (gyors, lassú) értékelhető a vizsgált ország, vállalatközi méretnagyság vagy ágazat helyzete.

Magyarországon a gazdálkodó szervezetek információs és kommunikációs technika használata **fejlett** (84%) volt. 2004-ről 2005-re az egyszerű indikátor növekedése 3%, ami **alacsonynak** tekinthető.

Ha vállalkozói méret [71. ábra] szerint vizsgáljuk a rendelkezésre álló technikát akkor 2004-ben 85% feletti elterjedtség a *nagyvállalatok*nál és a *középvállalkozások*nál volt jellemző, ami magas mobiltelefon és személyi számítógépes ellátottsággal magyarázható. A *kisvállalkozások*nál a viszonylag alacsony **internetkapcsolati** arány és a **LAN** penetrációja csökkentette a helyzeti indikátort.

A *mikrovállalkozások*nál (68%) főleg a LAN hálózat alacsony penetrációja rontotta a helyzeti indikátort.

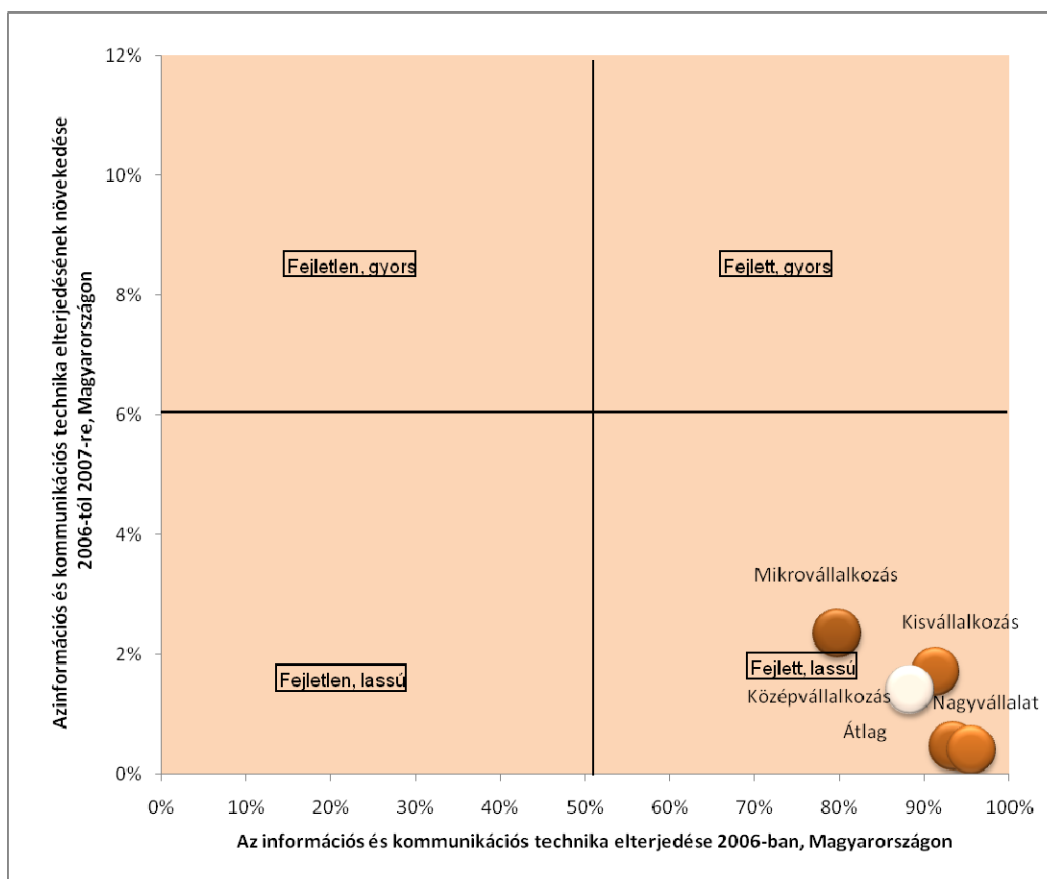
Összességében elmondható, hogy a vállalkozói mérettől függetlenül magas gyakoriságú mobiltelefon és személyi számítógép használatról beszélhetünk 2004-ben, Magyarországon. a magas értékek, penetrációk miatt a növekedés üteme 6% alatti volt.



71. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2004-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, Magyar statisztikai évkönyv, 2005, KSH

A mikrovállalkozások **infrastrukturális ellátottsága** a következő években nőtt. 2006-ban a technika penetrációja már elérte 80%-ot [71. ábra]. A nagyvállalatoknál, a közép vállalkozásoknál és a kisvállalkozásoknál a technikai elterjedtség meghaladta a 93%-ot. Magyarországon a vállalkozói mérettől függetlenül magas gyakoriságú mobiltelefon és személyi számítógép használatról beszélhetünk 2004 és 2007 között, a magas penetrációk miatt a növekedés üteme 6% alatti volt.

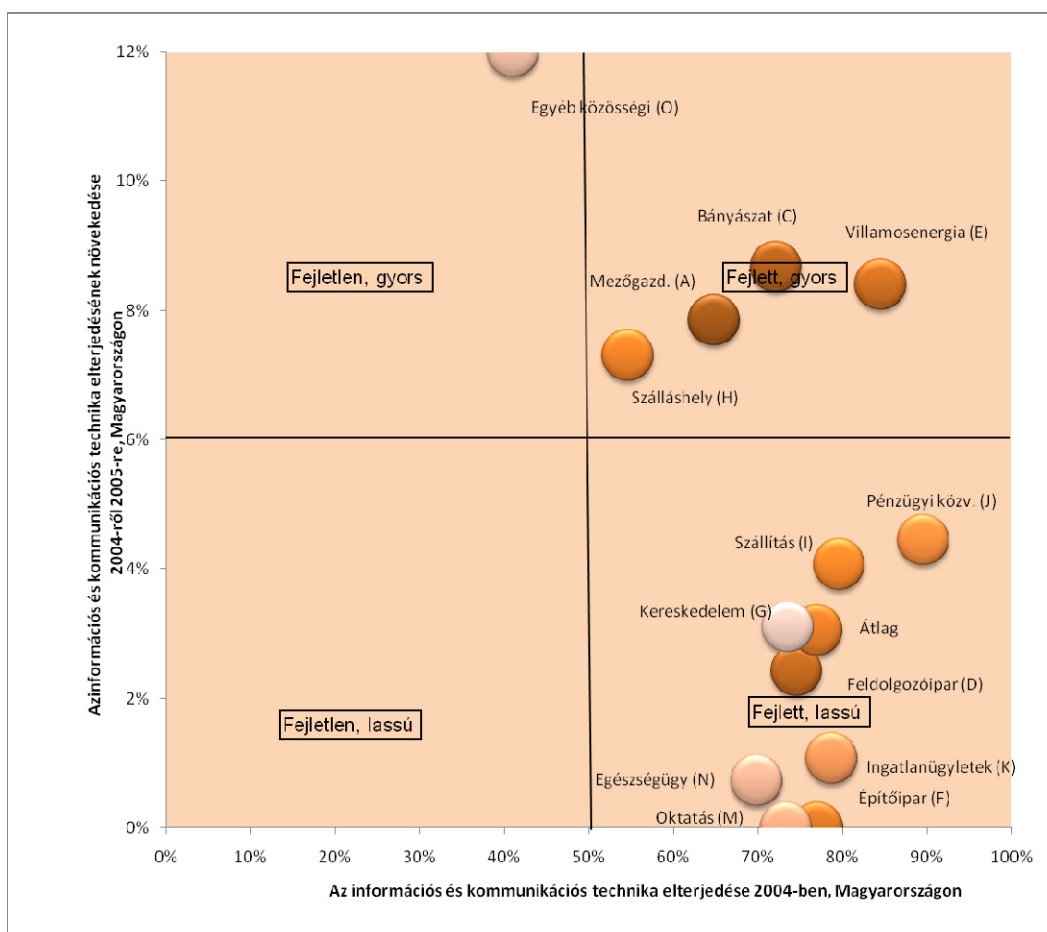


72. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A gazdasági ágak vizsgálata során, hogy egy – *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* gazdasági ág– kivételével megállapítható minden terület információs és kommunikációs technika használat szempontjából abszolút értelemben **fejlettnak** tekinthető [73. ábra]. A legnagyobb százalékos értékű helyzeti indikátor a *pénzügyi közvetítés* (90%) és a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (85%) ágazatnál volt. A magas érték elsődlegesen a (többi ágazathoz viszonyítva) magas vezetékes lokális hálózati (LAN) egyszerű indikátorral magyarázható (79% illetve 56%). A legalacsonyabb értékkel az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* (41%) gazdasági ág bírt. Ez azt jelentette, hogy 2004-ben ebben azt ágban kevesebben voltak azok, aki használták az információs és kommunikációs technikát, mint akik nem (**fejletlen** kategória). Ez a helyzet 2005-re a nagymértékű növekedés (több, mint 12%) miatt megváltozott. Abban az évben minden gazdasági ág 50% feletti lett, a *szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás* területe 55%-os eredményt ért el, főleg a 16,3%-os LAN egyszerű indikátor miatt.

A mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás gazdasági ág relatíve alacsony 65%-os penetrációja az alacsony internetkapcsolat és LAN hálózattal magyarázható. A többi ág a nemzetgazdasági átlaghoz (74%) közeli értékkel szerepelt.

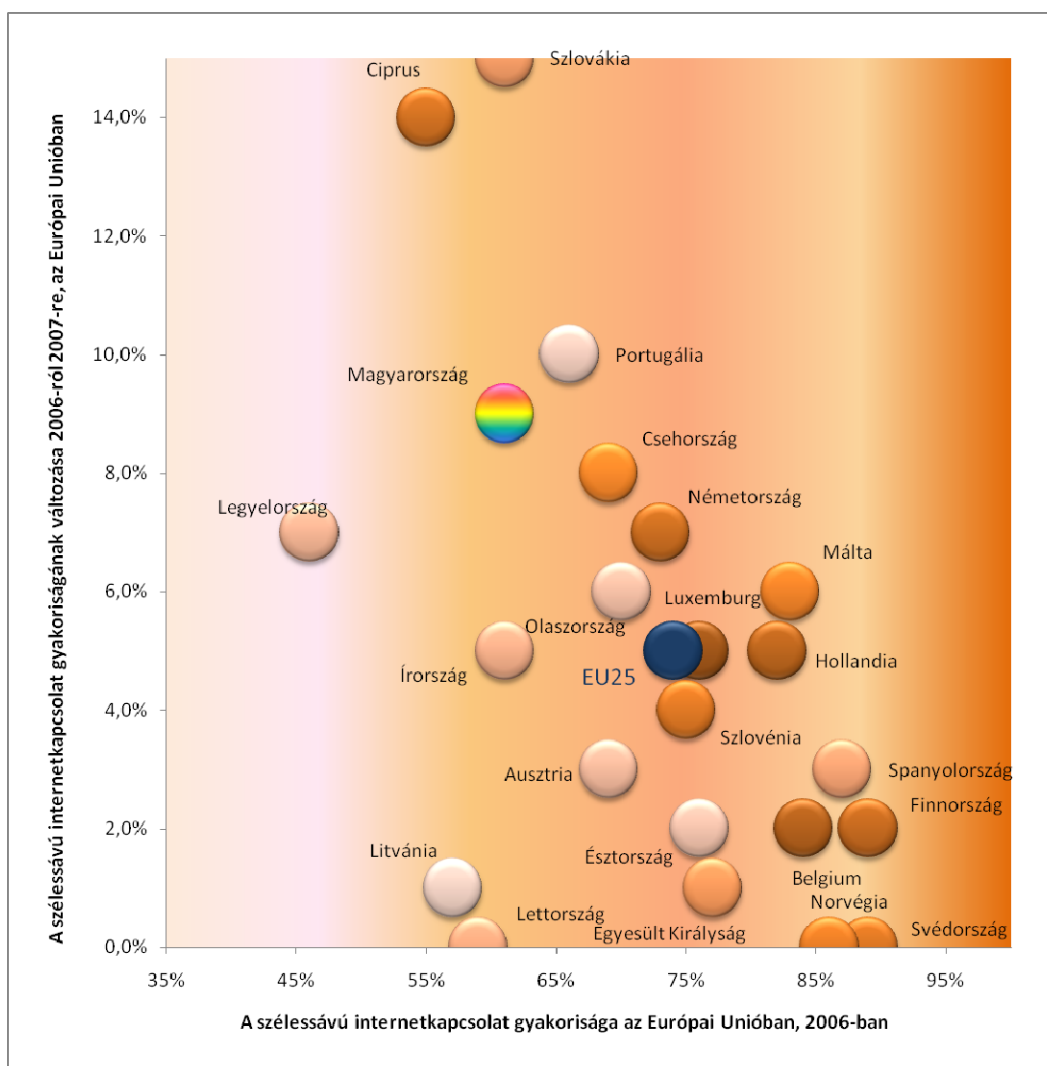


73. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, Magyar statisztikai évkönyv, 2005, KSH

Az elektronikus kereskedelem az egyik feltétele a minőségi kommunikáció, megbízható kapcsolat megléte. Vagyis nem elég kapcsolódni az internethez, hanem annak a kapcsolatnak, mind sebesség, mind megbízhatóság szempontjából is el kell érni egy szintet. Ezt a minimális szintet a **szélessávú kapcsolat** (xDSL, kábeltelevíziós és bérelt vonali vezetékes kapcsolat) jelenti. Ha az internetkapcsolat típusát vizsgáljuk [74. ábra] megállapítható, hogy Magyarországon a **szélessávú internetkapcsolat** gyakorisága a vállalkozói szektorban 70%-os volt 2007-ben. Ezzel a penetrációval a vizsgált huszonnégy ország között a huszadikak voltunk. Ez a minőségi internetkapcsolati penetráció 11%-kal alatta marad az Európai Unió átlagánál, ellenben hazánk szélessávú internetkapcsolat gyakoriságának növekedési üteme

elérte a 9%-ot, ami majdnem kétszerese az Európai Unió növekedésnek. Ennél nagyobb növekedést csak Szlovákia (15%), Ciprus (14%) és Portugália (10%) ért el.



74. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az Európai Unió országaiban, 2006-ban

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

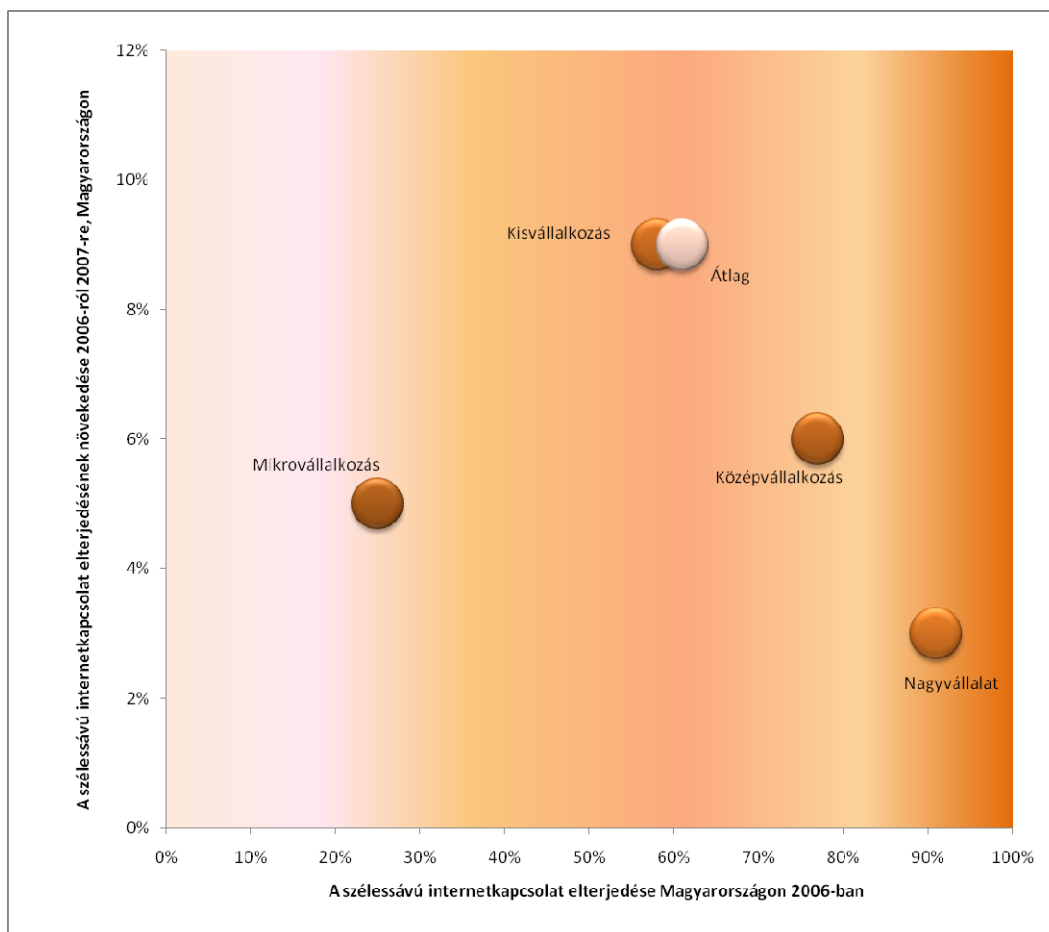
Ha a **mikrovállalkozások szélessávú** penetrációját vizsgáljuk megállapítható, hogy 2006-ban a vállalkozások alig negyedének, 2007-ben kevesebb, mint harmadának (30%) volt meg ez a technika. Ez nemzetközi összehasonlításban a németországi (61%) adatok kevesebb mint a fele, a spanyolországi adatok kétharmada, a szlovákiai eredményektől 21%-kal volt kevesebb 2007-ben.

A **kisvállalkozások szélessávú** kapcsolat gyakorisága 67% volt 2007-ben. Ez 9%-os növekedést jelentett az előző évhez képest. Az EU 25 országának a növekedése 5% volt, a

penetrációja 75% az Eurostat szerint. Ez az eredmény a vizsgált országok közül Litvániától (48%), és a két újonnan csatlakozott országnál (Románia 33%, Bulgária 57%) volt jobb.

Magyarországon a *középvállalkozások* 83%-a rendelkezett **szélessávú** internet kapcsolattal 2007-ben. Ez a vizsgált országok közül az utolsó előtti eredmény (Litvánia 70%). Ha négy év (2004 és 2007 közötti) növekedését vizsgáljuk megállapítható, hogy a legnagyobb változást Szlovákia (52%), Olaszország (45%), Bulgária (44%), Írország (40%) ért el ebbe a vállalkozói méretben.

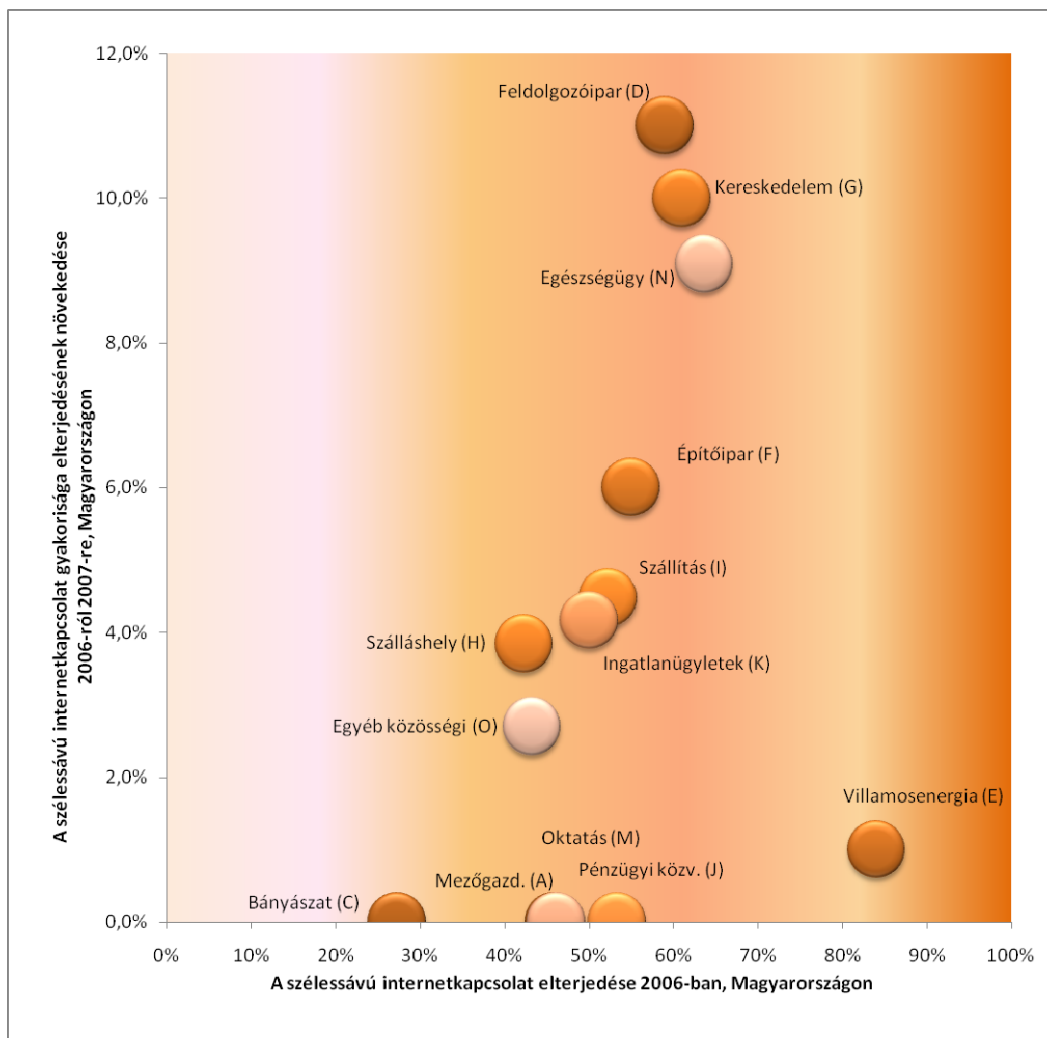
A magyarországi *nagyvállalatok* 94%-a használta a **szélessávú** internet kapcsolatot 2007-ben. Ez az Európai Unió 25 tagállamának átlagától 3%-kal kevesebb. Az utóbbi három évben (2005 és 2007 között) a növekedés 11% volt, míg Bulgáriában (89%) 44%, Romániában (73%) 52%-kal nőtt a használat százalékos értéke. Ezzel a penetrációval Magyarország megelőzi Szlovákiát (90%), Lettországot (78%), Litvániát (86%) és Észtországot (93%).



75. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az egyes vállalkozói méretnél Magyarországon, 2006-ban

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

Gazdasági ágak közül **szélessávú** internet szempontjából alacsony penetrációval rendelkezett a *bányászat* (30% alatt), a *mezőgazdaság*, *vadgazdálkodás*, *erdőgazdálkodás* (46%) és az *oktatás* (46%). Ezeken a területeken nem csak alacsony a gyakoriság, a penetráció növekedése is közel van a nullához. Fejletlen, de 4%-os növekedést produkált a *szálláshelyszolgáltatás*, *vendéglátás* (42%) gazdasági ág, a többi gazdasági ág fejlettnek tekinthető. A legnagyobb növekedést a *feldolgozóipar* (59%-ról 70%-ra) gazdasági ág érte el 2006-ban, ennél nagyon növekedést nemzetközi összehasonlításban [77. ábra] csak Ciprus (38%-ról 59%-ra) és Szlovákia (58%-ról 72%) produkált. Szükség volt erre a magasabb penetrációra mert az Európai Unió 25 országának az átlaga 77%. A 70%-os átlaggal olyan országokkal van Magyarország egy szinten, mint Ausztria, Szlovákia, Portugália. Jóval alacsonyabb elterjedtséggel bírt Litvánia (55%) és Lettország (56%) és főleg Lengyelország (49%) is.



76. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése gazdasági áganként 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* gazdasági ág **szélessávú** internetkapcsolat penetrációja 85%-kal, a legnagyobb érték a vizsgált magyarországi területek között 2007-ben, a növekedés az előző évhez képest 1%. Nemzetközi összehasonlításban a legnagyobb növekedéssel Litvánia (54%-ról 70%-ra), Norvégia (80%-ról 97%-ra) Szlovákia (83%-ról 92%-ra) bírt, mely utóbbi ország 4 év alatt 70% növekedést ért el (2004-ben 22%, 2007-ben 92%). A vizsgált országok közül csak Lettországnál (70) és Litvániánál (69%) volt kedvezőbb eredmény.

2007-ben az *építőipar* gazdasági ág 61%-kal (6%-os növekedéssel) az ötödik legmagasabb **szélessávú** internetkapcsolati érték volt a vizsgált magyarországi gazdasági ágak között. Ez 13%-kal kevesebb az Európai Unió átlagától. A legnagyobb növekedéssel Szlovákia (50%-ról 74%-ra) és Portugália (49%-ról 65%-ra) bírt. A magyar penetrációnál alacsonyabb értékkel csak Ausztria (60%), Szlovénia (59%), Litvánia (52%) és Ciprus (47) rendelkezett.

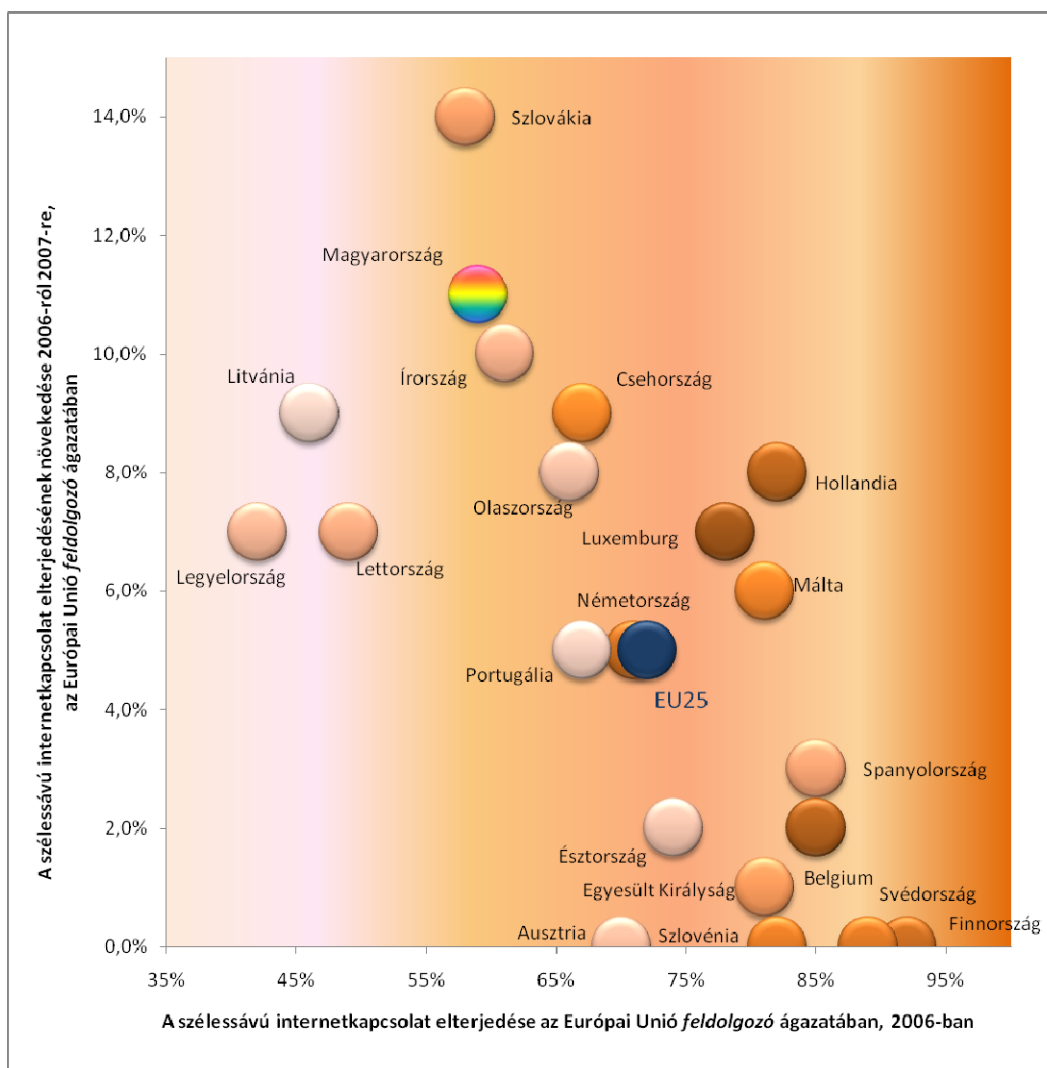
A *kereskedelem, javítás* terület 10%-os növekedés után 71%-os **szélessávú** internetkapcsolati penetrációval bírt 2007-ben. Növekedés szempontjából a második legmagasabb érték a feldolgozóipar gazdasági ág után. Nemzetközi viszonylatban 14%-kal marad el az Európai Unió 25 országának átlagától, Litvánia (56%), Lettország (58%), Lengyelország (53%) után a negyedik legalacsonyabb érték.

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén **szélessávú** kapcsolat esetén a penetráció 57% volt 2007-ben. Ez 5%-kal magasabb a 2006 évinél. Ez a negyedik legnagyobb növekedés a vizsgált magyarországi ágak között.

A *pénzügyi közvetítés és az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* szélessávú internetkapcsolati gyakorisága 50% feletti. A *pénzügyi közvetítés* nem nőtt, az *ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás* 4%-kal lett magasabb a múlt évihez képest. Ez 15%-kal marad el a nemzetgazdasági átlagtól.

Az *egészségügyi, szociális ellátás* gazdasági ág a **szélessávú** internethasználati penetrációja 73%-os volt, a vizsgált ágak közül a második legmagasabb értékkel bírt 2007-ben, emellett a növekedése figyelemreméltó volt, elérte a 9%-ot.

Az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* gazdasági ág a 46%-os penetrációval a fejletlen kategóriába tartozott.



77. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az Európai Unió feldolgozó ágazatában 2006-ban

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

Az internet, mint **külső információs** forrás; az intranet, az extranet (amely ugyan partnerek felé is nyitott), mint **belső információs** forrásként szerepel a vállalatoknál. A belső információs forrás feltétele a lokális vezetékes hálózat és a nagy kiterjedésű hálózat megléte. Az intranet komplex eszközhöz juttatja a vállalatot előző kommunikációs gyakorlatának teljes átszervezéséhez, magasabb szintre emeléséhez.

Az extranet reprezentálja a hidat a közösségi internet és a privát vállalati intranet között. Kapcsolatot teremt több, fizikailag elkülönített környezetben működő, megosztott szervezet (partnerek, beszállítók stb.) között, webalapú technológiákra alapozva. Az extranet VPN (virtual privat network) adja a keretet a biztonságos business-to-business hálózati kapcsolatokhoz. Azonosítható a felhasználó, biztosítható a jól definiált, szelektív adatelérés, lehetőség van a vevői vélemények közzétételére, az árajánlatok kiértékelésére stb. Az extranet

használatával a vállalatok csökkenthetik az információkeresésre fordított költségeiket, együtt tudnak működni pl. a beszállítókkal és vásárlóikkal.

Az intranet és az extranet részben feladatát, részben funkcióját tekintve átfedésben van, így nem a vizsgálat tárgya, hogy létezik-e önmagában ez a technológia és a hozzátartozó technika, hanem az, hogy legalább az egyik rendelkezésre áll-e illetve a vállalat részére biztosított-e.

Összegezve megállapítható, hogy a vállalat hálózati infrastrukturális elemeit akkor vizsgáljuk helyesen, ha legalább az intranet vagy az extranet meglétét firtatjuk, illetve ehhez szükséges hálózati feltételeket (LAN vagy WAN) keressük.

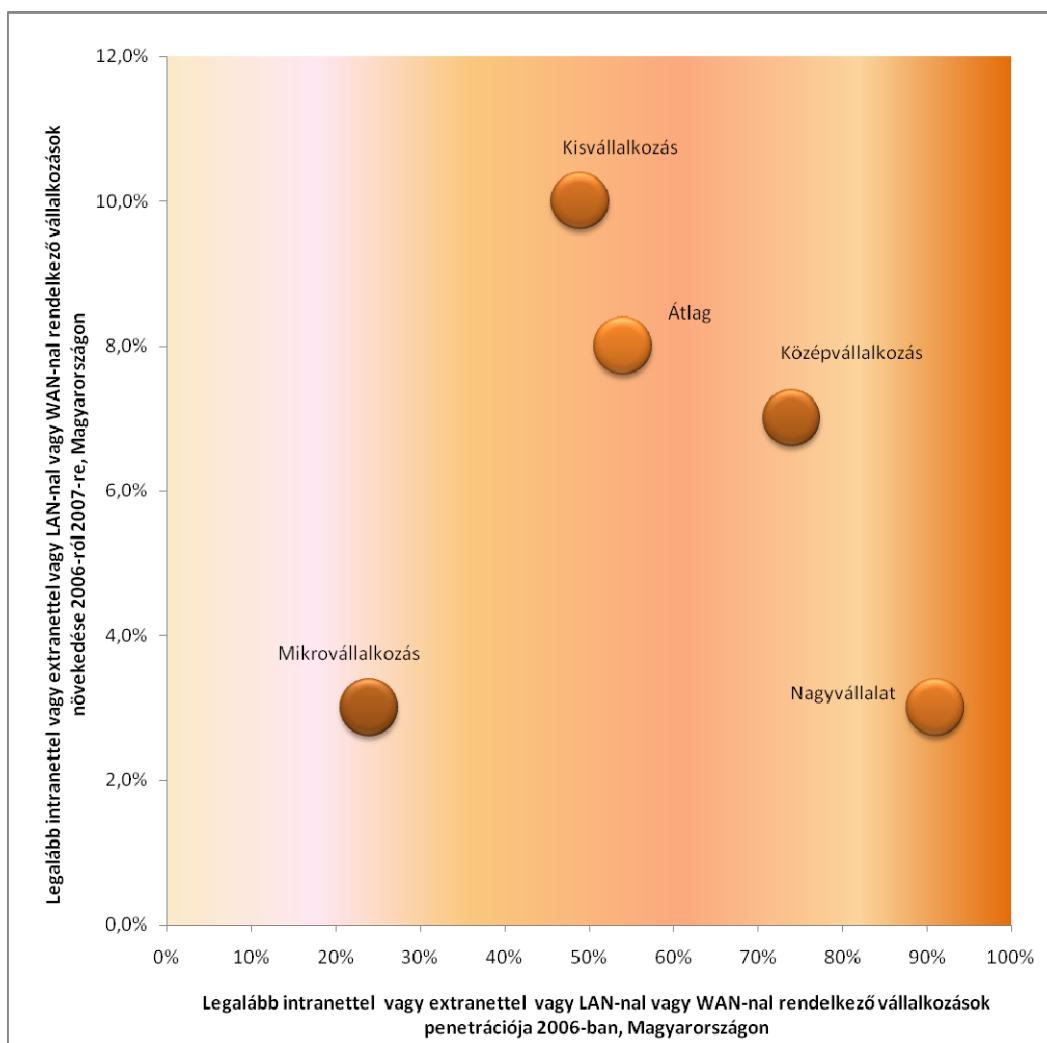
A magyarországi vállalkozások [78. ábra] 62% rendelkezett **legalább intranettel, extranettel, LAN-nal vagy WAN-nal** 2007-ben, Ez az előző évhez képest 8%-os növekedést jelentett. Ez az Európai Unió 25 országának átlagához képest 14%-kal kevesebb. Sajnos, ezzel a penetrációval a vizsgált országok között az utolsó helyen szerepelt Magyarország. Az újonnan csatlakozott országok közül Bulgária is magasabb (66%) penetrációval bírt.

A magyarországi *mikrovállalkozások* 27%-nak volt **legalább intranete, extranete, LAN-ja vagy WAN-ja** 2007-ben, az előző évhez képest 3%-os növekedést jelentett. Nemzetközi összehasonlításban Portugáliával van egy szinten, Szlovákiában 53% (a növekedés 19% egy év alatt) Görögországban 37% és Németországban 60% volt.

A *kisvállalkozások* penetrációja 2007-ben meghaladta 59%-ot ezen a területen, ami 10%-os növekedés az előző évhez képest. Ennél nagyobb növekedéssel Románia (23%), Portugália (13%) és Ausztria (13%) bírt. Penetráció szempontjából hazánk az utolsó helyen van a vizsgált országok között, az Európai Unió 25 átlagától 14%-kal marad el a kisvállalkozói méretnél.

A *középvállalkozások* gyakorisága 83% volt a **legalább intranetet, extranetet, LAN-t vagy WAN-t** használók esetében 2007-ben, az Európai Unió átlagától 9%-kal volt kevesebb. Növekedés szempontjából Szlovákia (8%) után Magyarországon (7%) nőtt a legnagyobb mértékben ez a penetráció, de 81%-kal az utolsó Magyarország a vizsgált országok között.

A *nagyvállalatok* esetén ez az érték 94% volt a múlt évben, ami 3%-kal kevesebb az Európai Unió átlagánál. A vizsgált országok között az utolsó helyen található, növekedés szempontjából Magyarország (3%) Málta után (6%) a második legnagyobb értékkel bírt.



78. ábra: A legalább intranettel, vagy extranettel, vagy LAN-nal, vagy WAN-nal rendelkező vállalkozások gyakorisága és annak növekedése 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Eurostat, Community survey on ICT usage in enterprises, 2008

A *feldolgozóipar* gazdasági ágban működő vállalkozások a **legalább intranetet, extranetet, LAN-t vagy WAN-t** használók penetrációja 59%-os volt 2007-ben, ami 10%-os növekedést jelentett az előző évhez képest. Ez az Európai Unió átlagától 14%-kal marad el, 59%-kal a vizsgált országok közül a legalacsonyabb értékkel bírt az Eurostat 2008-as adatai szerint. A legnagyobb növekedéssel Szlovákia (15%), Portugália (15%) és Ausztria (13%) bírt.

A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* területén ez a gyakoriság eléri a 91%-ot, ami 9%-os növekedés a múlt évhez képest. Ez a vizsgált magyarországi ágazatok közül a legmagasabb penetráció, nemzetközi összehasonlításban Észtország (77%), Litvánia (81%), Egyesült Királyság (84%) és Írország (88%) előtt, Csehországgal egyenlő értékkel szerepelt.

Az *építőipar* penetrációja 53% volt a múlt évben, ami 13%-kal marad el az Európai Unió átlagától. Nemzetközi összehasonlításban Portugália (46%) előtt az utolsó előtti eredménnyel

bírt. A legnagyobb növekedés Ausztriában (20%), Litvániában (20%) és Portugáliában (95) volt.

A *kereskedelem, javítás* területén Magyarország penetrációja 66% volt, ami 8%-os növekedést jelentett az előző 2006. évi adatokhoz képest. Az Európai Unió átlagához képest 12%-os a lemaradás, ami csökken hiszen EU25 átlagának növekedése 3% volt 2006-ról 2007-re. Ezzel a gyakorisággal csak Lengyelországot (63%) előzi meg Magyarország a vizsgált országok közül az Eurostat 2008 szerint.

A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* gazdasági ág a **legalább intranetet, extranetet, LAN-t vagy WAN-t** használók penetrációja 73% volt az Európai Unióban, 2007-ben. Ez 8%-kal magasabb a magyarországi átlagnál. Ezzel a vizsgált országok közül Magyarország volt az utolsó az Eurostat 2008 szerint. A legnagyobb növekedést Csehország (14%) és Ausztria (9%) ért el. Hazánk növekedése 3% volt, ami megegyezett az EU 25 átlagának változásával.

Az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás gazdasági ág penetrációja 69% volt Magyarországon, ami az Európai Unió átlagától 16%-kal tért el. A növekedés mértéke elérte a 8%-ot ami 5% több az EU 25 átlagának változásától, ennél nagyobb növekedéssel csak Finnország (15%) és Ausztria (9%) bírt.

5.4.2.1. Az információs és kommunikációs technológia által nyújtott szolgáltatás célja, gyakorisága, növekedése

Az üzleti életben növekvő számban és gyorsasággal kell döntéseket hozni a vállalat sikere érdekében. Az üzleti dinamizmus és a versenyhelyzet erős, inspiráló vagy nyomasztó hatása megköveteli az analizált, értékelt, szakértők által előállított, vagy információs szakemberek közreműködésével szelektált, átsomagolt információ használatát. Külső megrendelés, illetve szolgáltatás igénybevételéhez általában kevés az idő, ezért a helyi információmenedzsmenttől magas szintű szolgáltatási készenlétet igényelnek a vállalatok. A döntésekhez számos információforrás és szolgáltatás áll rendelkezésre. A belső és külső információk keresésének és asszimilálásának folyamata új típusú ismeretek és eszközök (adatbázisok, intranetportál, adattárház, adatbányászat, döntéstámogató, projektmenedzser-eszköz stb.) birtoklását, használatát igényli.

Az információk teljessége és elérésük gyorsaságának követelménye mellett egyre inkább a minőségre és a tömeges forrásokban eligazító szelekcióra tevődött a hangsúly.

Kutatásaimban az információs és kommunikációs technológia felhasználásának a célját az alábbi területeken vizsgáltam:

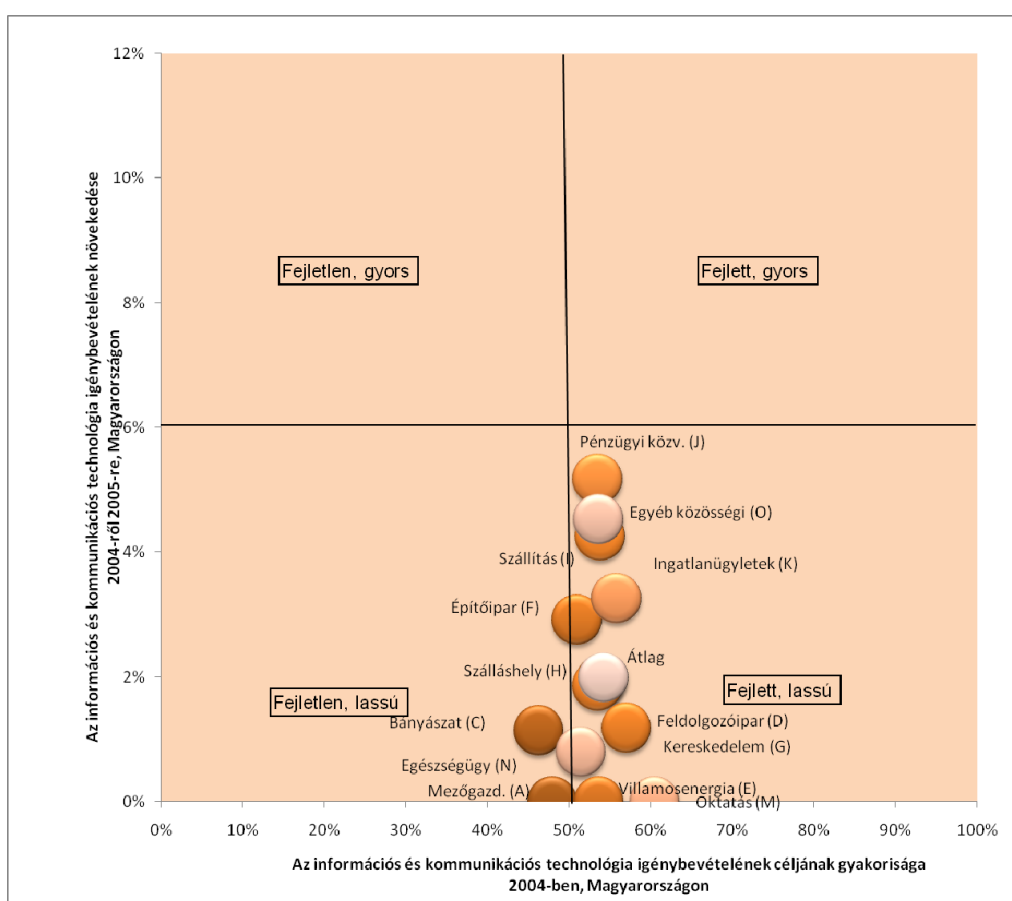
- **Információkeresés** az információs és kommunikációs technológia segítségével a tartalomszolgáltatóknál. Az információkeresés alapadatai egyaránt lehetnek üzleti, kutatási vagy mérési adatok, lényegében bármi. Strukturált adatok lekérdezésére alkalmas szoftvereszköz használata.
- **Elektronikus levél (E-mail)**, amely teljes egészében elektronikus úton megy végbe.
- Az elektronikus **pénzügyi szolgáltatások** igénybevételével banki, biztosítási vagy befektetési ügyek bárhol, bármikor intézhetők. Az internetbanki szolgáltatások lehetőséget nyújtanak számlaegyenleg lekérdezésre, átutalásra, betétlekötésre, vagy betétfelbontásra, bankkártyához kapcsolódó limitek módosítására, bankkártya vagy hitel igénylésére, mobiltelefon feltöltésére és befektetések kezelésére. Mobiltelefonon keresztül is igénybe vehetők pénzügyi szolgáltatások, amelyek elérhetők SMS (rövid szöveges üzenet) vagy WAP (internethozzáférés mobiltelefonon) módban. A mobil bankolás körében igénybe vett leggyakoribb szolgáltatások a számlaegyenleg lekérdezése, értesítés a számlán történő pénzmozgásokról, mobiltelefon feltöltés vagy kártyaletiltás
- A **piacfigyelés** az üzleti hírszerzés egyik legfontosabb eszköze, amely a konkurens cégek viselkedését követi nyomon.
- **Hirdetés és marketing** igénybevétele információs és kommunikációs technológia használatának segítségével. Egy másik vállalat, gazdasági szereplő, szállító, partner a termékeit vagy szolgáltatásait az internet, mint médium segítségével kívánja népszerűsíteni és azt a vizsgált vállalat valamilyen módon használja.
- **Termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése** az információs és kommunikációs technológia segítségével gyors és egyszerű eladást és vásárlást tesz lehetővé.
- Információs és kommunikációs technológián alapuló **oktatás és képzés** igénybevétele, vagy távtanulás és távoktatás használata.

Feltételezésem szerint az igénybevétel célja annál jobb, minél többen, több fajta tevékenységre használják ezt az új kommunikációs eszközt. Azok a gazdasági ágak és területek tekinthetők fejlettnak, ahol a használók aránya eléri az 50%-ot. Ez csak abban az esetben érhető el, ha több vizsgált használati funkció esetén is magas a penetráció.

A szekunder és primer kutatásaim alapján, a vizsgált használati célok eltérő gyakorisággal szerepelnek. Magyarországon a vállalkozásoknak az IKT leggyakoribb használatának a célja az **információkeresés** és az **e-mail** küldés és fogadás volt 2005-ben. 20% alatti azoknak a

vállalkozásoknak az aránya, akik **termékek és szolgáltatások vásárlására és értékesítésére** is használják ezt a technikát. Ha a korábban felsorolt használati funkciókból képezek egy helyzeti indikátort, akkor a használat gyakoriságára lehet következtetni [79. ábra]. Ez alapján megállapítható, hogy 2005-ben a legmagasabb az *oktatás* területén az igénybevétel gyakorisága (61%). A legalacsonyabb értékkel a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (47%) és a *bányászat* (47,5%) szerepelt. Ez a két terület ahol kevesebben vannak, akik használják a rendelkezésre álló technikát, mind a kik nem (fejletlennek tekinthető).

A használati gyakoriság növekedése *pénzügyi közvetítés* (5%) és az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatások* (4,5%) területén volt a legmagasabb. Vannak olyan gazdasági ágak, ahol nem vagy alig változik az **igénybevétel** gyakorisága: az *oktatás* (0,0%) és az *egészségügyi, szociális ellátás* (0,0%) és a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (0,0%) területén.



79. ábra: Az információs és kommunikációs technológia igénybevételének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2004-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, Magyar statisztikai évkönyv, 2005, KSH

Az **igénybe vehető szolgáltatók nyújtójának** (röviden tartalomszolgáltatónak)¹²⁰ tekintünk minden olyan jogi vagy természetes személyt, illetve ezek bármilyen csoportját, amely/aki az információs és kommunikációs technológia által elérhető módon, bármilyen (textuális, numerikus, képi, hangos, multimediális) információt tesz közzé időben korlátozott vagy korlátlan módon úgy, hogy a tartalomhoz hozzáférők által e jogi vagy természetes személy egyértelműen, a tartalomhoz való hozzáférés során azonosítható legyen.

Az internetes tartalomszolgáltatás fogalmába beleértjük a különböző hálózatokon elérhető WWW, mobil, szélessávú, e-mailes információkat, mely technológiák ugyanakkor nem kizárólagosan alkotják a fogalom tartalmát.

A tartalomszolgáltatáshoz kapcsolódóan kialakultak a tartalom előállításnak és kezelésnek jól definiálható részei¹²¹:

- tartalom előállítás (írás, editálás és folyamat-szabály alapú engedélyezés);
- tartalom összeállítás, kihelyezés (elemek összeállítása, tárolása, adatok felvitele);
- tartalomszállítás (a kész tartalom eljuttatása a gazdasági élet szereplőihez különböző információs és kommunikációs technika segítségével);
- tartalom karbantartás (archiválás, eltávolítás).

Kutatásaimban az információs és kommunikációs technológia által biztosított, igénybe vehető szolgáltatások nyújtásának a célját az alábbi területeken vizsgáltam:

- **Vállalati információk** megjelenítése az információs és kommunikációs technológia segítségével.
- **Álláshirdetések** megjelenítése;
- **Termék- és szolgáltatásinformációk** közzététele;
- **A gyakori ügyfelek részére a honlap személyre szabásának lehetőségének** biztosítása. A honlap bizonyos részeihez való hozzáférés a funkciók személyre szabása, illetve a látogatók pontosabb kiszolgálása érdekében regisztrációhoz kötött. A felhasználókkal folytatott kommunikáció, valamint a szolgáltatások minőségének javítása érdekében a felhasználóktól adatokat kérhetnek. Ennek a lehetősége egyedi szolgáltatások biztosítását jelentheti.
- **On-line szolgáltatások, illetve digitális termékek** nyújtása.

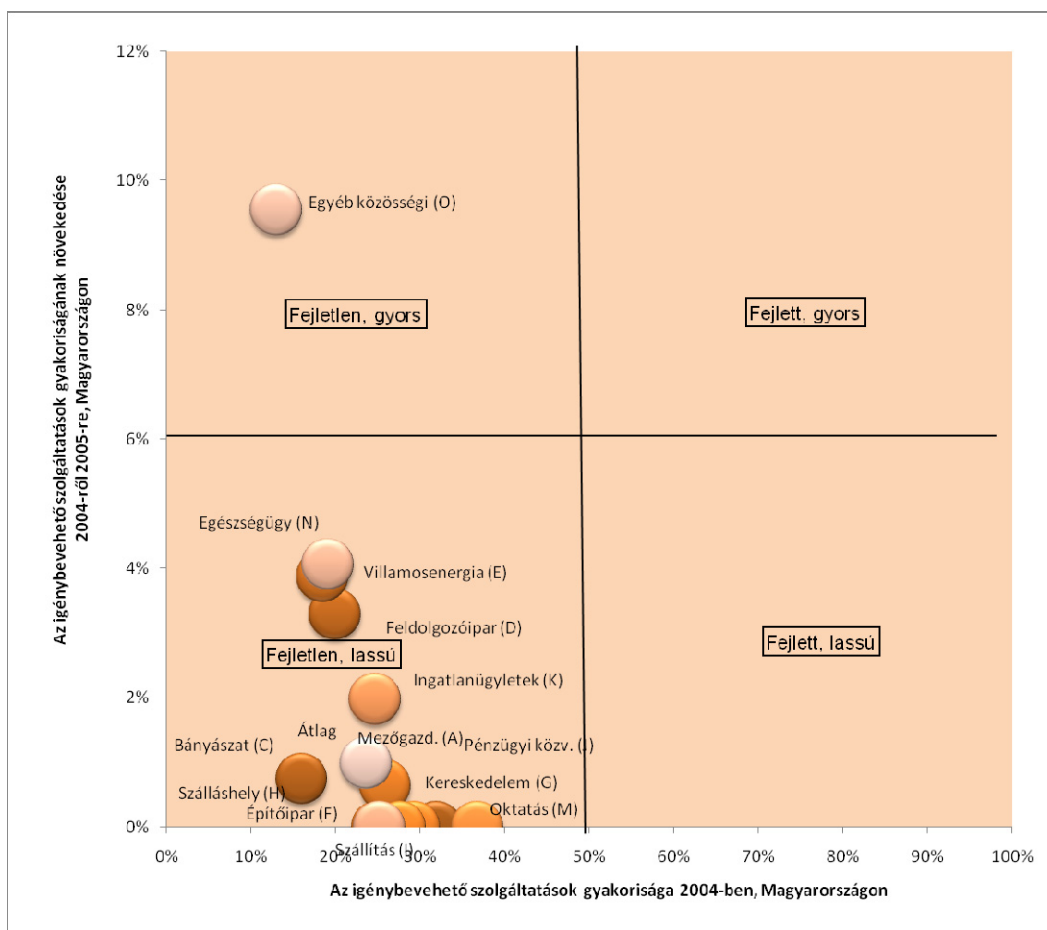
¹²⁰ A Magyar Tartalomszolgáltatók Egyesületének a tartalomszolgáltatásra vonatkozó működési, etikai és eljárási szabályzata, 2006

¹²¹ Talyigás Judit – Mojzes Imre: Az elektronikus kereskedelem, 2004

- **Termékek és szolgáltatások értékesítése** az információs és kommunikációs technológia segítségével;
- **Vevőszolgálat** biztosítása a hálózaton;
- **On-line fizetési lehetőség biztosítása** a gazdasági élet szereplők számára;
- **Biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége;**
- **Értékesítés utáni szolgáltatások nyújtása** információs és kommunikációs eszközök segítségével;
- **Mobiltelefonos internetelés biztosítása.**

Feltételezésem szerint az **igénybe vehető szolgáltatások** gyakorisága annál magasabb, minél többen és minél több szolgáltatást nyújtanak ezzel az új kommunikációs eszközzel. Azokat a gazdasági ágakat és területeket tekinthető fejlettnak ahol a szolgáltatás nyújtók aránya eléri az 50%-ot. Ez csak abban az esetben érhető el, ha több vizsgált kívánt funkció esetén is magas a penetráció.

A vizsgált magyarországi ágak [80. ábra] közül relatíve magas, de nem fejlett szolgáltatás nyújtók arányának legnagyobb gyakorisága *pénzügyi közvetítés* (33%) és a *szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás* (27%) területén volt 2005-ben. A legalacsonyabb értékkel a *bányászat* (17%) és a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (19%) bírt abban az évben. A legnagyobb növekedéssel az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* (9,5%) rendelkezett, 2004-ben ugyanebben az ágazat volt a legalacsonyabb penetráció (13%).



80. ábra: Az igénybe vehető szolgáltatások nyújtásának gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2004-ben, Magyarországon

Forrás: Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, Magyar statisztikai évkönyv, 2005, KSH

A Kápolnai, Nemeslaki és Pataki könyvében feltüntetett fejlődési fázis első szintje az **elektronikus jelenlét**. Az elektronikus jelenlét számszerűsítésére – javaslatom szerint – az **internetfelhasználás** és a **vezetékes lokális hálózat** gyakoriságát, valamint a **termékmarketingre** és az **álláshirdetésekre** való felhasználás penetrációjának eredményét használtam.

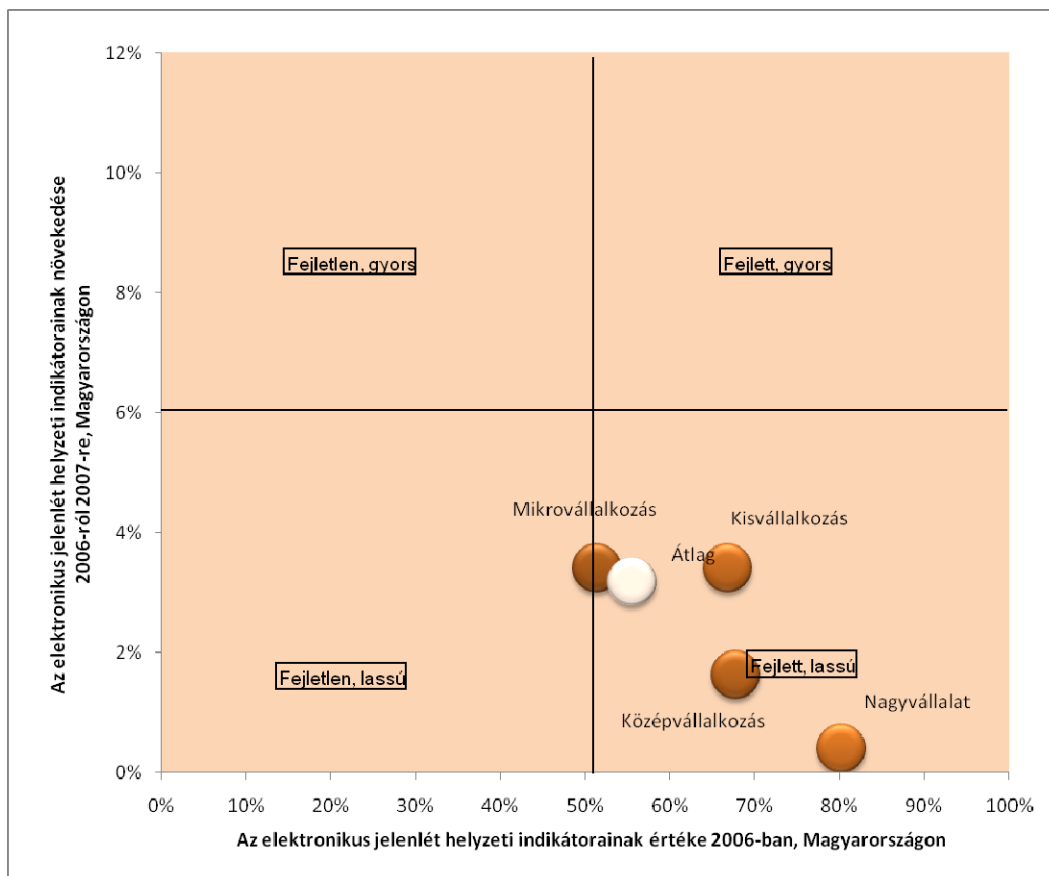
2006-ban az **elektronikus jelenlét** [81. ábra] Magyarországon a vállalkozások 55%-nál volt megfigyelhető, a növekedése 2006-ról 2007-re 3,2% volt.

A vállalkozói mérettől függetlenül megállapítható, hogy minden nagyságkategóriánál, a jelenlét szempontjából, többen vannak azok, akik használják, mind akik nem. Ez 2006-ban a **mikrovállalkozások** 51%-a volt, a növekedés 2006-ról 2007-re 3,5% volt. Természetesen az 51% alatt **fejlett** internethasználatot és termékmarketinget, **alacsony** vezetékes hálózatot és álláshirdetés használatot takar.

A *kisvállalkozások*nál 15%-kal magasabb a helyzeti indikátor értéke. Ez a fejlett belső kommunikációs infrastruktúra és a sokkal magasabb – a mikrovállalkozásokhoz képest - álláshirdetés használati penetrációval magyarázható. A növekedési üteme 3,5% volt 2006 és 2007 között.

A *középvállalkozások* helyzeti indikátora 68% volt, ami minimális különbség a kisvállalkozásokhoz képest, a növekedési ütem fele akkora (1,6%), mint a kisvállalkozásoknál tapasztalt érték.

A *nagyvállalatok elektronikus jelenlét* helyzeti indikátora 12%-kal volt magasabb a középvállalkozásokhoz képest. Ez a magas érték a használatból a belső infrastrukturális háttér meglétéből adódik.

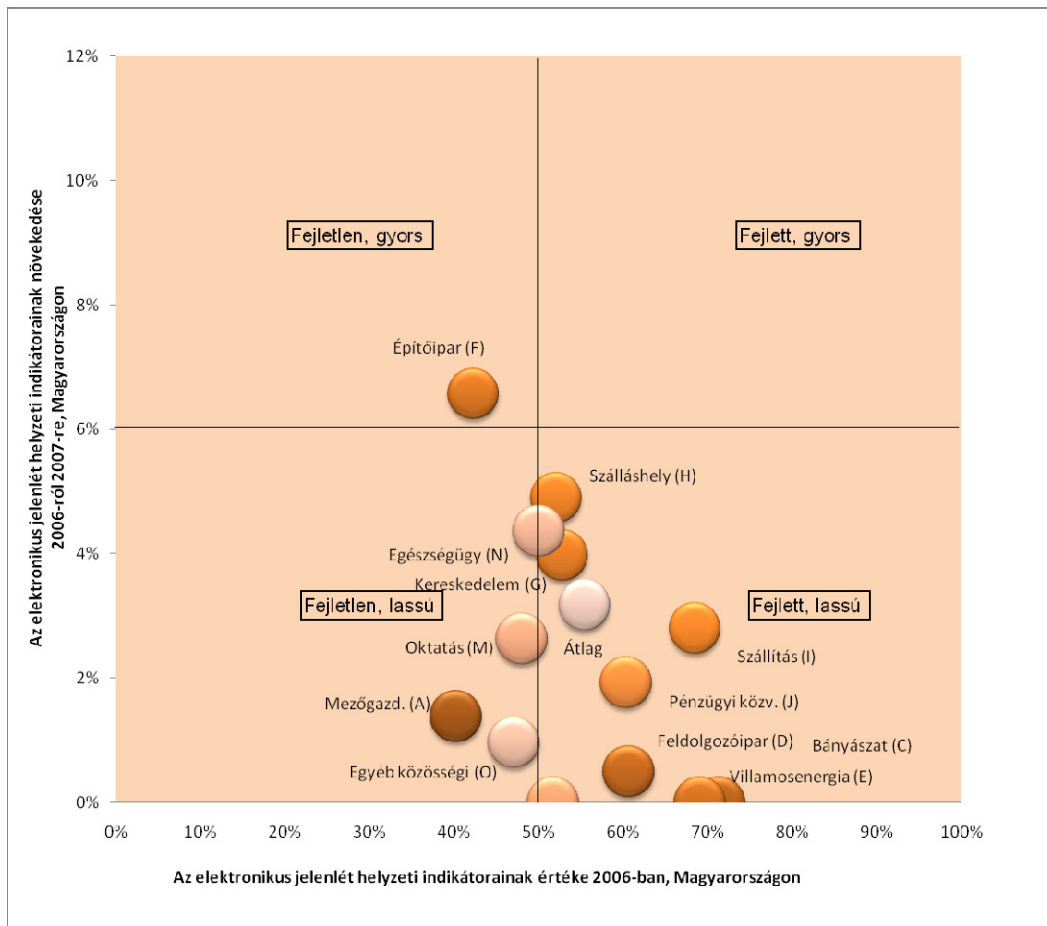


81. ábra: Az elektronikus jelenlét gyakorisága és annak növekedése a vállalkozói méret függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Ha gazdasági áganként vizsgáljuk [82. ábra] az **elektronikus jelenlétet**, akkor megállapítható, hogy magas volt a helyzeti indikátor értéke a *bányászat* (71,4%), *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (69%) és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés*

(68,5%) területén 2006-ban. Ennek a fő oka a **vezetékes lokális hálózat** magas elterjedtsége a vizsgált területeken. Fejletlen (50% alatti) a penetrációja a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (40%), az *építőipar* (42%) és az *oktatás* (48%) területnek. Gyors növekedés csak az építőipar (6,6%) ágazatnál volt.



82. ábra: Az elektronikus jelenlét gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Az információs és kommunikációs technológia használatának következő, második fázisa, amikor egyszerre, egymástól függetlenül, többen vehetik igénybe az azonos, új elemként megjelenő valós vagy látszólagos **interaktív** szolgáltatásokat.

Bármely két pont közötti kapcsolatban az adatforgalom két pont között valósul meg, de csak az egyik, általában az adatgazda kötött, a másik akár gazdasági szervezet is lehet. Az adatgazda egyszerre többféle is lehet, például funkció szerint pénzügyi (banki szolgáltatások); adóhatóság (elektronikus adózás); másik vállalkozás (piacfigyelés) és egyéb tartalomszolgáltatók (információkeresés). E szolgáltatások technológiailag fejlettebb formája, amikor a célzott tartalom-szolgáltatás magasabb minőségi szintet biztosít: többféle

paraméter alapján az adatok különféle adatbázisokban kereshetők, és a megtalált információk letölthetők. Sőt az adatgazdával interaktív módon kommunikálhatunk is (**e-mail, hirdetés és marketing**), vagy magunk is biztosíthatunk ilyen szolgáltatást (**értékesítés utáni szolgáltatások, digitális termékek vételének lehetősége**).

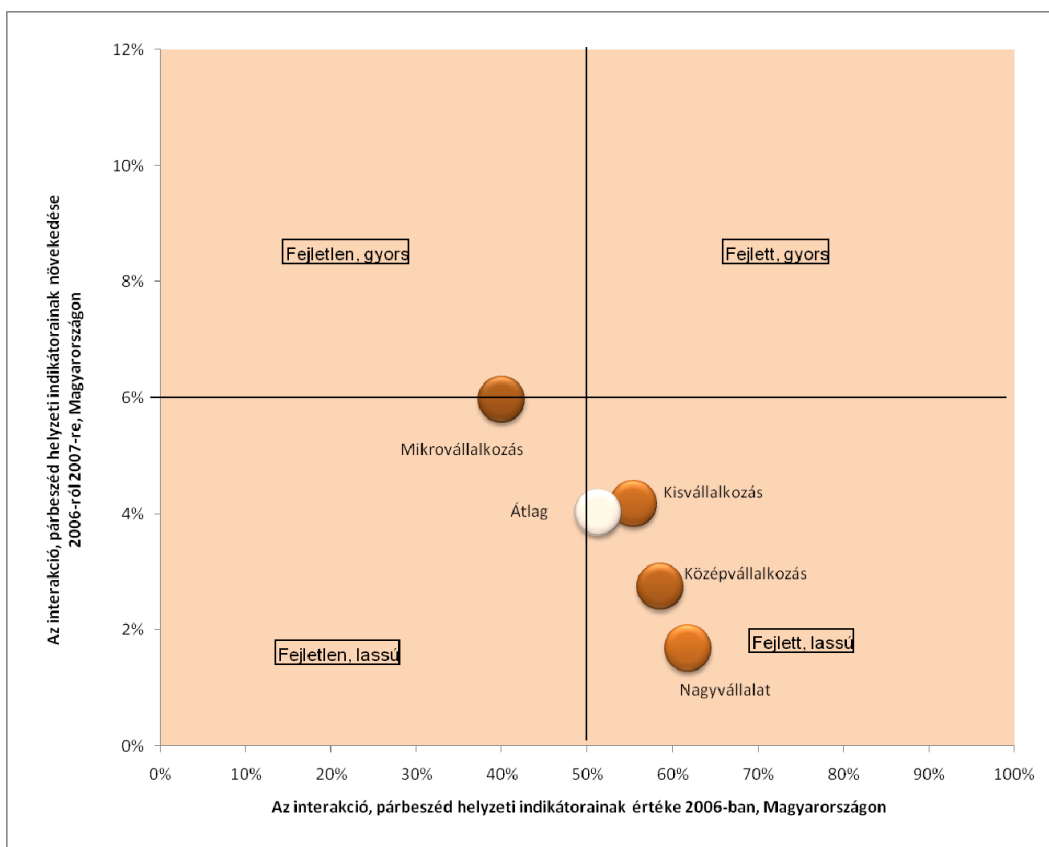
2006-ban Magyarországon az **interakció és a párbeszéd** helyzeti indikátora elérte a fejlett (51%), 50% feletti értéket, a növekedése pedig a 4%-ot. A 50% feletti gyakoriság elsősorban az **e-mail**, az **információkeresés**, a **banki és adózási szolgáltatások** igénybevételének volt köszönhető. Alacsony érték a **digitális termékek vétele és eladása** és az **értékesítés utáni szolgáltatások** területén volt megfigyelhető.

A *mikrovállalkozások* esetén az **interakció** és a **párbeszéd** területén csak a vállalkozások 40% használta erre az információs és kommunikációs technológiát. Nincs olyan adatszolgáltatási funkció (banki szolgáltatások, elektronikus adózás, információkeresés stb.) ahol a lemaradás ne lenne legalább 10%. A növekedési ütem 6% volt 2006 és 2007 között, ami a legmagasabb volt a nagyságkategóriában.

A *kisvállalkozások* 55%-a használta az információs és kommunikációs technológiát **interakcióra és párbeszédre** 2006-ban Magyarországon. A középvállalkozások és nagyvállalatokhoz képest alacsony penetrációs érték elsődleges oka: az **oktatás és képzés** igénybevételének alacsony aránya és az **értékesítés utáni szolgáltatások nyújtásának** alacsony arányában volt. A növekedési üteme 4,2% volt 2006 és 2007 között.

A *középvállalkozások* 58% használta interakcióra és párbeszédre ezt az új technikát. A növekedési ütem a mikrovállalkozások növekedésének a kétharmada (2,7%) volt.

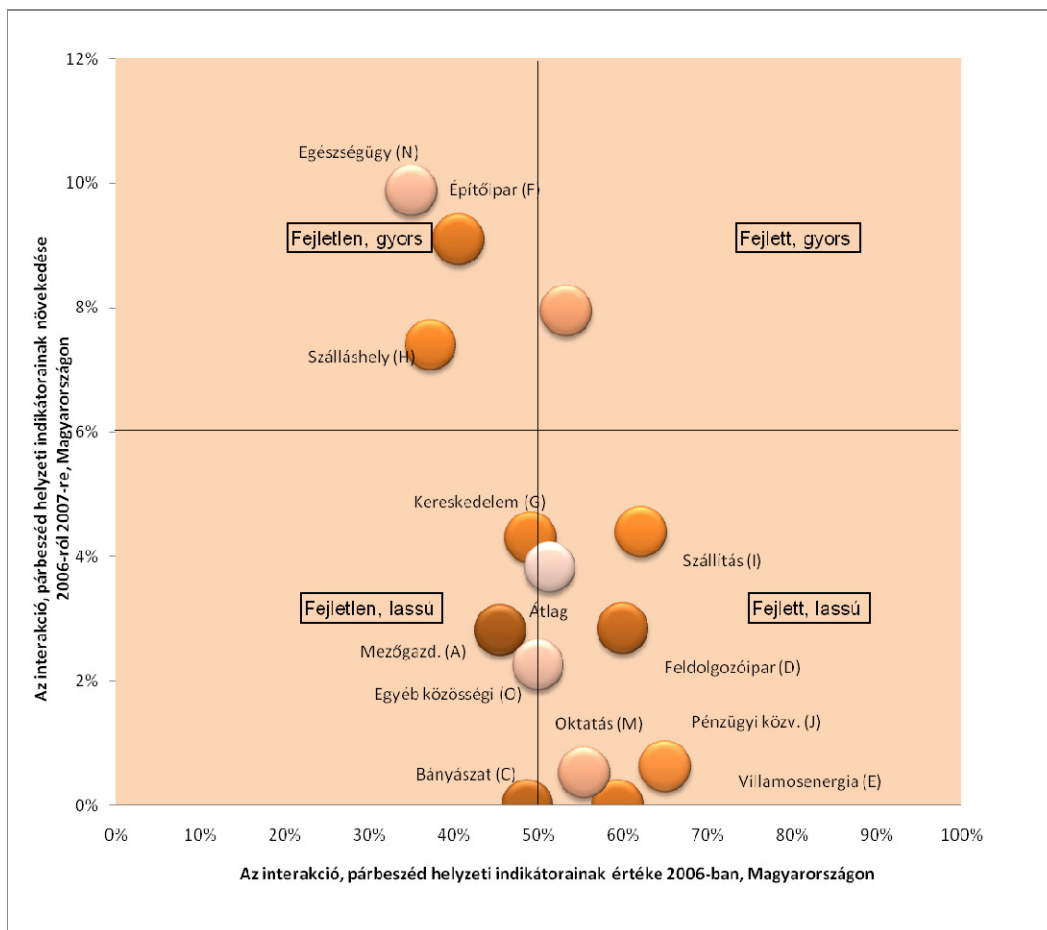
A *nagyvállalatok* interakciós helyzeti indikátora 62% volt 2006-ban. Ez a nemzeti átlagtól 10%-kal magasabb, főleg az értékesítés utáni szolgáltatások és az oktatás, képzés penetrációja miatt. A növekedési üteme lassú, 1,5% volt 2006-ról 2007-re.



83. ábra: Az interakció, párbeszéd helyzeti indikátorainak értékének gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A magyarországi gazdasági ágak interakció, párbeszéd helyzeti indikátora [84. ábra] a pénzügyi közvetítés (65%), a szállítás, raktározás, posta, távközlés (62%), a feldolgozóipar (60%) és a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás (60%) területén volt a legmagasabb. 50% feletti, fejlett kategóriába tartozott még kereskedelem, javítás (50%), az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (53%) és az oktatás (55%) területe. Fejletlen (50% alatti) és lassú növekedéssel a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás (45% és 2,5%), a bányászat (49% és 0,0%) és az egyéb közösségi, személyi szolgáltatás (50% és 2%) bírt, 2006-ban. Fejletlen kategóriában, magas növekedéssel az egészségügyi, szociális ellátás (10%), az építőipar (9%) és a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (7,4%) ágazatnál volt. Egyetlen területe, az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatások (65% és 8%) gazdasági ág mind elterjedését, mind növekedését tekintve magas értéket mutat ebben a szakaszban.



84. ábra: Az interakció, párbeszéd helyzeti indikátorainak értékének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

A harmadik fázishoz, a **tranzakcióhoz** tartoznak az **e-boltok** és az **e-áruházak**. Az áruház csak a virtuális tér által válik a vevő számára értékesítési egységgé.

A vásárló szempontjából lényeges, hogy a vállalat által működtetett **rendszer megbízhatósága** megfelelő szinten legyen garantált.

Ennek részei:

- meg lehessen rendelni a terméket (**termékek és szolgáltatások értékesítése és vásárlása, mobiltelefonos internetelés biztosítása**),
- a megrendelt terméket ki kell fizetni: akár elektronikusan (**on-line fizetési lehetőség**) akár hagyományos módon,
- az elektronikus fizetés legyen biztonságos (**biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége**),

- a törzsvásárlóknak digitális (a gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetősége, on-line digitális szolgáltatások, illetve digitális termékek) és egyéb szolgáltatások biztosítása

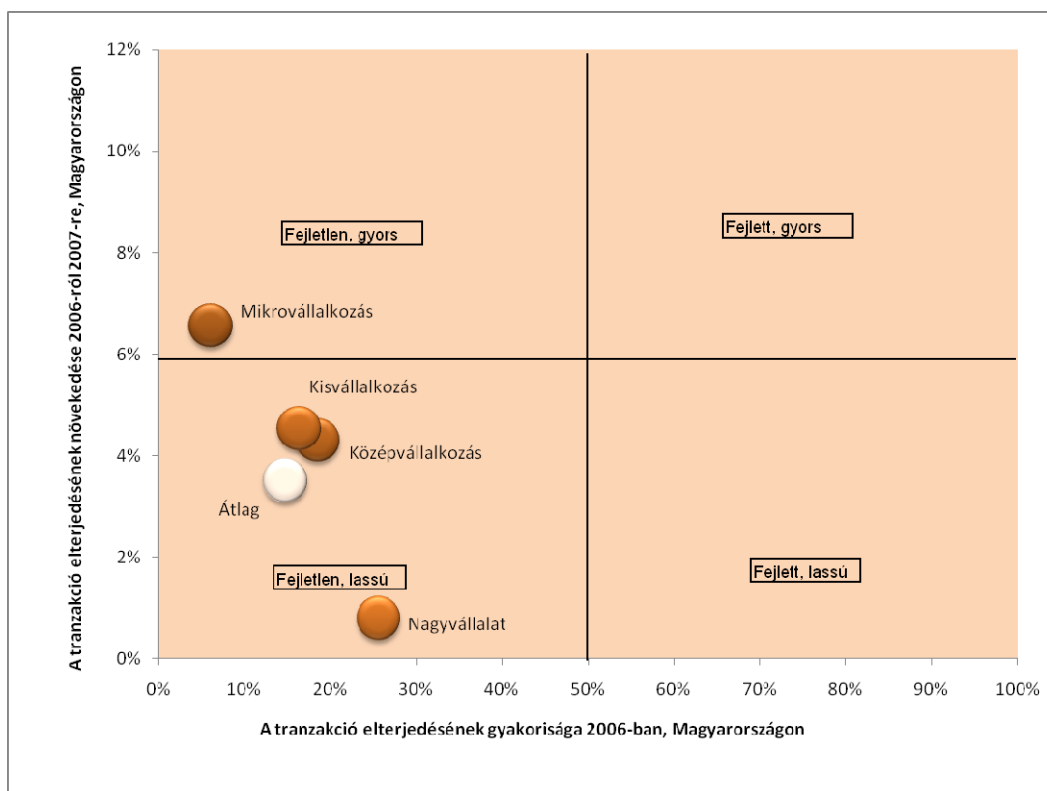
Az elektronikus fizetés sok fajtája alakult ki és került alkalmazásra. A kártyás fizetéstől a mobiltelefonos megoldásokon át a különféle payment lehetőségekig. A fizetési forma elsősorban a lakosságot érintő változatokban érdekes, hiszen a vállalati intézményi alkalmazások esetén a hagyományos banki átutalási rendszer működik.

Ha Magyarország tranzakciós helyzeti indikátorát vizsgáljuk [85. ábra] megállapítható, hogy 2006-ban fejletlen (13,2% 2006-ban) és lassú (3,3% 2006 és 2007 között) növekedéssel bírt. Ennél kedvezőtlenebb értékkel a *mikrovállalkozások*nál (6%) találkozhatunk. Ennek elsődleges oka az **on-line fizetés** (2%) és a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetőségének** (0,5%) a hiánya. A növekedési ütem ebben a vállalkozói méretben gyors (6,6%) volt 2006-ról 2007-re.

A *kisvállalkozások* tranzakciós gyakorisága (16%) több, mint kétszerese a mikrovállalkozásokhoz képest. Ennek fő oka a **termékek és szolgáltatások vásárlásának** aránya kétszerese, **a gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetőségének az aránya** hatszorosa és az **online fizetési lehetőség** aránya háromszorosa az előbb vizsgált kategóriához képest. A *kisvállalkozások* tranzakciós hajlandóságának a növekedése 4,5% volt 2006-ról 2007-re.

A *középvállalkozások* tranzakciós penetrációja 18,5%-ot. Ez a magasabb gyakoriságú – a kisvállalkozásokhoz képest - **termék és szolgáltatás vásárlásával** magyarázható. A növekedési üteme 4,3% volt.

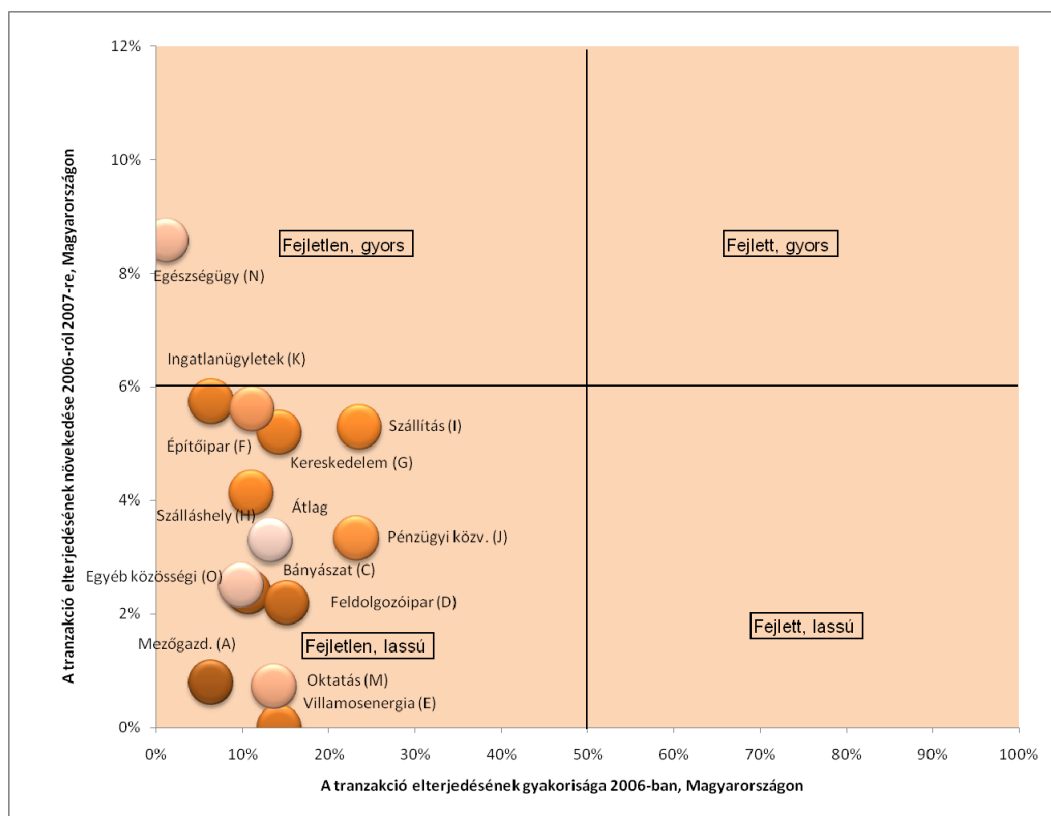
A *nagyvállalatok* tranzakciós helyzeti indikátora 25,6% volt, ami a nemzeti átlag majdnem kétszerese, a mikrovállalkozások penetrációjának négyszerese, a kisvállalkozások értékétől 9%-kal több és a középvállalkozásokét is 8%-kal meghaladja. A növekedési üteme a legkisebb (0,8%) a vizsgált vállalkozói méretek között.



85. ábra: A tranzakció elterjedésének gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Ha 2006-ban a gazdasági ágakat vizsgáljuk, megállapítható hogy az *egészségügyi, szociális ellátás* terület kivételével az összes terület tranzakciós helyzeti indikátorának növekedése alacsony [86. ábra], elterjedés szempontjából fejletlennek tekinthető 2006-ban Magyarországon. 20%-nál magasabb penetrációval a *pénzügyi közvetítés* (23%) és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* (23%) gazdasági ág rendelkezik. A legalacsonyabb értékkel a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (6%), az *építőipar* (6%) és az *egészségügyi, szociális ellátás* (1,2%) bírt 2006-ban. Gyors növekedést - egyedülként - az *egészségügyi, szociális ellátás* (8,6%) területén tapasztalhattunk. Ennek fő oka az **on-line fizetés** és a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetőségének** a hiánya.



86. ábra: A tranzakció elterjedésének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

5.4.2.2. Az információs és kommunikációs technológia által biztosított feltételrendszer az elektronikus kereskedelemhez. Az így biztosított szolgáltatás célja, gyakorisága, növekedése

A döntő változást, a valós interaktivitás fogja jelenteni. Ilyenkor a rendszer nem a lehetséges áruk halmazát kínálja fel a vevőknek, hanem az üzlet számára teszi lehetővé a kereskedési módszerek változatos módjait az információs és kommunikációs technológia támogatásával. Ez az **elektronikus piactér**, a negyedik szint. Erről az alábbi funkció megvalósítása esetén beszélhetünk¹²²:

- ágazati, iparági vagy folyamat-specifikus **tartalmat** vagy információt halmoz fel és **szolgáltat**;
- **üzleti tranzakciókat** bonyolít le on-line (adás-vétel) módon;
- lehetővé teszi az üzleti tranzakciók státuszának **on-line követését** lehetőleg a legszélesebb; kereskedési cikluson át (keresés, kiválasztás, megrendelés, módosítás,

¹²² Talyigás Judit – Mojzes Imre: Az elektronikus kereskedelem, 2004

visszaigazolás, szállítás, fizetés, amely bővíülhet a pályáztatással és értékeléssel és szállítástervezéssel);

- **közösséget épít** és együttműködést biztosít az információs és kommunikációs technológia segítségével. Lehetőséget teremt folyamatos szakmai munkára nem egy közös térben lévők számára.

Ahhoz, hogy elektronikus piactér létrejöjjön rendszerekre van szükség a vállaltoknál. A rendszerépítés legkényesebb és szinte a legbonyolultabb feladata az integráció. Ma már egy közép vállalkozásnál 5-10 különböző informatikai rendszer dolgozik, s ezek a rendszerek nem, vagy csak speciális módon tudnak kommunikálni egymással. Az elektronikus piactér esetén nem csak belső, hanem külső (jogosultságok alapján) csatlakozásra is szükség van.

Ebből kifolyólag abból a feltételezésből indultam ki, hogy a vállalatok az elektronikus piactérhez rendszereket kell működtetniük. Ezek lehetnek:

- **utánrendelői rendszer (készletfeltöltés);**
- **számlázási és kifizetési rendszer;**
- **termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer;**
- **beszerzési rendszer;**
- **értékesítési rendszer;**
- **egyéb számítógépes rendszer.**

Az elektronikus piactérnél különös jelentősége van a biztonságnak, mert az alkalmazás jellegétől függő mélységben ugyan, de mindenképpen megnyitjuk a külvilág felé belső üzleti adatainkat és rendszereinket. ezért az alábbi, többszintű biztonsági rendszer kialakítása alapvető követelmény:

- hardver szintű (tűzfal, magas rendelkezésre állású architektúra, nagy teljesítmény, beléptető eszközök);
- szoftver szintű (tűzfal, behatolás-jelző, vírusvédelem, **digitális aláírás**, hozzáférést kezelő szoftverek);
- biztonsági eljárások kialakítása, dokumentálása.

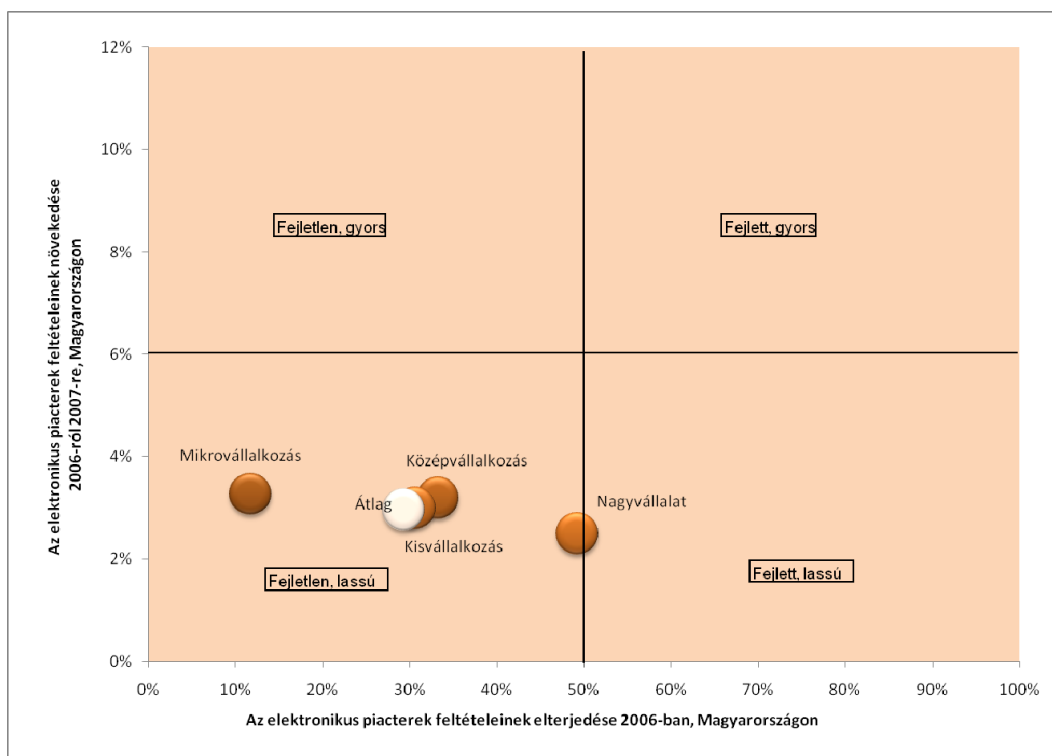
Magyarországon, 2006-ban az **elektronikus piacterek feltételeinek** elterjedése [87. ábra] fejletlen (29%) és lassú növekedésű (3%) volt. Ennek az egyik oka a helyzeti indikátorban szereplő egyszerű indikátorok alacsony szintje (50% alatt), főleg az értékesítési (19%) és beszerzési (23%) rendszer alacsony penetrációja, és a digitális aláírás (22%) alacsony értékével magyarázható.

2006-ban a *mikrovállalkozások*nál az **elektronikus piacterek feltételeinek** gyakorisága 17%-kal volt kevesebb az átlagnál 2006-ban. A penetráció növekedése 3,3% 2006-ról 2007-re ebben a nagyságkategóriában. Ez főleg az értékesítési (3,5%), a beszerzési (8,4%) és az utánrendelői rendszer (9%) alacsony gyakorisága miatt.

A *kisvállalkozások* eredménye 1%-kal volt magasabb az átlagnál, növekedése 3%. A digitális aláírás gyakorisága közel kétszerese, az utánrendelői- négyszerese, termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer háromszorosa volt a mikrovállalkozásokhoz képest.

A *középvállalkozások* az **elektronikus piacterek feltételeinek** gyakorisága 33% volt 2006-ban, a növekedési értéke 2006-ról 2007-re 3,2%. A számlázási- (56%) 9%-kal, az egyéb számítógépes rendszer (38%) gyakorisága 10%-kal magasabb, mint a kisvállalkozásoknál volt.

A *nagyvállalat* az **elektronikus piacterek feltételeinek** helyzeti indikátora 49% volt 2006-ban. A középvállalkozásokhoz képest 16%-kal magasabb az utánrendelői- (52%), 20%-kal termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási-, kétszerese (40%) beszerzési rendszer penetrációja a *nagyvállalatoknak*.

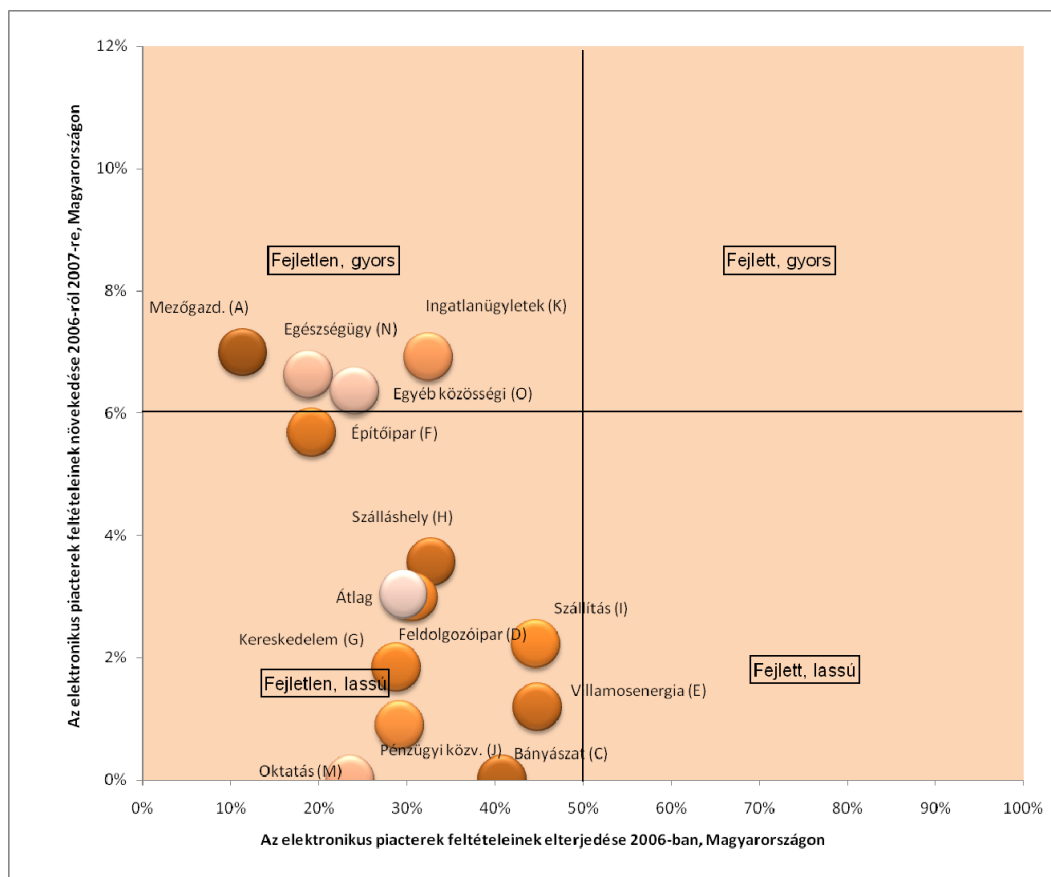


87. ábra: Az elektronikus piacterek feltételeinek gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

Az összes gazdasági ág az **elektronikus piactér feltételrendszerének** [88. ábra] vizsgálata szempontjából is fejletlennek tekinthető. Gyorsabb növekedés csak a *mezőgazdaság*,

vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás (7%); az egészségügyi, szociális ellátás (6,6%); az ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (6,9%) és az egyéb közösségi, személyi szolgáltatás (6,4%) gazdasági ágaknál mutatható ki. A legnagyobb gyakoriság a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás (47%), a szállítás, raktározás, posta, távközlés (45%) és a bányászat (41%) területén volt. A legalacsonyabb értékeket a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás (11%) és az egészségügyi, szociális ellátás (18%) mérték 2006-ban.



88. ábra: Az elektronikus piacok feltételeinek gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon

Forrás: Saját primerkutatás

5.4.3. A „Nagy narratívák”-hoz kapcsolódó rész- és önálló hipotézisek értékelése

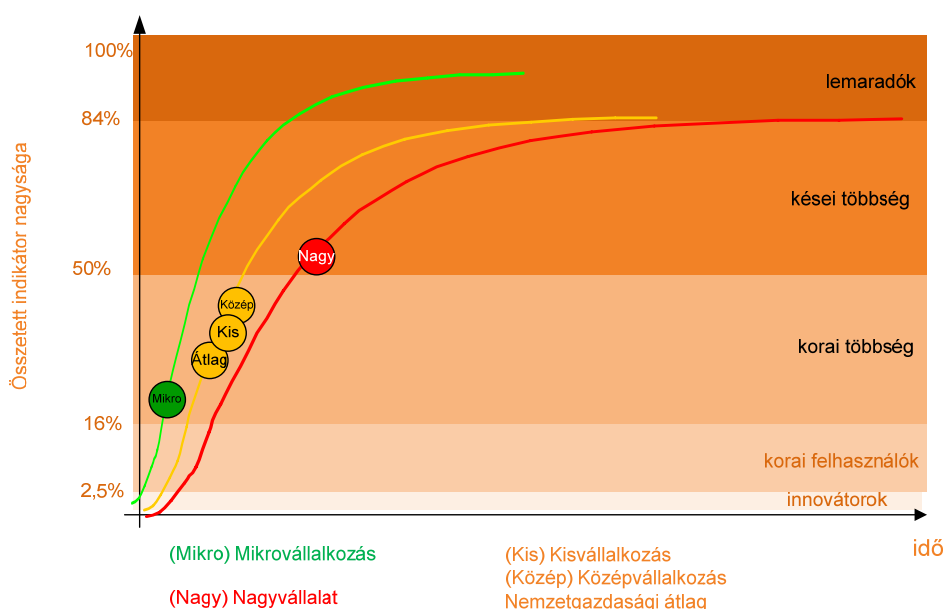
T2C: A GAZDASÁGI ÁGAK INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA IRÁNTI ADAPTÁCIÓJA MIND IDŐBEN, MIND INTENZITÁSBAN ELTÉRŐEN ZAJLIK VÁLLALATI MÉRETENKÉNT ÉS GAZDASÁGI ÁGANKÉNT A „NAGY NARRATÍVA” SZINTJÉN.

2006-ban nagyságkategóriák alapján gyors adaptációs ütem a *mikrovállalkozások*nál [89. ábra] figyelhető meg. Az összetett indikátor értéke 27,3% [3. sz. melléklet] volt, ami alapján

korai többség kategóriába került. Az indikátor növekedésének nagysága 5% volt, ez a legnagyobb a nagyságkategóriák szerint.

A *kis- és középvállalkozások* az átlagos adaptációs ütembe tartoztak. Az éves növekedés nagysága elérte a *kisvállalkozás*nál 3,8%, a *középvállalkozás*nál 3% volt 2006-ban, Magyarországon. Az összetett indikátor értéke 42,3% és 44,5% volt, ami **korai többség** kategóriát jelenti.

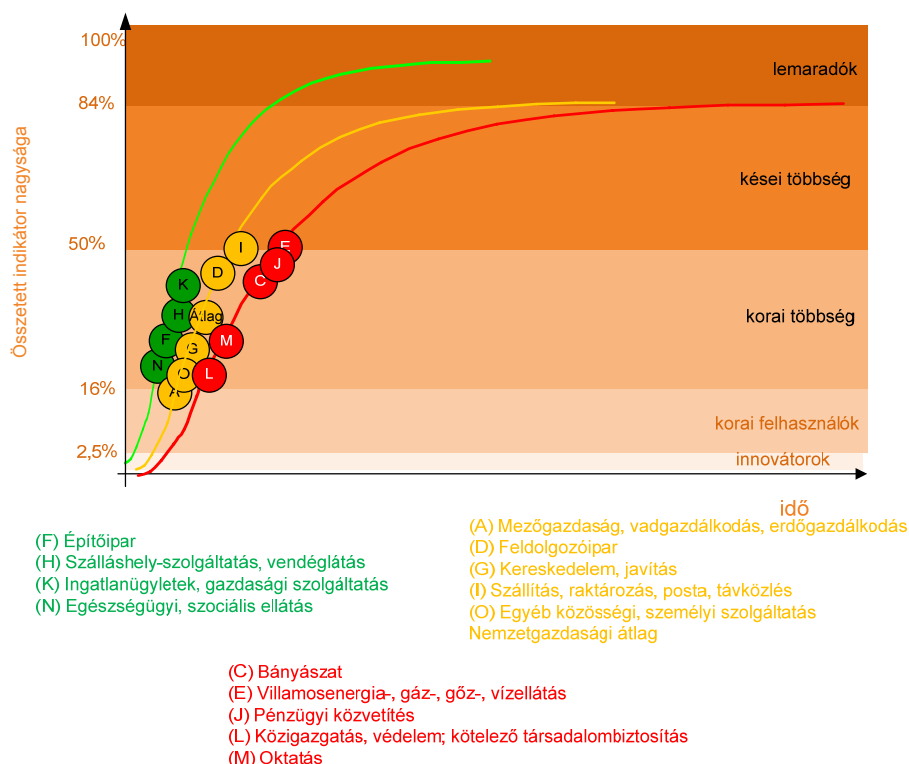
A *nagyvállalatok* információs és kommunikációs technológia használat szempontjából fejlettnak minősíthető. Az összetett indikátor értéke 50% feletti (54%), ami alapján a most csatlakozók a **kései többség** kategóriába kerülnek. Az összetett indikátor növekedése 1,2%, ami **lassú adaptációs** kategóriát jelent.



89. ábra: A nagyságkategóriák csoportosítása fejlődési ciklusok alapján

Forrás: Saját kutatás

Ha figyelembe vesszük az egyes fejlődési szakaszok gazdasági ágankénti penetrációját és növekedését, megállapítható, hogy **gyors adaptációs ütem** [4. sz. melléklet és az 5. sz. melléklet] négy gazdasági ágban figyelhető meg. Ezek összetett indikátora 16%-nál nagyobb és 50%-nál kisebb értékkel rendelkezik, azaz adaptációs kategóriát tekintve minden újonnan érkező a **korai többséghez** tartozik. Az *egészségügyi, szociális ellátás* gazdasági ágat vizsgálva míg a növekedése (7,4%) a leggyorsabb, addig az elterjedtsége (26,3%) a legalacsonyabb az ágazatok között. Ezt követi az *építőipar* (27,1%); a *szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás* (32,8%) és az *ingatlanügyek, gazdasági szolgáltatás* (37,2%) elterjedése.



90. ábra: A tevékenységi területek csoportosítása fejlődési ciklusok alapján

Forrás: Saját kutatás

Átlagos adaptációs kategóriában nemzetgazdasági átlag mellett öt gazdasági ág található. Ezek közül mindegyik fejletlen állapotban van. A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* összetett indikátora (49,7%) a legnagyobb. Ha a növekedési üteme 3,7% marad, a következő évben fejlett kategóriába kerül. Ebben az adaptációs ütembe tartozik még a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* (25,9%), az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás* (31,6%), a *kereskedelem, javítás* (36,3%) és a *feldolgozóipar* (42,2%) terület is.

Lassú adaptációs kategóriába öt gazdasági ág sorolható, közülük legmagasabb összetett indikátorral a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (46,9%) gazdasági ág bírt. A legkisebb gyakorisággal az *oktatás* (35,2%) rendelkezik. A *pénzügyi közvetítés* (44,4%) és a *bányászat* (43%) gazdasági ágak fejletlennek – akár a többi - tekinthető. A legkisebb penetrációs növekedés a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* (0,3%) gazdasági ágnál figyelhető meg.

T3: A VILAMOSENERGIA-, GÁZ, GŐZ-, VÍZELLÁTÁS; A SZÁLLÍTÁS, RAKTÁROZÁS, POSTA, TÁVKÖZLÉS ÉS A PÉNZÜGYI KÖZVETÍTÉS GAZDASÁGI ÁGAKBAN AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLOGIA HASZNÁLATA FEJLETTNEK MONDHATÓ.

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás gazdasági ág **személyi számítógéppel és mobiltelefonnal** való ellátottsága a legmagasabb a vizsgált ágazatok között (második a *pénzügyi közvetítés*, harmadik a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területe) [9. sz. melléklet].

A **vezetékes lokális hálózat** penetrációja a *pénzügyi közvetítés* területén 84%, ami a legnagyobb gyakoriság (a második a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás*, a harmadik a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* ágazat.).

A *pénzügyi közvetítés* területén az **internetkapcsolat** gyakorisága 97%, a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* 94%-kal alig marad el ettől. A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* penetrációja 83% - a bányászat után - a negyedik helyen szerepel.

Az IKT igénybevételének a célja, mindhárom vizsgált gazdasági ágnál elsődlegesen **információkeresésre és e-mailezésre** szolgál.

A **banki és pénzügyi szolgáltatások** használatának gyakorisága a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén a legmagasabb, míg a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* ágazatnál az országos átlaghoz közeli, a *pénzügyi közvetítés* területén pedig jóval átlag alatti penetrációval bír.

A *pénzügyi közvetítés* gazdasági ág a legnagyobb arányban **piacfigyelésre** használja az IKT-t, a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területe ezt a szolgáltatást átlagos gyakorisággal használja, a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* vállalatnak negyede alkalmazza ugyanerre ezt a technikát.

A **hirdetés és a marketing** szolgáltatás igénybevételére a *pénzügyi közvetítés* vállalatainak közel a fele, a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* terület 40%-a és a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* területén dolgozó vállalatok alig 30%-a használja erre az IKT-t.

A **termékek és szolgáltatások vásárlására és értékesítésére** a vizsgált ágazatok vállalatainak kevesebb, mint 30%-a veszi igénybe ezt az új információs eszközt. A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* terület gazdasági szervezeteinek internetes **vásárlásra és értékesítésre** a vállalatok 20%-a alkalmazza.

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás területén 30%-os, a pénzügyi közvetítés ágazatnál 29%-os az **oktatás és képzés** gyakorisága. A *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén a vállalatok ötöde használta erre az internetet.

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás területén a **weblap** hasznosításának a gyakorisága 59% ami a legmagasabb a vizsgált ágazatok között. Ez a magyarországi átlagtól és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* penetrációjától 12%-kal több, az Európai Unió átlagától 6%-kal kevesebb. A *pénzügyi közvetítés* alig 2%-kal tér a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* gyakoriságától.

A honlapokon leggyakrabban **vállalati információkat** és **termék- és szolgáltatásinformációkat** jelentenek meg. A *pénzügyi közvetítés* vállalatai **termék- és szolgáltatás információ** megjelentetésének a gyakorisága 97%. Ez az érték a legmagasabb a vizsgált ágazatok között. A második legnagyobb értékkel a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* ágazatnak van. A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás (magyarországi) átlag alatti értékkel bír.

Az **álláshirdetések** közzétételét a *pénzügyi közvetítés* vállalatainak 40%-a használja (ez a legnagyobb a magyarországi ágazatok között), de átlag feletti a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területének a gyakorisága ennél a szolgáltatásnál.

A vizsgált magyarországi ágazatok között **vevőszolgálatot** a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás terület vállalatai működtetnek a leggyakrabban. Átlag feletti gyakoriság figyelhető meg a *pénzügyi közvetítés* és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén is.

A *pénzügyi közvetítés* területén az **értékesítés utáni szolgáltatások biztosításának** gyakorisága kétszerese a magyarországi átlagnak, a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* esetén másfélszeres többletet jelent, a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás területén nem jellemző ennek a szolgáltatásnak a nyújtása.

A *pénzügyi közvetítés* területén a legmagasabb gyakoriságú az **on-line szolgáltatás**, a **mobiltelefonos internetelérés**, az **on-line fizetési lehetőség** és a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetőségének** a biztosítása. A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* gazdasági ágra nem jellemzőek ezek a szolgáltatások. Kivételt képez a **biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetőségének** szolgáltatása a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén.

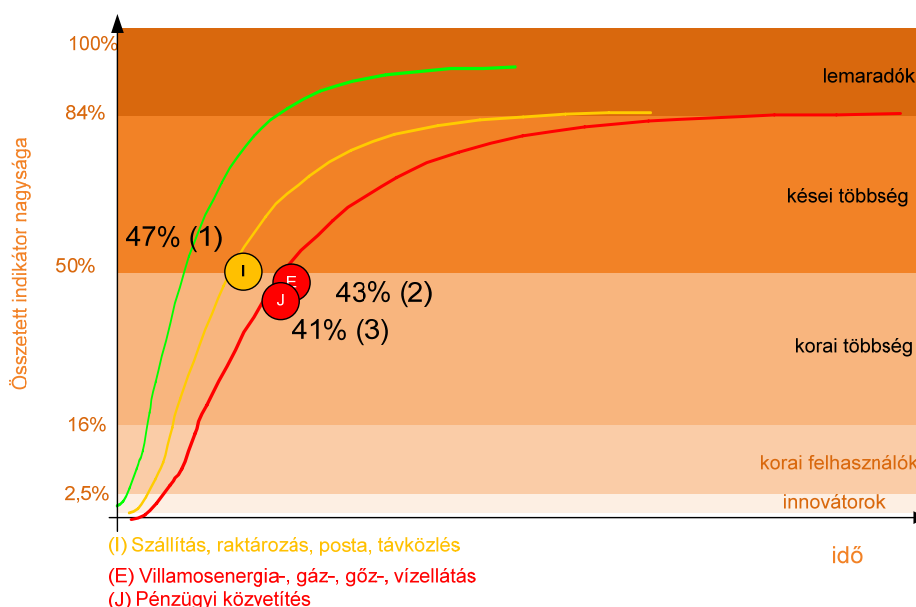
1. A fejlődési szakaszok a gazdasági ágaknál

Az **elektronikus jelenlét** mind a három ágazatnál átlag feletti penetrációval bírt [

8. sz. melléklet]. A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás területén a legmagasabb a vizsgált ágazatok között. Ugyancsak magas jelenléttel rendelkezik a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* és a *pénzügyi közvetítés* területe is. Az **interakció, párbeszéd** szintjén a *pénzügyi szolgáltatás* volt a legfejlettebb a vizsgált ágazatok között. A második és a harmadik legnagyobb penetrációval bír a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* gazdasági ágazat. A három ágazat fejlettnek mondható ezen a szinten. Az elektronikus **tranzakció** szempontjából a magyarországi ágazatok közül egyik sem volt fejlett. Ha egymáshoz viszonyítjuk a vizsgált területeket, akkor a legmagasabb értékkel a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* és a *pénzügyi közvetítés* bír. A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás átlagos értékkel rendelkezik. Az **elektronikus kereskedelem** feltételei a legnagyobb mértékben a villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* területén vannak meg. A magyarországi penetrációs átlagával bír a *pénzügyi közvetítés* ágazat a feltételrendszer szempontjából.

2. Az információs és kommunikációs eszközök adaptációja

Adaptáció szempontjából legmagasabb összetett indikátorral a *szállítás, raktározás, posta, távközlés* gazdasági ág bír [91. ábra].



91. ábra: A villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás; a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés gazdasági ágak fejlettségének megítélése összetett indikátor alapján

Forrás: Saját kutatás

A villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás és a pénzügyi közvetítés gazdasági ágak relatíve magas értékkel bírnak, de így is fejletlennek tekinthetők.

A nemzetgazdasági ágak és méretkategóriák helyzeti indikátorainak csoportosítása klaszterelemzéssel

A **klaszterezés** hasonló dolgok csoportosítását jelenti. A folyamat akkor sikeres, ha az egységek hasonlítanak csoporttársaikhoz, azonban eltérnek a más csoportba tartozó elemektől. Elméleti megfontolások alapján úgy döntöttem, hogy az öt általam definiált helyzeti indikátor alapján próbáltam meg csoportokat képezni előbb a nemzetgazdasági ágaknál, majd a méretkategóriáknál.

A **klaszteranalízis** rendkívül érzékeny a kiugró adatokra (outliers), vagyis az olyan elemekre, amelyek jelentősen különböznek a többitől. A vizsgálataim során abból a feltételezésből indultam ki a mért adataim jól reprezentálják az alapsokaságot.

A klaszterelemzés során azonos **metrikus skálát** használtam, így **standardizálásra nem** volt szükség.

A hasonlóság- vagy távolságmátrixok a klaszteralgoritmusok kiindulópontját jelentik. A klasztereljárások lehetnek hierarchikusak vagy nem hierarchikusak. Vizsgálataim során **hierarchikus összevonó** módszert alkalmaztam. Az összevonáson alapuló klaszterelemzésnél a folyamat megkezdésekor minden egyes elem külön klasztert alkot. A megfigyelési egységeket az eljárás során egyre nagyobb klaszterekbe vontam össze.

Összevonó módszeren belül először a **lánc**¹²³, majd a **variancia**¹²⁴ (ward) módszert alkalmaztam.

Az eredményül kapott első táblázatban az látható, hogy a vizsgált tizenhárom ágazat közül hányat vont be az SPSS program az elemzésbe (Valid), s hányat nem (Missing). Esetemben mind a tizenhármat bevonta. A Proximity matrix (**10. sz. melléklet**) a négyzetes euklideszi távolságmátrix (kiinduló szituáció), amely különbözőséget (dissimilarity) mért.

¹²³ Az egyszerű láncmódszer (Single Linkage) a legkisebb távolságon, a legközelebbi szomszéd (Nearest neighbor) elvén alapul. Először az a két megfigyelési egység kerül egy klaszterbe, amelyek között a legkisebb a távolság, majd a távolságot újraszámítottam. Két klaszter közötti távolságot mindig a két legközelebbi pont távolsága határozza meg.

¹²⁴ A Ward-féle eljárás során minden egyes klaszterre kiszámolom az összes változó átlagát, ezután minden megfigyelési egységre kiszámítják a négyzetes euklideszi távolságot. Ezeket a távolságokat összegzetem minden egyes megfigyelési egységre. Minden lépésnél azt a két klasztert vontam össze, amelyeknél a klaszteren belüli szórásnégyzet növekedése a legkisebb.

16. táblázat: Az elemzésbe bevont elemek száma

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Cases					
Valid		Missing		Total	
N	Percent	N	Percent	N	Percent
13	100,0	0	,0	13	100,0

A Single-Linkage eljárás első lépésben azokat a megfigyelési egységeket vontam be, amelyek között legkisebb a távolság (legjobban „hasonlítanak” egymáshoz). Ilyen például *Oktatás* és *Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás*.

Az összevonási táblázat meg is mutatja, hogy először 11-es (*Oktatás*) és a 13-as (*Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás*) klasztereket vontam össze az SPSS, mivel a közöttük lévő távolság volt a legkisebb.

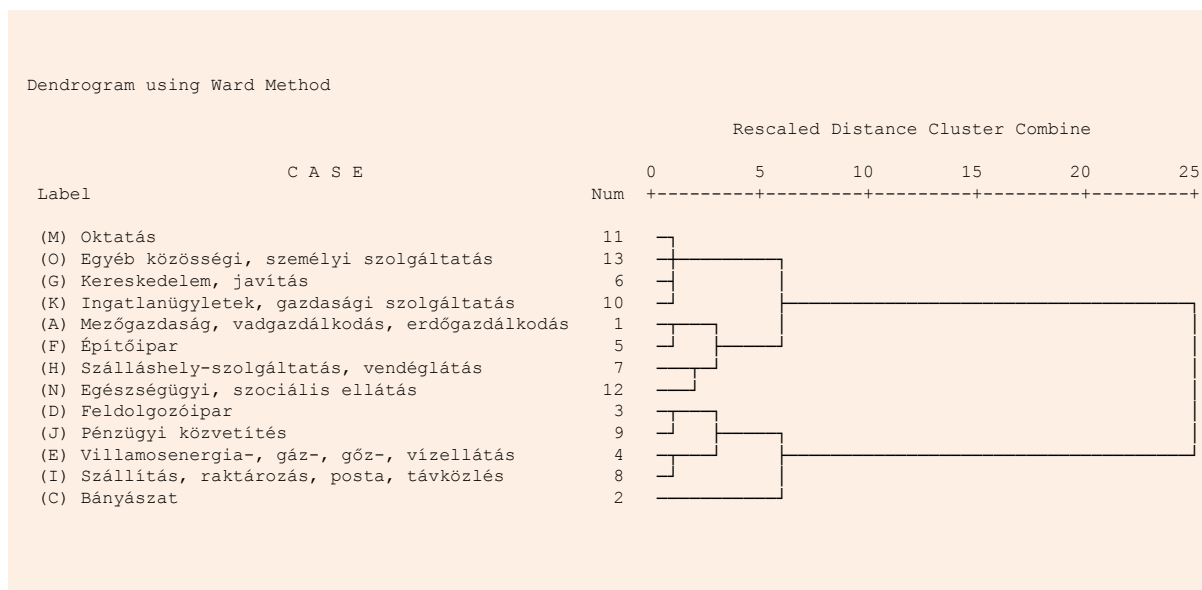
17. táblázat: Összevonási táblázat

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	11 ¹²⁵	13	,010	0	0	3
2	6	10	,011	0	0	3
3	6	11	,014	2	1	5
4	3	9	,015	0	0	6
5	6	7	,017	3	0	6
6	3	6	,022	4	5	9
7	5	12	,022	0	0	8
8	1	5	,023	0	7	9
9	1	3	,024	8	6	11
10	4	8	,027	0	0	11
11	1	4	,030	9	10	12
12	1	2	,033	11	0	0

A dendrogramot balról jobbra értelmezhető: leolvasható, hogy mely gazdasági ágakat vontam össze. Itt grafikusán is megjelenik, hol következik be nagy ugrás.

¹²⁵1=(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás; 2=(C) Bányászat; 3=(D) Feldolgozóipar; 4=(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás; 5=(F) Építőipar; 6=(G) Kereskedelem, javítás; 7=(H) Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás; 8=(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés; 9=(J) Pénzügyi közvetítés; 10=(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás; 11=(M) Oktatás; 12=(N) Egészségügyi, szociális ellátás; 13=(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás



92. ábra: A nemzetgazdasági ágak dendrogramja

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

A Single-Linkage módszer mindig a legkisebb távolság alapján von össze, ezért az eljárás kiválóan alkalmazható a „kiugró” megfigyelési egységek felismerésére. Kiugró nemzetgazdasági ágat nem tartalmaz az alapsokaság.

A klaszterelemzés során az elemek egymáshoz képesti távolságára vagyok kíváncsi, s nem a profilok hasonlóságára. A Ward-módszer alkalmazása során azokat a csoportokat vontam össze, amelyek a klaszteren belüli szórásnégyzetet a legkevesbé növelik, míg a láncmódszernél a legközelebbi (legkisebb távolságú) csoportok egyesülnek. A Ward-módszer alkalmazása esetén is ugyanazt a dendrogramot kaptam.

A klaszterelemzés során a legfontosabb a klaszterek számának meghatározása. Az adatok (Coefficients) és a dendrogramból megállapítható hogy helyzeti indikátorok alapján **két klaszterben** célszerű gondolkodni. Látható, hogy az első klaszter nyolc, míg a másodikba öt ágazat került. Ennek következtében az első klaszterbe az átlagosnál alacsonyabb IKT használó ágazatok, míg a másodikba a fejlettebbek kerültek.

18. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Ward Method		EDI hálózat zárt, nem skalázható	Elektronikus jelenlét	Interakció/ párbeszéd	Tranzakció	Elektronikus piacterek
1	Mean	,199650	,480412	,457900	,092350	,23631
	N	8	8	8	8	8
	Std. Deviation	,0351220	,0464122	,0750949	,0436111	,070446
2	Mean	,228460	,660100	,590640	,173800	,38444
	N	5	5	5	5	5
	Std. Deviation	,1083439	,0514881	,0616838	,0572522	,071003
Total	Mean	,210731	,549523	,508954	,123677	,29328
	N	13	13	13	13	13
	Std. Deviation	,0696075	,1020740	,0952669	,0624749	,101002

Az alábbi táblázat **Total** sorában az összes megfigyelési egységre vonatkozó adatokat tartalmazza. A **Mean** az átlagot, az **N** az elemszámot, az **Std. Deviation** pedig a szórást jelenti. Az átlagok alkotják a klasztercentroidot, ezekkel jellemezhetők jól a klaszterek. a szórás pedig arról ad felvilágosítást, hogy milyen mértékben sikerült homogén csoportokat létrehozni.

19. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Ward Method		EDI hálózat zárt, nem skalázható	Elektronikus jelenlét	Interakció/ párbeszéd	Tranzakció	Elektronikus piacterek
1	Mean	,199650	,480412	,457900	,092350	,23631
	N	8	8	8	8	8
	Std. Deviation	,0351220	,0464122	,0750949	,0436111	,070446
2	Mean	,228460	,660100	,590640	,173800	,38444
	N	5	5	5	5	5
	Std. Deviation	,1083439	,0514881	,0616838	,0572522	,071003
Total	Mean	,210731	,549523	,508954	,123677	,29328
	N	13	13	13	13	13
	Std. Deviation	,0696075	,1020740	,0952669	,0624749	,101002

Ezek után bővítettem az adatbázist a nemzetgazdasági átlag és a vállalati méretkategóriák ((Mikro) Mikrovállalkozás, (Kis) Kisvállalkozás, (Közép) Középvállalkozás, (Nagy) Nagyvállalat) adataival.

Az új összevonási táblázatban a **Stage** az összevonás lépéseit jelenti. Az első lépésnél a 6-os (Kereskedelem, javítás) és a 18-as (Nemzetgazdasági átlag) klasztereket vontam össze, mivel a közöttük lévő távolság volt a legkisebb.

A **Stage Cluster First Appears** arra utal, hogy a két összevonásra került klaszter melyik lépésben jelenik meg először. Összevonás után a klaszterek „nyilvántartási száma” mindig alacsonyabb szám marad.

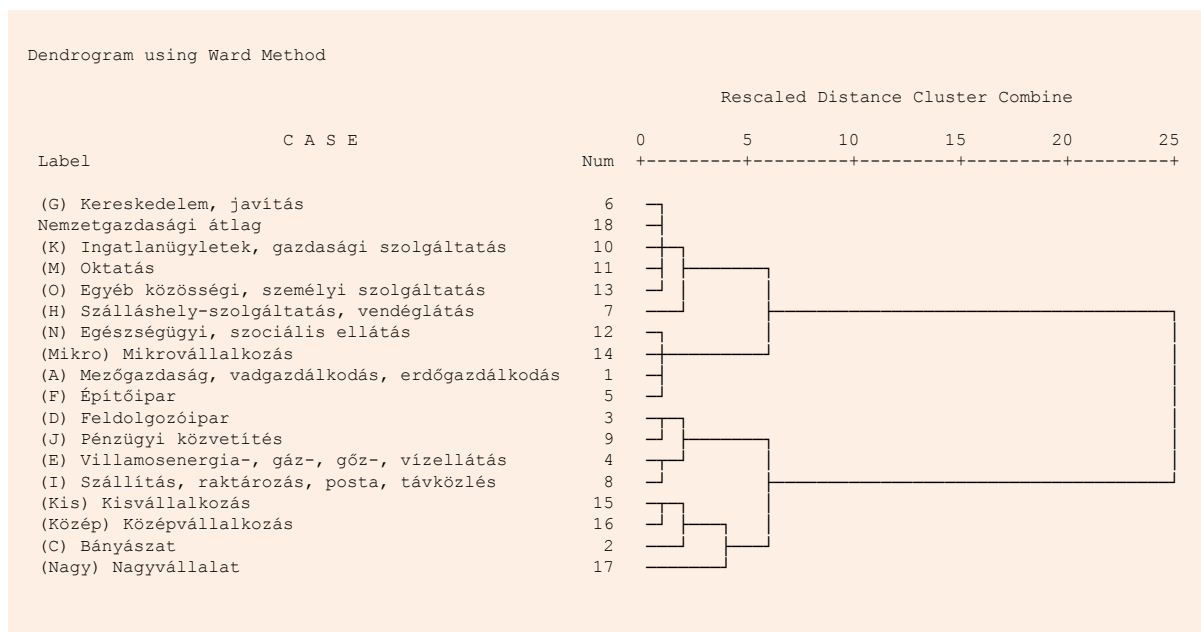
20. táblázat: Összevonási táblázat ágazatoknál, vállalati méretkategóriáknál

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Stage	Cluster Combined		Coefficients	Stage Cluster First Appears		Next Stage
	Cluster 1	Cluster 2		Cluster 1	Cluster 2	
1	6 ¹²⁶	18	,001	0	0	4
2	15	16	,002	0	0	11
3	11	13	,004	0	0	9
4	6	10	,008	1	0	9
5	12	14	,013	0	0	10
6	1	5	,020	0	0	10
7	3	9	,026	0	0	13
8	4	8	,037	0	0	13
9	6	11	,049	4	3	12
10	1	12	,066	6	5	15
11	2	15	,083	0	2	14
12	6	7	,102	9	0	15
13	3	4	,131	7	8	16
14	2	17	,181	11	0	16
15	1	6	,263	10	12	17
16	2	3	,357	14	13	17
17	1	2	,760	15	16	0

A bővített adatbázis alapján is arra a következtetésre jutottam, hogy **két klasztert** célszerű meghagyni. Az első csoport nyolcas létszámát tízre növelte a nemzetgazdasági átlag és a mikrovállalkozások, a második lista ötről nyolcra emelkedett a mikro- és középvállalkozások és a nagyvállalatok révén.

¹²⁶ 1=(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás; 2=(C) Bányászat; 3=(D) Feldolgozóipar; 4=(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás; 5=(F) Építőipar; 6=(G) Kereskedelem, javítás; 7=(H) Szálláshelyszolgáltatás, vendéglátás; 8=(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés; 9=(J) Pénzügyi közvetítés; 10=(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás; 11=(M) Oktatás; 12=(N) Egészségügyi, szociális ellátás; 13=(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás; 14=(Mikro) Mikrovállalkozás; 15=(Kis) Kisvállalkozás; 16=(Közép) Középvállalkozás; 17=(Nagy) Nagyvállalat; 18=Nemzetgazdasági átlag



93. ábra: A nemzetgazdasági ágak, a vállalati méretkategóriák dendrogramja

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Összegzőként megállapítható, hogy a villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás; a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés a második (a fejlettebb) klaszterbe tartoznak.

Az ábra alapján is megállapítható, hogy a két klaszter további két-két klaszterre (összesen négy klaszter) bontható. A fejlettebb klaszter felbontása után a villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás; a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés is a jobb átlagokkal jellemezhető klaszterbe került.

T4: AZ INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIA MAKRO- ÉS MIKROGAZDASÁGI KÖZVETLEN HATÁSA EGYÉRTELMŰEN NEM SZÁMSZERŰSÍTHETŐ.

Az IKT-k több területen járulnak hozzá a termelékenység javulásához, ezáltal a gazdasági növekedéshez, illetve annak gyorsulásához. Ami a makrogazdasági hatásokat illeti, igen gyors a műszaki fejlődés, ennek nyomán a termelékenység (productivity) és a teljes tényezőtermelékenység (total factor) javulása az IKT-kat előállító ágazatokban. Ez egyrészt önmagában is javítja a nemzetgazdasági átlagot, különösen olyan körülmények között, amikor részesedésük nő a GDP-ben, másrészt az előre- és hátrafelé irányuló gazdasági és technológiai kapcsolódásokon keresztül más területeket is dinamizál.

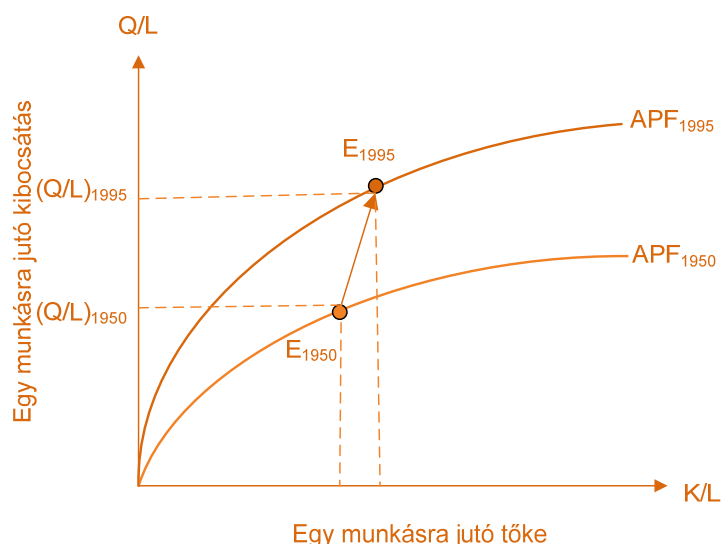
(D) Feldolgozóipar	(G) Kereskedelem, javítás	(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás
Irodagépgyártás 3001 Számítógépgyártás 3002 Ipari híradástechnikai termékek gyártása 3220 Híradástechnikai fogyasztási cikk gyártása 3230	Számítógép, szoftver nagykereskedelme 5164	Távközlés 6420	Szoftverkiadás 7221 Egyéb szoftver-szaktanácsadás, -ellátás 7222 Irodagép, számítógép kölcsönzése 7133 Hardver-szaktanácsadás 7210 Adattfeldolgozás 7230 Adatbanki tevékenység 7240 Iroda-, számítógép-javítás 7250 Egyéb számítástechnikai tevékenység 7260

94. ábra: Az IKT szektorba sorolt szakágazatok a TEÁOR alapján

Forrás: KSfZ, GKIE NET Kft.

A gyors műszaki fejlődéssel és termelékenységjavulással kapcsolatos profitok nagy részét erodálta az IKT-k áresése. A gyártó országok a termelésben realizálható nyereség egy részét a romló cserearányokon keresztül elvesztették.

A termelékenységi, ezáltal növekedési előnyök forrása a **tőkemélyülés**, azaz az IKT-k növekvő mértékű felhasználása (az egy munkás által működtetett tőke gyarapodása), amit az IKT-árak nagyarányú csökkenése is táplál. Ezek az előnyök a már meglévő áruk és szolgáltatások megnövekedett kibocsátásában, új termékek előállításában vagy új szolgáltatások nyújtásában, a fogyasztói igények jobb kiszolgálásában, a tranzakciós költségek csökkenésében stb. jutnak kifejezésre. A legtöbb országban az IKT-k termelékenységjavító és növekedésdinamizáló hatása a tőkemélyüléshez kapcsolódott. E technológiákat használó országok, illetve gazdasági szereplők többet profitáltak az információs technológiai forradalomból, mint az információs technológiákat előállító országok.



95. ábra: A technológiai fejlődés megnyújtja a termelési görbét

Forrás: Samuelson, P. A. - Nordhaus, W.: Közgazdaságtan, 2005

Az IKT-k növelik a teljes tényezőtermelékenységet, azaz javítják a tőke és a **munkaerő hasznosítási fokát**. A teljes tényezőtermelékenység (TFP) a javuló technológiai színvonal, a méretgazdaságossági megtakarítások, a menedzsment-képességek, a termelési externáliák és az egyéb, nem hagyományos növekedési tényezők termelékenységre gyakorolt összehatását fejezi ki. Ennek a jelentősége elsősorban abban van, hogy növekedése gyakorlatilag költségmentesen emeli a gazdasági növekedés ütemét anélkül, hogy növelni kellene az inputok mennyiségét. A tőkemélyülés a termelékenységnövekedés szükséges, de nem elégséges feltétele. A tőkemélyülés akkor bontakozik ki teljes súllyal, ha az IKT-k felhasználásából adódó potenciális hatékonysági többletet is kiaknázzák. A gyorsabb TFP-dinamika automatikusan emeli a munkatermelékenység ütemét, ezáltal nő a gazdasági teljesítmény is.

Az IKT használata javítja a termelékenységet és **dinamizálja a gazdasági növekedést**, mivel az információs technológiai eszközök nem tekinthetők hagyományos értelemben vett tőkejavaknak. Az információs technológiai eszközök egy új egységének az üzembe állítása más eszközök értékét növeli. A hálózati hatások mind az egyes vállalatokon belül, mind pedig a vállalatok, sőt iparágak között jelentkeznek, és egyben új típusú együttműködési formák kialakítását is szükségessé tehetik (outsourcing).

Mikrogazdasági szinten az IKT a tőkemélyülés, a teljes tényezőtermelékenység javulása és a hálózati externáliák révén emeli a termelékenységet és ezen keresztül a kibocsátásokat. Az ebbe történő beruházásokból (tőkemélyülésből) adódó nemzetgazdasági szintű előnyök a termelékenység vállalati szintű javulásából származó összes előny és az IKT-ra alapozott, a tranzakciós költségeket csökkentő és az innovációt gyorsító hálózati előny összege. Ez utóbbi független az egyes vállalatok működésétől és az általuk követett üzleti stratégiától.

A **mikrogazdasági szintű** hatások mérésének statisztikai-módszertani hiányosságai, a hálózati hatások vállalati szintű meghatározásának nehézségei és a nemzetközi összehasonlításokat lehetővé tevő mikroadatok hiánya miatt nem lehet egyértelműen számszerűsíteni az IKT-k hatásait a vállalati termelékenységre. Ebben az is szerepet játszik, hogy az IKT-k termelékenységjavulási hatásainak kibontakozását hosszabb-rövidebb tanulási folyamat előzi meg, míg a hatások **időbeli késéssel** jelentkeznek. Napjainkra a termelékenységi paradoxon mindinkább eltűnik. Bizonyos, a gazdaságban tovagyrúzó hatásokat (például az információk gyorsabb feldolgozása, ezáltal termelékenységjavulás a tudás előállításában stb.) a statisztikák nem, vagy csak részlegesen képesek mérni.

Azokban az országokban, ahol éles a piaci verseny, nem feltétlenül az információs és kommunikációs technológiákat felhasználó vállalatok a tőkemélyülés legfőbb nyertesei, hanem az alacsonyabb árak, a jobb minőség, a nagyobb kényelem stb. formájában a **fogyasztók**.

Azokban az országokban, ahol a piaci verseny kevésbé erős, a vállalatok a tőkemélyülésből adódó előnyök nagyobb hányadát realizálhatják. Ennek ára azonban az, hogy az IKT tovagyrúzó hatásai a gazdaságban korlátozottabbak.

Az összetett indikátor és az ágazatok pénzügyi adatainak segítségével megpróbáltam kapcsolatot keresni az IKT fejlettsége és a pénzügyi eredményessége között. A pénzügyi eredményességet, termelékenységet természetesen nagyon sok egyéb faktor is befolyásolja, melyek hatását nem tudtam bemutatni, mérni, ezért az eredmények inkább csak tájékoztató jellegűek.

Az összetett indikátor és a vizsgált ágazatok egy alkalmazottra jutó bruttó hozzáadott érték növekménye közt fennálló statisztikai kapcsolat alapján a korrelációs együttható 0,13, a regressziós egyenes meredeksége pedig 0,17. Mindkét szám azt mutatja, hogy pozitív kapcsolat van az összetett indikátor és a pénzügyi teljesítmény között.

A továbbiakban grafikusan ábrázoltam [96. ábra] a különböző ágazatok fajlagos mutatóinak változása és az összetett indikátor, valamint a fejlettség közti kapcsolatot. Az Y tengelyen ábrázoltam az egy főre eső bruttó hozzáadott érték növekedési ütemét 2003 és 2006 között a vizsgált ágazatoknál. Az X tengelyen az általam képzett képzet összetett mutatót ábrázoltam. A két érték által meghatározott pontok jól mutatják, hogy az egyes ágazatok hol helyezkednek el a koordináta rendszerben, milyen csoportok képezhetők, illetve milyen tendencia figyelhető meg.

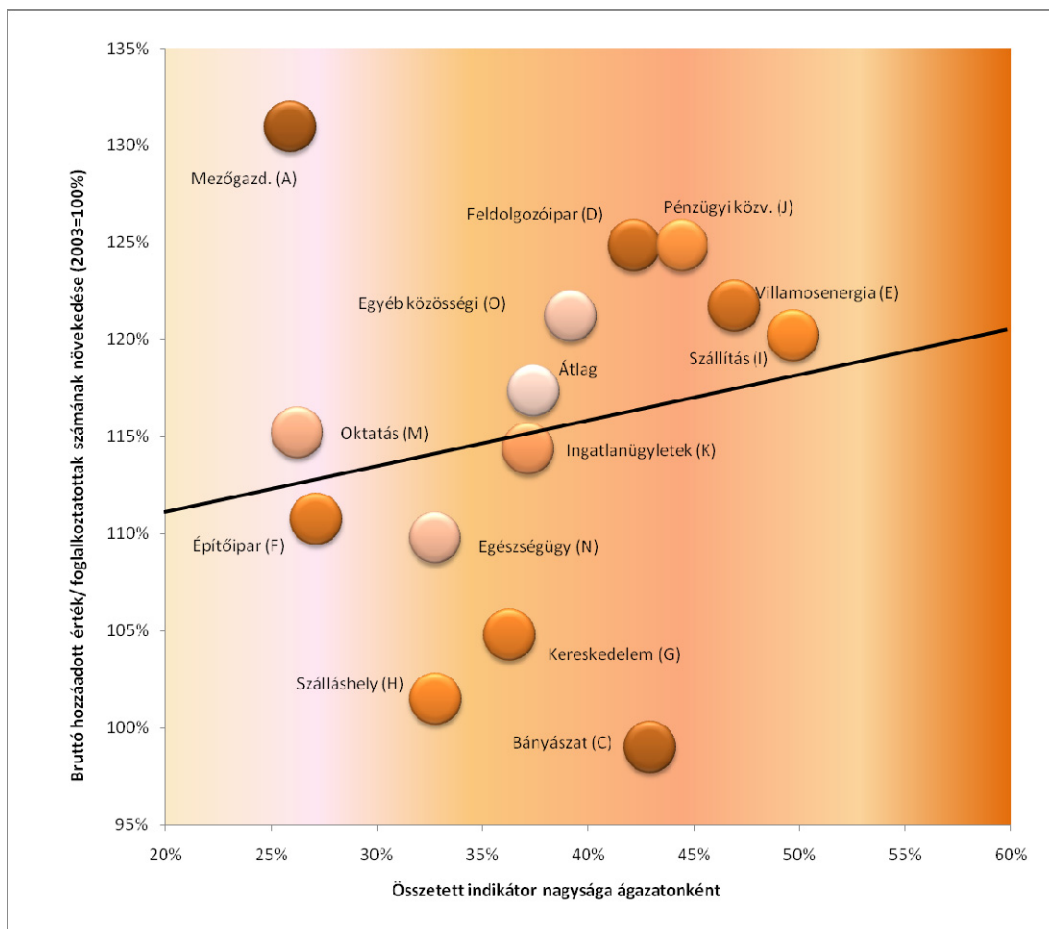
A legmagasabb fajlagos **bruttó hozzáadott érték** növekményt a *feldolgozóipar*, a *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás*, a *szállítás, raktározás, posta, távközlés*, és a *pénzügyi közvetítés* produkálta. A *villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás* kivételével mindegyik terület a fejletlen (50% alatti) használatú körbe tarozik.

Magas (de nem fejlett) összetett indikátorral rendelkeznek még a *bányászat* és a *kereskedelem, javítás* ágazatok is, amely az **átlag alatti bruttó hozzáadott érték növekményt** produkáltak, így a koordináta rendszer jobb-alsó értékét vették fel.

Lemaradó ágazatoknak tekinthetők az *építőipar*, az *egészségügyi, szociális ellátás*, a *szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás* szektorok, melyek a koordináta rendszer bal bal-alsó részén helyezkednek el.

Ugyancsak lemaradó ágazat közé sorolható a *mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás* területe, de itt a **bruttó hozzáadott érték növekményre** kisebb hatással van az összetett indikátor. Ez az ábra bal-felső részében található.

A pontokra trendvonalat illesztve a vonal meredeksége egyértelműen pozitív, azaz az IKT használat növekedésével a fajlagos **bruttó hozzáadott érték** növekedése is magasabb.



96. ábra: Bruttó hozzáadott érték növekedése az információs és kommunikációs technológia fejlettség összefüggése gazdasági ágak szerint

Forrás: Saját kutatás

A vállalkozás nettó árbevételének kifejezése a többi változó lineáris regressziójával

A társadalmi-gazdasági jelenségek összefüggései bonyolultabbak, semhogy egy adott változó alakulását minden esetben kielégítően jellemezhetnénk egyetlen, vele kapcsolatban álló másik változó segítségével. Az elemzést sokszor olyankor is ki kell terjesztenünk több ismervre, amikor a vizsgálat célja csupán két ismerv kapcsolatának feltárása, mivel a gazdasági életben csak igen ritkán lehet két jelenség kapcsolatát minden egyéb lényeges hatástól elszigetelten tanulmányozni.

A többváltozós kapcsolat vizsgálatának a korrelációs számítás és a regresszió számítás a specifikus eszközei. Az előbbi a kapcsolat szorosságának mérése, az utóbbi célja a sztochasztikus kapcsolatban megnyilvánuló törvényszerűség kutatása.

A **korrelációs számítás** a változók közötti lineáris kapcsolat szorosságának és irányának leírására szolgál. A bemutatandó korrelációelemzésnél metrikus változókkal dolgoztam.

		Független változó	
		Nem metrikus	Metrikus
Függő változó	Nem metrikus	Keresztábra elemzés	Diszkriminancia elemzés
	Metrikus	Variancia elemzés	Korreláció, Regresszió elemzés

97. ábra: A struktúravizsgáló módszerek egy részének összefoglalása, a korreláció és a regresszió elemzés

Forrás: Sajtos László- Mitev Ariel: SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv, Alinea Kiadó, 2007

A primer kutatásomban a *vállalat nettó árbevétele* (eFt) változóját fejeztem ki [98. ábra] a többi folytonos változó, a **létszám adatok** - az alkalmazott IT szakemberek; a vállalkozásnál alkalmazásban állók; a számítógépet rendszeresen használók; az internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma főben- és **az elektronikus kereskedelem pénzügyi adatai** - az interneten keresztüli beszerzések értéke; az interneten keresztüli értékesítések árbevétele; a számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke; a számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele eFt-ban – lineáris kombinációjaként.

Független változók	Regresszió analízis	Függő vagy célváltozó
1. Létszám adatok: 1.1. Az alkalmazott IT szakemberek létszáma 1.2. A vállalkozásnál alkalmazásban állók létszáma 1.3. Számítógépet rendszeresen használók létszáma 1.4. Internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma 2. Elektronikus kereskedelem pénzügyi adatai: 2.1. Az interneten keresztüli beszerzések értéke 2.2. Az interneten keresztüli értékesítések árbevétele 2.3. A számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke 2.4. A számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele	Többváltozós lineáris	A vállalat nettó árbevétele

98. ábra: A vállalkozás nettó árbevételeinek kifejezése a többi változó lineáris regressziójával

Forrás: Saját primerkutatás

Az alábbi táblázatból látható, hogy hét független változó – kivéve az *interneten keresztüli értékesítések árbevétele* – került be a modellbe.

21. táblázat: A vizsgálatba bevont vagy eltávolított változók megnevezése lépésenként (Variables Entered/Removed)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	1.1. Az alkalmazott IT szakemberek létszáma 1.2. A vállalkozásnál alkalmazásban állók létszáma 1.3. Számítógépet rendszeresen használók létszáma 1.4. Internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma 2.1. Az interneten keresztüli beszerzések értéke 2.3. A számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke 2.4. A számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele		Enter

A regresszió analízis végrehajtásának csak akkor van értelme, ha kimutatható a független változók és a függőváltozó között a sztochasztikus összefüggés. A táblázatból látható, hogy jó lineáris regressziót kaptam, hiszen R^2 statisztika értéke 0,999 ami azt jelenti, hogy az adott modell megmagyarázza az összes variancia 99,9%-át.

22. táblázat: Többváltozós regressziós modell összefoglalását bemutató táblázat (Model Summary)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	1,000	,999	,998	34069,514

A variancia-elemzés azt mutatja, hogy a lineáris modell által magyarázott rész jelentős. A **Sum Of Squares** oszlop a négyzetösszegé. A táblázat **Total** sorában a teljes négyzetösszeg szerepel. A **Residual** a belső négyzetösszeget jelenti. A **df** oszlopban a szabadságfokok vannak feltüntetve.¹²⁷ a teszt-statisztika, az **F-próba** pedig szórásnégyzetek összehasonlításával mondja meg, hogy a megmagyarázott hányad elég nagy-e. A szórásnégyzet nem más, mint a négyzetösszeg és a szabadságfok hányadosa, és ezek a szórásnégyzetek találhatóak a **Mean Square** oszlopban. Az F oszlopban látható maga az F-statisztika, amely nagyságától függően alakul a következő **Sig.** (szignifikancia) feliratú oszlopban lévő érték. Ez a szignifikancia kicsi (0,005-nél kisebb), akkor elvetem azt a null hipotézist, amely úgy szól, hogy a független változók és a függő változó függetlenek egymástól.

¹²⁷ Rájuk azért volt szükség, mert egy teszt-statisztika segítségével döntöttem el, hogy a megmagyarázott hányad elég nagy-e ahhoz, hogy szignifikáns összefüggésről, magyarázatról beszélhettem.

23. táblázat: Szórásanalízis a mintán (ANOVA¹²⁸)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	5,406E12	7	7,723E11	665,384	,000
	Residual	3,482E9	3	1,161E9		
	Total	5,410E12	10			

Ezután – tehát miután bizonyítható, hogy a független változó szignifikáns darabot magyaráz a függő változó heterogenitásából – érdemes azzal foglalkozni, hogy milyen erős ez a hatás, vagyis hogy mekkora a megmagyarázott hányad.

A modell együttthatóira vonatkozó t-próba eredménye azt mutatja, hogy az *alkalmazott IT szakemberek létszáma* változó nem szignifikáns súllyal vesz részt a modellben, mert a szignifikáns-szintje nagy.

24. táblázat: A regressziós együttthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-74879,473	15734,469		-4,759	,018
1.3. Számítógépet rendszeresen használók létszáma	76222,832	6852,531	4,650	11,123	,002
2.1. Az interneten keresztüli beszerzések értéke	1,108	,120	,363	9,229	,003
2.3. A számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke	43,727	6,157	1,813	7,101	,006
2.4. A számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele	-111,127	8,872	-2,973	-12,526	,001
1.1. Az alkalmazott IT szakemberek létszáma	88415,088	67336,688	,402	1,313	,281
1.2. A vállalkozásnál alkalmazásban állók létszáma	13672,860	2183,621	1,514	6,262	,008
1. 4. Internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma	-67251,951	4075,924	-4,124	-16,500	,000

A **Backward módszer** segítségével a független változók kidobálása mindaddig folytatódik, míg a modellben benne lévő változók mindegyikéről elmondható, hogy parciális magyarázata szignifikáns.

¹²⁸ Analysis Of Variance

25. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Backward illesztés esetén (Coefficients)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-74879,473	15734,469		-4,759	,018
1.3. Számítógépet rendszeresen használók létszáma	76222,832	6852,531	4,650	11,123	,002
2.1. Az interneten keresztüli beszerzések értéke	1,108	,120	,363	9,229	,003
2.3. A számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke	43,727	6,157	1,813	7,101	,006
2.4. A számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele	-111,127	8,872	-2,973	-12,526	,001
1.1. Az alkalmazott IT szakemberek létszáma	88415,088	67336,688	,402	1,313	,281
1.2. A vállalkozásnál alkalmazásban állók létszáma	13672,860	2183,621	1,514	6,262	,008
1. 4. Internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma	-67251,951	4075,924	-4,124	-16,500	,000
2 (Constant)	-79497,031	16666,773		-4,770	,009
1.3. Számítógépet rendszeresen használók létszáma	73207,649	7016,353	4,466	10,434	,000
2.1. Az interneten keresztüli beszerzések értéke	1,239	,072	,406	17,198	,000
2.3. A számítógépes hálózatokon keresztüli beszerzések értéke	50,181	4,030	2,080	12,451	,000
2.4. A számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések árbevétele	-106,470	8,838	-2,848	-12,047	,000
1.2. A vállalkozásnál alkalmazásban állók létszáma	16249,950	1040,094	1,799	15,624	,000
1. 4. Internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma	-67639,066	4417,881	-4,147	-15,310	,000

Az első lépésben valamennyi független változó szerepel a modellben, jóllehet egyről látszik, hogy nem járul hozzá szignifikánsan a *vállalat nettó árbevétele* magyarázatához. Az első lépésben az abszolút értékben legkisebb t-értéket produkáló az *alkalmazott IT szakemberek létszáma* változó kerül ki a modellből.¹²⁹ A végső modellben szereplő hat változó szignifikánsnak bizonyultak.

A béták értelmezéséhez nagy segítséget nyújtott, ha először a B értékek értékelése. A konstans -79.497. Ez az érték azt jelzi, hogy a hat független változó által kifeszített hipersík hol metszi azt a tengelyt, amelyen a vállalkozás nettó árbevételei szerepelnek. Ez a hipersík

¹²⁹ A t-értékek nemcsak az interferencia, hanem az egész modell szabadságfokának csökkentése miatt is változtak.

akkor metszi a főjövdelem tengelyét, ha mind a hat változó értéke 0. A legerősebb hatása a *számítógépet rendszeresen használók létszámának növekedése* jelentheti a magyarországi vállalkozásoknál. Ha 1.000 Ft-tal nő az *interneten és számítógépen történő beszerzések értéke* akkor a *vállalkozások nettó árbevétele* (2.1. és 2.3.) 51.000 Ft-tal lesz magasabb. Érdekesség még, hogy a *számítógépen keresztüli értékesítések árbevételének* hatása negatív a *vállalkozások nettó árbevételére*. A regressziós béták kiszámítása – röviden béta – úgy történik, hogy az összes változó standardizált alakban (0 átlaggal és egységnyi szórással) léptetjük be a modellbe, és a B értékhez hasonló módon kiszámítjuk ezeket a regressziós együtthatókat. A béta értékek azt mutatják meg, hogy mely független változó hatása erősebb, a béták előjele az összefüggés irányát jelzi. A modellem bétái azt mutatják, hogy az *számítógépet rendszeresen használók létszámának* a hatása a legerősebb (4.466). A béták előjeléből leolvashattam, hogy az *internetre csatlakozott számítógépet használók létszáma* és a *számítógép hálózatokon keresztüli értékesítések* nem növelik a vállalkozás nettó árbevételét.¹³⁰

Az alábbi táblázat az egyes lépésekben kiesett, kizárt változókat tartalmazza.

26. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1 2.2. Az interneten keresztüli értékesítések árbevétel	,053	,024	,983	,017	6,621E-5
2 2.2. Az interneten keresztüli értékesítések árbevétel	,918 ^b	1,149	,334	,553	,000
1.1. Az alkalmazott IT szakemberek létszáma	,402 ^b	1,313	,281	,604	,002

A vállalat nettó árbevételének kifejezése a helyzeti indikátorok lineáris regressziójával

A **regressziószámítás** azt írja le, hogyan is függ az egyik változó a másiktól. A vállalkozásoknál alapvető kérdés, milyen tényezők magyarázzák a nettó árbevétel nagyságát. Vettem - mint független változókat - a gazdasági ágakhoz tartozó helyzeti indikátorokat és az alkalmazottak létszámot, majd összehasonlítottam az *egyed nemzeti gazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevétele* (eFt/vállalkozás) függőváltozóval (célváltozóval).

¹³⁰ Ezt további vizsgálatokkal megerősíteni, illetve elvetni kellene. Feltételezésem szerint, ha ez igaz ez arra utal, hogy nagyon sok területen már az internet használat nem jelent verseny előnyt. Az internet feltétel, követelmény a versenyben maradáshoz.

Nagyszámú magyarázó változó (esetünkben hat: EDI hálózat zárt, nem skálázható, Elektronikus jelenlét, Interakció/ párbeszéd, Tranzakció, Elektronikus piacterek, Alkalmazottak száma) esetén nem találtam függelmi kapcsolatot. Ez után *stepwise*-eljárással a nem megfelelő független változókat eltávolítottam.

A kizárt változók táblából látható, hogy a modellből öt változó maradt ki a t-próbák magas szignifikanciaszintje miatt.

27. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Beta	In t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics Tolerance
1 EDI hálózat zárt, nem skálázható helyzeti indikátora	-,071	-,267	,795	-,084	,903
Elektronikus jelenlét helyzeti indikátora	,028	,042	,967	,013	,142
Interakció/ párbeszéd helyzeti indikátora	,170	,571	,581	,178	,689
Tranzakció helyzeti indikátora	-,139	-,434	,673	-,136	,607
Alkalmazottak száma	-,089	-,311	,762	-,098	,763

A megmaradt egyetlen független változó az elektronikus piacterek lett.

28. táblázat: A vizsgálatba bevont változó megnevezése

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Elektronikus piacterek helyzeti indikátora	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= ,050, Probability-of-F-to-remove >= ,100).

A modellt összefoglaló táblázatból látható a Pearson-féle korrelációs együttható ($r=0,605$). A determinációs együtthatóval ($r^2= 0,366$) vizsgáltam a kapcsolat erejét. A kapcsolat ebben az esetben közepes pozitívnek¹³¹ mondható. Az r^2 -et úgy értelmeztem, hogy a teljes szórás 37 százalékát képes megmagyarázni a regressziós egyenes, vagyis az *egyes nemzetgazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevétele*nek változásában az *elektronikus piacterek* elterjedésének növekedése 37 százalékban játszott szerepet.

29. táblázat: Regressziós modell összefoglalása (Model Summary)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,605	,366	,308	1,81229170730249E7

¹³¹ Sajtos László- Mitev Ariel: SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv, 205 oldal, Alinea Kiadó, 2007

Az ANOVA-táblában a varianciaelemzéshez hasonló felbontást látható, a regressziós egyenes által magyarázott szórásnégyzet ($2,08 \cdot 10^{15}$), valamint a nem-magyarázott szórásnégyzet ($3,61 \cdot 10^{15}$) alapján. Itt olvasható le az F-próba szignifikanciáját is, amely a kapcsolat meglétét igazolja (Sig. < 0,050).

30. táblázat: A regresszioelemzés ANOVA-táblája

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	2,086E15	1	2,086E15	6,350	,028
Residual	3,613E15	11	3,284E14		
Total	5,698E15	12			

Ezenkívül leolvasható, hogy a t-próbánál a meredséget meghatározó változó szignifikanciája kisebb 5 százaléknál, s ezért az elektronikus piacterek elterjedése valóban befolyásolja a nettó árbevételt.

31. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients)

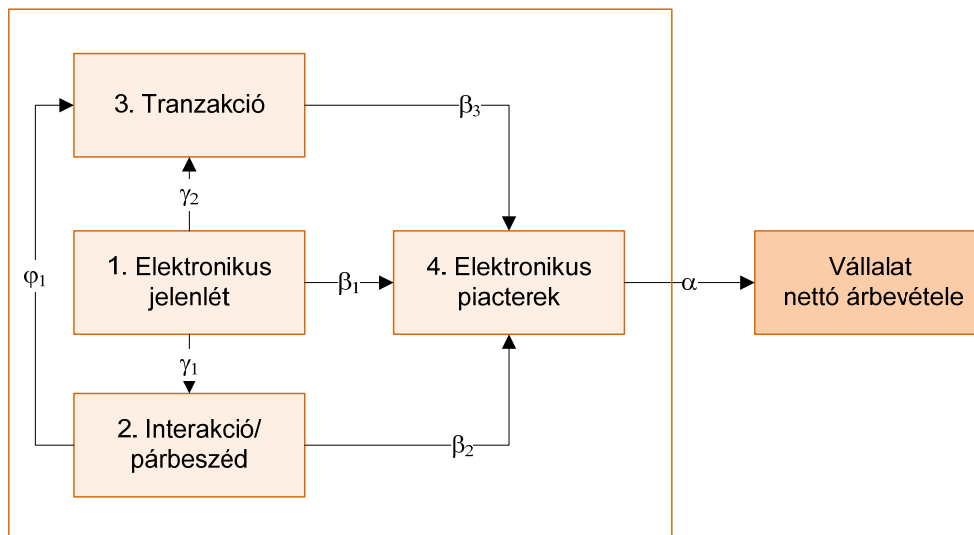
Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	-2,823E7	1,600E7		-1,764	,105
Elektronikus piacterek helyzeti indikátora	1,305E8	5,180E7	,605	2,520	,028

A táblázat alapján megállapítható, hogy az *elektronikus piacterek* helyzeti indikátorának 0,01 értékű növekedése 1 300 millió Ft átlagos nettó árbevétel növekedést jelentett. A konstans egyben rámutat a regressziós egyenes korlátaira is. Elméletileg ugyanis létezik olyan elektronikus piacterek helyzeti indikátor, amikor már negatív az átlagos nettó árbevétel. Természetesen ez a szituáció értelmezhetetlen, azonban rámutat arra, hogy fokozottabb körültekintéssel kell bánni azon adatok becslése során, amelyek nem szerepelnek az adatbázisban (hiszen az illeszkedés kizárólag a meglévő ponthalmazra történt meg, s csupán feltételezhető, hogy az egyenes ugyanúgy folytatódik bármelyik irányban).

Útmodell a helyzeti indikátorok között

A korreláció nem bizonyítja az okozati kapcsolatot, csak a kapcsolat szorosságáról tájékoztat, de a kapcsolat irányáról nem. Az **útmodell** egymásra épülő regressziós modellek sorozata. A modellel azt vizsgáltam, hogyan hatnak a helyzeti indikátorok egymásra, illetve közvetve és közvetlenül az *egyes nemzetgazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevételére* (eFt/vállalkozás).



99. ábra: A helyzeti indikátorok útmodell felépítésének elméleti logikája

Forrás: Saját primerkutatás

Az útmodellben szereplő változókat nyilak¹³² kötik össze, jelezve a kapcsolatok irányát, azaz kauzális modellt építettem. Feltételezésem szerint **egzogén változó** az *elektronikus jelenlét* helyzeti indikátora. A modellből következik, hogy az *elektronikus jelenlét* helyzeti indikátora lesz a kiinduló változó. A belőle kifelé vezető nyilak alapján a többi helyzeti indikátorra hat, közvetve pedig az *ágazatok vállalkozásaink átlagos nettó árbevételére* is. Ezeket az utakat **közvetett utaknak** nevezi a szakirodalom¹³³, hiszen azt mutatják, hogy az *interakción/párbeszéd*en, a *tranzakción* és az *elektronikus piactereken* keresztül hogyan érvényesül az *elektronikus jelenlét* helyzeti indikátora. A modellben az *interakció/párbeszéd* és a *tranzakció* helyzeti indikátorokat **közbülső változónak** neveztem. A közbülső változók olyanok, amelyeknek a viselkedését valamely más változó befolyásolja ugyan, de ugyanakkor a közbülső változó maga is magyarázza más változó viselkedését. A függő változó az *ágazatok vállalkozásaink átlagos nettó árbevétele*, ebbe a változóba mutatnak a magyarázatot reprezentáló nyilak, de belőle nem vezet út más változók felé.

Az útmodellben nem akartam mást, mint a független változók és a függő változó közötti nulladrendű lineáris korrelációt két részre bontani. Az egyik rész az a hatás, amelyet a

¹³² A nyíl mutathatna két irányba, ha szimmetrikus viszonyt tételeztem volna fel. Az én modellemben –az előző fejezetek alapján – egy erősen hierarchikus fejlődési fázist jelenítettem meg, ebből kifolyólag a két változó kapcsolatában ok-okozati kapcsolatot tételeztem fel, amit az „egyfejtű” nyilak szimbolizáltak.

¹³³ Székelyi Mária – Barna Ildikó: Túlélőkészlet az SPSS-hez, Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára, Typotex, Budapest, 2005

független változó közvetlenül fejt ki a függő változóra, a másik rész az a hatás, amelyet a független változó más, közbünső változókon keresztül gyakorol erre a változóra.

Az ábrán [99. ábra] látható, hogy abban valójában hat regressziós modell található. Az első regressziós modell az *elektronikus piacterek* hatását becsli az *egyes nemzetgazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevételére*.

$$\text{Vállalat nettó árbevétele} = \alpha * \text{Elektronikus piacterek} + \text{Resid}_1$$

1. egyenlet

ahol α a regressziós együttható, a reziduális (Resid_1) a regressziós becslés hibája.

A másik regressziós modell a *tranzakció* helyzeti indikátorral becsli *elektronikus piacterek* helyzeti indikátorát.

$$\text{Elektronikus piacterek} = \beta_3 * \text{Tranzakció} + \text{Resid}_3$$

2. egyenlet

ahol β_3 a parciális regressziós együttható, a reziduális (Resid_3) a regressziós becslés hibája.

A harmadik regressziós modell az *interakció/párbeszéd* helyzeti indikátorral becsli *elektronikus piacterek* helyzeti indikátorát.

$$\text{Elektronikus piacterek} = \beta_2 * \text{interakció/párbeszéd} + \text{Resid}_2$$

3. egyenlet

ahol β_2 a parciális regressziós együttható, a reziduális (Resid_2) a regressziós becslés hibája.

A harmadik regressziós modell az *interakció/párbeszéd* helyzeti indikátorral becsli *tranzakció* helyzeti indikátorát.

$$\text{Tranzakció} = \varphi_1 * \text{interakció/párbeszéd} + \text{Resid}_4$$

4. egyenlet

ahol φ_1 a parciális regressziós együttható, a reziduális (Resid_4) a regressziós becslés hibája.

Végül az ötödik és hatodik regressziós modell az *interakció/párbeszéd* és a *tranzakció* helyzeti indikátorokat magyarázza az *elektronikus jelenlét* indikátora. Azaz:

$$\text{Interakció/párbeszéd} = \gamma_1 * \text{Elektronikus jelenlét} + \text{Resid}_5$$

5. egyenlet

$$\text{Tranzakció} = \gamma_2 * \text{Elektronikus jelenlét} + \text{Resid}_6$$

6. egyenlet

ahol γ_1 és γ_2 a parciális regressziós együtthatók, a reziduális (Resid_5 és Resid_6) a regressziós becslés hibája.

Az ábrán jól látható – az előző fejezet alapján -, hogy az $\alpha=0,605$ az *elektronikus piacterektől az egyes nemzetgazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevételéig* vezető közvetlen út erőssége.

Az *egyes nemzetgazdasági ágak vállalatainak átlagos nettó árbevételének* szórásából [Hiba! A hivatkozási forrás nem található.] 31%-ot tud magyarázni az *elektronikus piacterek* helyzeti indikátorának változója. Az *elektronikus piacterek* béta értéke 0,605 volt. A többi helyzeti indikátornak nincs közvetlen hatása.

32. táblázat: A regressziós együtthatók táblája elektronikus piacterek függő változónál, Enter módszer esetén (Coefficients)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,169	,131		-1,284	,220
	Elektronikus jelenlét	,698	,175	,722	3,986	,001
	Interakció/ párbeszéd	,052	,304	,044	,173	,865
	Tranzakció	,278	,472	,169	,588	,566

Az *elektronikus jelenlét* hatásának erőssége 0,874 volt az *elektronikus piacterekre*. A többi változó szignifikancia szintje 0,05-nél magasabb volt. Az érték meghatározásához a Stepwise módszert használtam.

33. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és a piacterek között

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,874	,764	,749	,053582

A következő regressziós modellben a *tranzakciót* tekintettem függő változónak az *elektronikus jelenlétet* és az *interakció/párbeszédet* függetlennek. A standard regressziós együtthatót az alábbi táblázat mutatja.

34. táblázat: A regressziós együtthatók táblája a tranzakció és az elektronikus jelenlét, az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-,219	,044		-4,932	,000
	Elektronikus jelenlét	,166	,086	,282	1,938	,072
	Interakció/ párbeszéd	,500	,105	,695	4,779	,000

Az *interakció/párbeszéd* szignifikánsan igen, az *elektronikus jelenlét* szignifikánsan nem befolyásolta a *tranzakciót*. A Stepwise módszerrel megállapítható, hogy az *interakció/párbeszéd* hatása 0,876 volt a *tranzakcióra*.

Az *interakció/párbeszéd* és az *elektronikus jelenlét* kapcsolatánál a regressziós együtthatók mellé a két változó változó kapcsolatának szorosságát jelző R-értéket is idemásoltam az outputból, jelezve, hogy kétváltozós lineáris regressziós modellben a regressziós béta és a két változó közötti Pearson-féle lineáris korrelációs együttható értéke megegyezett.

35. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

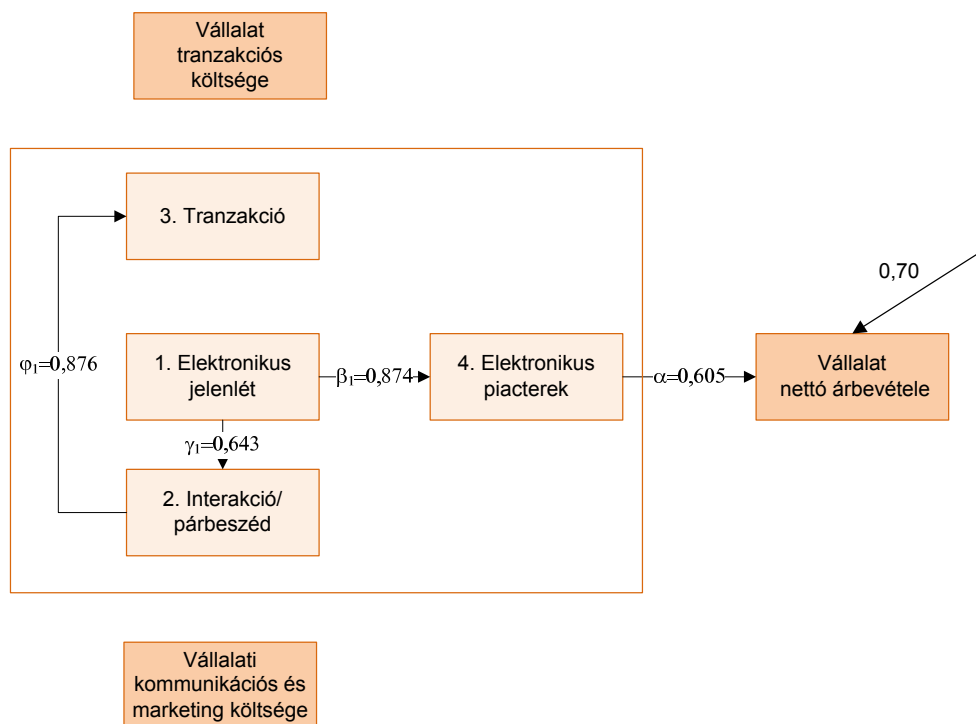
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,643	,414	,377	,0715539

36. táblázat: A regressziós együtthatók táblája az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	,213	,092		2,316	,034
	Elektronikus jelenlét	,527	,157	,643	3,362	,004

A helyzeti indikátorok közül csak az elektronikus piacterek indikátora hat közvetlenül a *vállalat nettó árbevételére* [100. ábra]. Az *elektronikus jelenlét* hatása mégis jelentős, hiszen nagymértékben befolyásolja az *elektronikus piacterek* helyzeti indikátorát. Az elektronikus jelenlét közvetett hatása ($\beta_1 * \alpha$) 0,562-vel volt egyenlő. Az alábbi ábrán egy eddig még nem tárgyalt nyíl is megjelent, amely a maga 0,7-es értékével azt reprezentálja, hogy mekkora a modellen kívül levő, nem specifikált változók hatása a *vállalat nettó árbevételére*.



100. ábra: A helyzeti indikátorok végleges útmodellje

Forrás: Saját primerkutatás

Az *elektronikus jelenlét*nek közvetlen hatása nincs a *tranzakció*ra. A közvetett hatása primerkutatásaim alapján $\gamma_1 \cdot \phi_1$, azaz 0,563 erősségű volt. A modell azt a feltevést igazolta, hogy az *elektronikus jelenlét* nagymértékben meghatározta az *interakció/párbeszéd*et, közvetetten befolyásolta a *tranzakció*t és a legerősebb kapcsolatban volt az *elektronikus piacterek*kel. A fejlődési fázisoknál közvetlen kapcsolatot feltételeztem a *tranzakció* és az *elektronikus piacterek* között, amit nem sikerült igazolnom. A *vállalat nettó árbevétele*vel közvetlen kapcsolatban az *elektronikus piacterek* álltak, ami új illetve újszerű megállapítás kutatásaimban.

A *vállalat nettó árbevétele*nek növekedése és az *elektronikus piacterek* között közvetlen kapcsolatából arra a következtetésre jutottam, hogy kutatás továbbfejlesztéseként kapcsolatot keressek az *interakció/párbeszéd* helyzeti indikátor és a *vállalati kommunikációs és marketing költség*, illetve a *tranzakció* helyzeti indikátor és a *vállalat tranzakciós költségei* között.

Diszkriminanciaelemzés a négy klaszter és az azokat befolyásoló tényezők között

Előzőekben szembesültem azzal a problémával, hogy a klaszterelemzéssel készített tipológia mögött nincsenek magyarázó változók. A tipológiák, a különböző **klaszterek** alacsony mérési szintű változók, ezért fejlettségük magyarázata az eddig megismert módszerekkel lehetetlen. A diszkriminancia-analízis arra szolgál, hogy alacsony mérési szintű függő változót magas

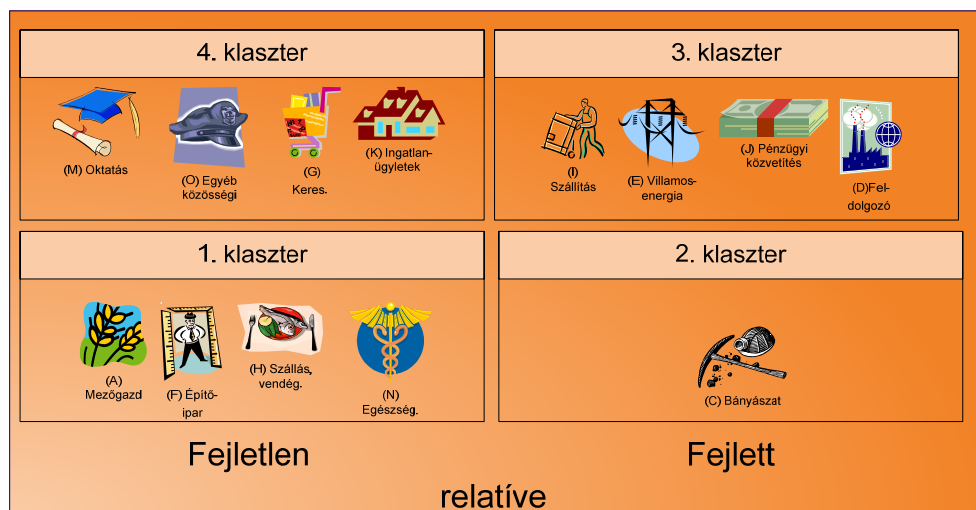
mérési szintű független változók segítségével magyarázzam. A diszkriminanciaelemzés olyan technika, amelyben a függő változó nem metrikus, általában kategorizált, míg a független (becslő) változó metrikus skálán mért [101. ábra].

		Független változó	
		Nem metrikus	Metrikus
Függő változó	Nem metrikus	Keresztábra elemzés	Diszkriminancia elemzés
	Metrikus	Variancia elemzés	Korreláció, Regresszió elemzés

101. ábra: A struktúravizsgáló módszerek egy részének összefoglalása, a diszkriminancia elemzés

Forrás: Sajtos László- Mitev Ariel: SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv, Alinea Kiadó, 2007

A klaszterelemzés során azt tapasztaltam, hogy előbb kettő, majd négy IKT fejlettségi szintbe sorolhatóak a nemzetgazdasági ágak [102. ábra].



102. ábra: A nemzetgazdasági ágak négyklaszteres modellje

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Az **első klaszterben** négy ág került: a mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás; az építőipar; a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás és az egészségügyi, szociális ellátás. E területek elektronikus jelenlét, az interakció/párbeszéd, a tranzakció és az elektronikus

piacterek helyzeti indikátorainak átlaga a legalacsonyabb volt a négy klaszter közül [11. sz. melléklet].

A **második klaszterbe** - ágazatok közül – csak a *bányászat* tartozott. Ez a terület tekinthető a legfejlettebbnek az elektronikus jelenlét és az elektronikus piacterek szempontjából. A többi helyzeti indikátor alapján ez klaszter a második legmagasabb IKT értékeket produkálta.

A *feldolgozóipar*; a *villamosenergia*-, *gáz*-, *gőz*-, *vízellátás*; a *szállítás*, *raktározás*, *posta*, *távközlés* és a *pénzügyi közvetítés* területek a **harmadik klaszterben** találhatók. Itt az interakció/ párbeszéd és a tranzakció helyzeti indikátorok voltak a legmagasabbak a klaszterek között.

A **negyedik klaszterben** is négy ág került: a *kereskedelem*, *javítás*; az *ingatlanügyletek*, *gazdasági szolgáltatás*; az *oktatás* és az *egyéb közösségi, személyi szolgáltatás*. A klaszter adatait vizsgálva megállapítható volt, hogy első klaszternál jobb, a többi klaszternál rosszabb átlagokkal rendelkezett.

Tudni szerettem volna, hogy a fejlettségi szintek mögött milyen a **vállalati humán erőforrás** (számítógépet rendszeresen használók alkalmazottak létszáma) szükséglete, az **IKT szolgáltatás költsége** (számítástechnikai szolgáltatások költsége), illetve mennyit költ **szakképzésre** az adott vállalat (szakképzésre fordított kiadások összesen).

A három magyarázó változó együttesen jeleníti meg az IKT fejlettségi szinteket, azaz a diszkriminanciaelemzés arra ad becslést, hogy egy vállalat az adott csoporthoz tartozik-e vagy sem.

A következő táblázat a diszkriminanciaelemzés alapvető statisztikáit tartalmazza, amelyek közül az első az érvényes, a hiányzó és a teljes esetszámokat mutatja. a primerkutatsomban 431 megfigyelést vizsgáltam és ebből a teljes adatrekord 180 volt.

A második táblázat tartalmazza az egyes változók klaszterek szerinti és összesített átlagát, szórását.

37. táblázat: A diszkriminanciaelemzés alapvető statisztikái

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Unweighted Cases		N	Percent
Valid		180	41,8
Excluded	Missing or out-of-range group codes	0	,0
	At least one missing discriminating variable	251	58,2
	Both missing or out-of-range group codes and at least one missing discriminating variable	0	,0
	Total	251	58,2
Total		431	100,0

Klaszter		Mean	Std. Deviation
1	1. Számítógépet használó (fő)	16,97	39,083
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	11427,39	66617,636
	3. Számítástechnikai (eFt)	53980,53	316475,849
2	1. Számítógépet használó (fő)	214,25	331,116
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	2500750,00	4999500,067
	3. Számítástechnikai (eFt)	1001828,75	1998781,772
3	1. Számítógépet használó (fő)	379,17	1569,004
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	13960,24	70208,420
	3. Számítástechnikai (eFt)	440355,25	1876642,721
4	1. Számítógépet használó (fő)	36,20	187,148
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	28737,89	205559,193
	3. Számítástechnikai (eFt)	18678,57	108489,219
Total	1. Számítógépet használó (fő)	146,82	910,216
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	75447,71	758261,832
	3. Számítástechnikai (eFt)	183460,34	1124940,368

Az ANOVA-táblázat, amely az egyes változók szignifikáns voltát vizsgálja, ám az F érték mellett a Wilks'-lambda statisztikát is használtam az összehasonlításaim során. A Wilks'-lambda az ANOVA átlagkülönbségek F tesztjében szerepel, és azt mutatja, hogy egy független változó milyen mértékben járul hozzá a diszkriminanciafüggvényhez. A mutató értéke 0 és 1 között mozog, ahol minél kisebb a mutató értéke, annál jelentősebb a független változó hatása a diszkriminanciafüggvényre.

Az alábbi táblázat alapján megállapítható, hogy a három változó közül a **számítógépet használóknak** és a **számítástechnikai szolgáltatások költségének** alig, a **szakképzésre fordított összegeknek** van hatása a Wilks'-lambda mutató alapján.

38. táblázat: ANOVA-táblázat

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

	Wilks' Lambda	F	df1	df2	Sig.
1. Számítógépet használó (fő)	,968	1,945	3	176	,124
2. Szakképzésre fordított (eFt)	,766	17,913	3	176	,000
3. Számítástechnikai (eFt)	,959	2,522	3	176	,049

A szignifikanciát tekintve az utolsó két változó szignifikáns, míg a számítógépet használók változó nem.

Összességében kizárólag – bár az utolsó két változónak egyaránt szignifikáns hatása volt - a szakképzés a szakképzésre fordított összeg az, amelynek van jelentősebb hatása a klaszterbe való tartozásra.

39. táblázat: Csoportok közötti korrelációs mátrix (Pooled Within-Groups Matrices)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

		1. Számítógépet használó (fő)	2. Szakképzésre fordított (eFt)	3. Számítástechnikai (eFt)
Correlation	1. Számítógépet használó (fő)	1,000	,005	,916
	2. Szakképzésre fordított (eFt)	,005	1,000	,256
	3. Számítástechnikai (eFt)	,916	,256	1,000

Az egyes változók közötti korreláció korreláció, hogy a multikollinearitás okozhat gondot az elemzés során, ugyanis a korreláció az egyes változók között igen magas.

Az alábbi táblázat az elemzés során először jelenítette meg a diszkriminanciafüggvényeket, amelyek száma jelen esetben három volt.

A **diszkriminanciafüggvény** egy látens változó, amely a független változók lineáris kombinációja

$$Z=a+W_1X_1+ W_2X_2+ W_3X_3$$

7. egyenlet

ahol a a konstans tag, W a diszkriminancia-együttható vagy súly, az X a független változó és a Z a diszkriminanciaérték.

Minden diszkriminanciafüggvénynek van sajátértéke (eigenvalue), amely az adott diszkriminanciafüggvény relatív fontosságát mutatja a függő változó eseteinek osztályozásánál. Az alábbi táblázat a magyarázóerejük sorrendjében mutatja ezeket, azaz az első diszkriminanciafüggvény a legfontosabb a legmagasabb sajátértékkel, a következő a második legfontosabb a második legmagasabb sajátértékkel, és így tovább. A sajátértékek és a magyarázott varianciái alapján megállapítható, hogy az első diszkriminanciafüggvény jóval fontosabb, mint a másik kettő.

40. táblázat: Sajátérték, magyarázott variancia és kanonikus korreláció (Eigenvalues)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Function	Eigenvalue	% of Variance	Cumulative %	Canonical Correlation
1	,320	89,3	89,3	,493
2	,034	9,4	98,8	,181
3	,004	1,2	100,0	,066

A táblázat utolsó értéke a kanonikus korreláció, amely a csoportok közötti variancia és a teljes variancia arányát fejezi ki. A kanonikus korreláció értéke 0 és 1 között változhat, amely alapján a 0,493 érték közepes korrelációt jelent. A kanonikus korreláció négyzete azt mutatja, hogy a függő változó varianciájának mekkora részét magyarázza a független változók egy

csoportja, amely százalékos értékben fejeződik ki. Ez alapján az első függvény a függő változó varianciájának ($0,493 \cdot 0,493 =$) 24,3 százalékát magyarázza.

A Wilks'-lambda mutató a diszkriminanciafüggvény szignifikanciájának tesztelésére szolgál. Ez alapján szintén megállapítható, hogy az első függvény hatása jelentősebb (a Wilks'-lambda alacsonyabb), míg a második és harmadik függvény nem jelentős és nem is szignifikáns.

41. táblázat: Wilks' Lambda

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Test of Function(s)	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1 through 3	,729	55,394	9	,000
2 through 3	,963	6,615	4	,158
3	,996	,775	1	,379

Összefoglalva az első függvénynek szerepe van a sajátérték és a magyarázott variancia alapján, valamint ez a hatás szignifikáns, ugyanakkor a többi diszkriminanciafüggvény hatása gyenge, a magyarázott variancia szintje alacsony és nem szignifikáns.

A diszkriminancia-együtthatók között megkülönböztetünk standardizált és nem standardizált együtthatókat. A standardizált diszkriminancia-együttható parciális együttható, amely az egyes független változók által magyarázott varianciaértéket mutatja, míg a változók által közösen magyarázott varianciát nem tartalmazza. Ez azt jelenti, hogy a standardizált együtthatók alapján egyszerűen megállapítható, melyik független változó a legfontosabb, azaz melyek különböztetik meg leginkább a klasztereket. Ez a gondolatmenet nagyon egyszerűen alkalmazható két csoportnál, azonban ennél több csoportom volt, a standardizált együttható nem szolgáltat megbízható információval.

42. táblázat: Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

	Function		
	1	2	3
1. Számítógépet használó (fő)	,651	,527	2,986
2. Szakképzésre fordított (eFt)	1,152	-,106	,562
3. Számítástechnikai (eFt)	-,701	,503	-3,091

A Pearson korrelációs együttható mátrix az egyes független változók és a diszkriminanciafüggvények értékei közötti korrelációt mutatja, amely nem azonos a korábban tárgyalt kanonikus korrelációval.

Az alábbi táblázat a három függvényt külön mutatja; ahol a korrelációs együtthatók tekinthetők egy faktorelemzés faktorsúlyainak, azaz a változókat az egyes dimenziókon belül elemeztem.

43. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

	Function		
	1	2	3
2. Szakképzésre fordított (eFt)	,976	,025	-,217
1. Számítógépet használó (fő)	,014	,987	,157
3. Számítástechnikai (eFt)	,191	,959	-,211

Ez alapján az első diszkriminanciafüggvény az **szakképzésre fordított összeget**, a második az **IKT-hez kapcsolódó létszám és költség** nagyságot, míg a harmadik csak az **IKT-hez kapcsolódó létszámadatokat** foglalja magába.

Az alábbi táblázat az egyes klaszterek középpontértékeit mutatja, amely alapján megállapítható, hogy a második és harmadik klaszter magasabb és pozitív értékekkel rendelkezett a második dimenzióban (**IKT-hez kapcsolódó létszám és költség**).

44. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix)

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Klaszter	Function		
	1	2	3
1	-,122	-,124	-,123
2	3,708	,025	-,019
3	-,100	,262	,002
4	-,056	-,132	,053

Mivel a diszkriminanciaelemzés célja az esetek csoportosítása, ezért a klasszifikációs tábla a diszkriminanciaelemzés egyik legfontosabb eredménye.

Az alábbi táblázat két részből áll: az első a csoportosítás előtti helyzetet mutatja, ahol a klaszterbe tartozás esélye 25,0 százalék minden csoportnál, és mindegyik klaszter súlya eltérő volt.

45. táblázat: A klasszifikációs eredmények (Classification Results^{b,c})

Forrás: Saját primerkutatás SPSS 16.0 programcsomag segítségével

Klaszter	Prior	Cases Used in Analysis	
		Unweighted	Weighted
1	,250	36	36,000
2	,250	4	4,000
3	,250	58	58,000
4	,250	82	82,000
Total	1,000	180	180,000

		Klaszter	Predicted Group Membership				
			1	2	3	4	Total
Original	Count	1	19	0	0	17	36
		2	2	1	0	1	4
		3	24	0	4	30	58
		4	30	1	0	51	82
	%	1	52,8	,0	,0	47,2	100,0
		2	50,0	25,0	,0	25,0	100,0
		3	41,4	,0	6,9	51,7	100,0
		4	36,6	1,2	,0	62,2	100,0
Cross-validated ^a	Count	1	16	0	1	19	36
		2	2	0	0	2	4
		3	24	1	3	30	58
		4	32	1	1	48	82
	%	1	44,4	,0	2,8	52,8	100,0
		2	50,0	,0	,0	50,0	100,0
		3	41,4	1,7	5,2	51,7	100,0
		4	39,0	1,2	1,2	58,5	100,0

a. Cross validation is done only for those cases in the analysis. In cross validation, each case is classified by the functions derived from all cases other than that case.

b. 41,7% of original grouped cases correctly classified.

c. 37,2% of cross-validated grouped cases correctly classified.

A második táblázatban a tényleges találati arány található, amely százalékos formában jelenik meg, s értéke 0 és 100 között mozoghat. A kapott azonban nem a nullával hasonlítandó össze, hanem az elvárt találati aránnyal. Az elvárt találati arány a véletlen kategorizálás esetén kapott találati arányt jelenti, azaz négy csoport esetén 25 százalék.¹³⁴

A klasszifikációs táblázat a diszkriminanciaelemzés „teljesítményének” értékelésére alkalmas, amely megmutatja a helyesen kategorizált csoporttagságok arányát. A táblázatban a sorok

¹³⁴ Ezek az arányok helytállóak, amennyiben a csoportnagyságok azonosak. Amennyiben a csoportnagyságok eltérők, az elvárt találati arány az nemzetgazdasági ágak arányával módosul!

alkotják a függő változó kategóriáit és az azokban az eredetileg megfigyelt értékeket, míg az oszlopok függő változó kategóriáiban a független változó által becsült értékek láthatók.

A táblázat két részre osztható: felül az eredeti elemzést mutatja, míg az alsó része a keresztvényességi részt. Az adatok mindkét részben azonos formában szerepelnek, egyrészt abszolút értékben, másrészt százalékos formában. Az abszolút értékek elemzése során megállapítható, hogy az első klaszter összes megfigyeléséből (36) mindössze 19 került ugyanabba a klaszterbe, míg 17 negyedik klaszterbe (első sor). Ez százalékos formában azt jelenti, hogy az első klaszter „helyesen” kategorizált eseteinek az aránya 52,8%, a másodiknál 25%, a harmadiknál 6,9%, míg a negyedik klaszternél 62,2% volt. Tehát az eljárás csak az első és a negyedik klaszternél volt sikeres.

Az SPSS az átlókon elhelyezkedő értéket tekinti helyes találati aránynak, azaz ha a becslés megegyezik az eredeti megfigyelésekkel, akkor a becslés tökéletes, és minden érték az átlókon helyezkedik el. Az esetek 41,7 százalékkal, a becslések 37,2 százalékkal tudta helyesen kategorizálni a vállalatokat az adott független változók alapján.

Összefoglalva megállapítható, hogy az első és a negyedik klaszter jelentősen különbözik a másik két klasztertől, ugyanis a találati arányuk 50% feletti három független változó esetén. Az eredményeket megnézve az is megállapítható, hogy ezt a két klasztert ez a három független változó esetén alig lehet szétválasztani.

5.4. A kutatás eredményeinek gyakorlati hasznosítása

A szakirodalomban, a hasonló témakörű publikációkban nem találtam a vállalatok az információs és kommunikációs technológiájának vizsgálatára megnyugtató matematikai-statisztikai támogatást, ezért egy új kutatási-elemzési módszer használatára tettem javaslatot, amit a hazai gazdasági ágazatok vizsgálatára használtam fel.

A kidolgozott módszer elsődleges hasznosítási lehetősége a **helyzetfelmérésben** jelentkezik. A fejlődési fokok, a minőségi kategóriák és az egyes fejlettségi fokokhoz tartozó adaptációs hajlandóság segítségével az IKT **relatív** (a gazdasági ágazatok egymáshoz viszonyított) vagy **abszolút** (más ország ugyanazon gazdasági ágazatához képest) fejlődési fokát tudtam számszerűen kimutatni.

A másodlagos hasznosítási mód a **mintakövetésben** rejlik. Az IKT fejlettsége országonként, régióként, gazdasági áganként eltérő. Az Európai Unió stratégiai keret¹³⁵ javasol a tagországainak számára. Ezeknek a keretek kijelölésének elsődleges célja:

¹³⁵ i2010: európai információs társadalom 2010

- az egységes európai információs tér;
- az IKT-kutatásokba történő befektetések és az innováció megerősítése;
- a befogadó európai információs társadalom elérése.

Mintaként az Egyesült Államok gazdaságát tekintik, ahol az ezredfordulón a dolgozók körülbelül kétharmada¹³⁶ foglalkozik munkaidejében információfeldolgozással. Az Egyesült Államok gazdasági teljesítményének egyik oka a magasan fejlett információ-feldolgozás. Ha ezt a fejlettséget számszerűsíteni tudjuk, akkor mind Európai Unió célokban, mind ország célokban egyértelműen ki lehet jelölni a felzárkózási stratégiát.

A szakirodalomban a vizsgálat tárgya általában az adott ország nemzetgazdasága. A kidolgozott módszerem segítségével az egyes nemzetgazdaságok ágait (section), alágait (subsection), ágazatait (division), alágazatait (groups) és szakágazatait (classes) lehet elemezni, értékelni. A nemzetgazdasági ágak mellett a vállalati méret és a szervezeti forma is vizsgálható.

A közgazdaságtan az innováció, azon belül az IKT használatának fejlődését tolasos, illetve szívásos modelljével magyarázta. A tolasos modell szerint, mely a kínálatot, a termelőket tekinti az IKT használatának fő forrásának, a kereslet „passzívan” elfogadja a mérnökök áldozatos fejlesztő munkájának eredményét. A későbbiekben viszont a szívásos modell nyert teret, amely szerint a fogyasztói igények „vezetik” a technológiai fejlesztéseket, ezért inkább a vállalati marketingnek van nagy szerepe ezen igények formálásában, termékekké és szolgáltatássá való alakításában. A dolgozatom kiindulási anyag lehet annak az eldöntésében, hogy az egyes ágazatokban melyik modell képezi le jobban a valóságot.

Von Hippel¹³⁷ alapvető koncepciója az, hogy

...ha megismerjük, hogy az innováció várható haszna hogyan kerül elosztásra, lehet, hogy megjósolhatjuk az innováció valószínűsíthető forrását...

Empirikus vizsgálatok alapján több tényező is befolyásolja (befolyásolhatja) az innovációt, például az innováció költsége és haszna, az információk tranzakciós költsége, az IKT használatának elterjedése, valamint az ágazat szerkezete. Itt is segíthet a dolgozatom, az alapkoncepció megfogalmazásánál.

¹³⁶ Szabó Katalin- Hámori Balázs: Információgazdaság, 2004

¹³⁷ Von Hippel Eric: The Sources Of Innovation, The Mit Press, Cambridge, Massachusetts, 1988

A kutatási eredményeim, eddigi publikációm és előadásaim pozitív fogadtatása alapján arra törekszem, hogy az eredményeket **beépítsem** a Miskolci Egyetemen folyó Gazdasági informatika és E-business **tantárgyak** anyagába.

SUMMARY

In the third millenium, those techniques can be observed well that are likely to influence our lives and pose an inevitable challenge to mankind, enterprises and individuals as well. It has a great significance for the social and economic development that the IT sector has become the engine of growth. The effect of our accelerated world is undeniable where communication and information technology primarily determines private as well as business life. The Internet technology is only 20 years old but its expansion was much more expeditious than that of the radio or television. The aim of this study is to present the parameters of the expansion of the information and communication devices, the peculiarities of their distribution in several Hungarian economic branches and – last but not least – the advanced state of e-commerce in Hungary.

1. Electrification of application and supply processes

The fundamental condition of the fruitful operation of small and medium-sized enterprises is to provide the necessary tools needed to work for employees at the right time. However, in the case of integrated high-level information technology systems that achieve functionality in the widest possible range, it is much more than the automatization or mechanization of the execution of each and every task. On the one hand, these systems are created on the base of a strong process approach and their operation is integrated, therefore they are extremely suitable to the integration of separated or partly cooperating business processes and to the improvement of their efficiency, on the other hand - because of their wide-range functionality – they can also be used for improving the overall efficiency of all processes simultaneously, thus having the potential to contribute to the improved efficiency of the whole organisation.

The primary processes are as follows (4)

- „Incoming” logistics: handling, storing and forwarding the purchased materials at the right time;
- Operations: inputs are turned into end products and services by the company;
- „Outgoing” logistics: storage and distribution of end products;
- Service: including all forms of after-sales services, handling complaints.

Primary processes are supported by the following information technology solutions listed below:

- Infrastructure;

- Information and communication technologies;
- E-business, integrated software applications.

2. Quantitative study on the information communication systems of small and medium-sized enterprises

The Institute of Business Sciences at the University of Miskolc conducted an empirical survey among Hungarian companies and enterprises. The data were taken between the 25th of March and the 25th of June. The questionnaire was mainly answered by senior directors of the related companies (executive directors, Human Resources managers etc.), in the case of sole proprietorship, sole proprietors themselves as self-employed persons gave the answers to the questions. The questionnaire was filled in by 554 respondents altogether. 39 percent of them were microenterprises – they constituted the largest group in the survey in number – 28 percent were small enterprises, 10 percent of them were medium-sized companies and the remaining 23 percent belong to the category of „others”. According to their company forms, more than half of the respondents, 52 percent were private limited companies, 16 percent of them were limited partnerships, 10 percent were sole proprietorships and public limited partnerships, the remaining 12 percent were other forms of companies.

Table 1

Classification of Economic Activities in the survey sample

	piece
(A) Agriculture, hunting and forestry	18
(C) Mining and quarrying	8
(D) Manufacturing	50
(E) Electricity, gas and water supply	17
(F) Construction	49
(G) Wholesale and retail trade; repair work	133
(H) Hotels and restaurants	22
(I) Transport, storage and communication	37
(J) Financial intermediation	16
(K) Real estate, renting and business activities	18
(M) Education	22
(N) Health and social work	12
(O) Other community, social and personal service activities	29

The sector distribution of the enterprises participating in the survey is given by sector codes. 548 of the total number of respondents gave the sector code of their main economic activity. Nearly a quarter of these enterprises (24 %) belongs to *wholesale and retail trade and repair work* (code G), 9 percent pursued economic activities in *manufacturing* (code D) and in

construction (code F), 7 percent belong to the *transport, storage and communication* sector (code I) and the number of companies pursuing other activities mounts up to 25 percent.

3. The penetration of e-business solutions in economic sectors in Hungary

The use of ICT (Information and Communication Technology) has its own role in every economic sector and in every company regardless of its size, but it has a diverse influence in various sectors. That's why an application method is needed for the economy and its participants.

The most important question is where ICT is able to add or create value. Manufacturing industries, for instance, are highly dependent on proper information in the supply and sales side, so ICT can be used to create value in these fields initially. However, in the case of financial intermediation – where information is used in each and every part of the value chain – ICT is capable of creating value in almost every part of it. Although the most frequent functions for the average users of the Internet are still browsing and e-mailing, new solutions benefiting from the advantages of the cyberspace have started spreading recently. These can help small and medium-sized enterprises in more efficient administration, production, management, cooperation, selling and purchasing, marketing communication, keeping clients and realizing higher profits.

The use of technology hasn't been really unusual for commercial companies. It is quite natural that mobile phones and personal computers have become parts of any commercial activities. At the outset, they performed simpler and limited tasks but later computer manufacturers and software developers, together with telecommunication companies hammered out more complex systems such as product turnover tracking and storage systems in the hope of new business opportunities. A new, essential element, the network was needed for the operation and development of these systems.

The simple indicators of e-commerce are defined in different ways in various studies and surveys but they have some common denominators that appear in almost every definition. These are the data related to personal computers, mobile phones, wired and wireless telecommunication systems. Irrespectively to the size of companies, the penetration of mobile phones is above 90 percent. The simple index of microenterprises is 12 percent lower in the case of personal computers than that of the medium-sized companies. Based on the data from sector distribution, it can be found that the penetration of mobile phones reached 100 percent in the field of *electricity, gas and water supply, mining, hotels and restaurants, real estate, renting and business activities*. It is around 83 percent in the *health and social work* sector, in

the other sectors it reached an average level. In six sectors of the surveyed 15 – namely *electricity, gas and water supply, mining, hotels and restaurants, real estate, renting and business activities, public administration and defence, compulsory social security, health and social work* – the penetration reached its fullest. The lowest penetration was observed in the *hotels and restaurants* sector, reaching only 68 percent, the remaining economic sectors were around the average.

The infrastructural background of e-commerce is established for Hungarian small and medium-sized companies (2) but the same cannot be said in the case of microenterprises. 48 percent of the Hungarian microenterprises have local wired network which is 20 % lower than the national average. The penetration of the same network is 70 percent among small and medium-sized companies, while 94 percent of bigger companies and institutions have local wired networks. If we study the penetration of wired communication in various economic sectors, we can find that it is 100 percent in the case of *electricity, gas and water supply*, which is higher above the average by 30 percent. *Mining, public administration and defence, compulsory social security* are also above the national average by 85 and 81 percent, *agriculture, hunting and forestry* and *other community, social and personal service activities* are below the average (44 and 57 percent) the rest of the sectors shows signs of average penetration.

Studying the following simple indices can give an answer to the question of what existing information and communication technology is used by enterprises:

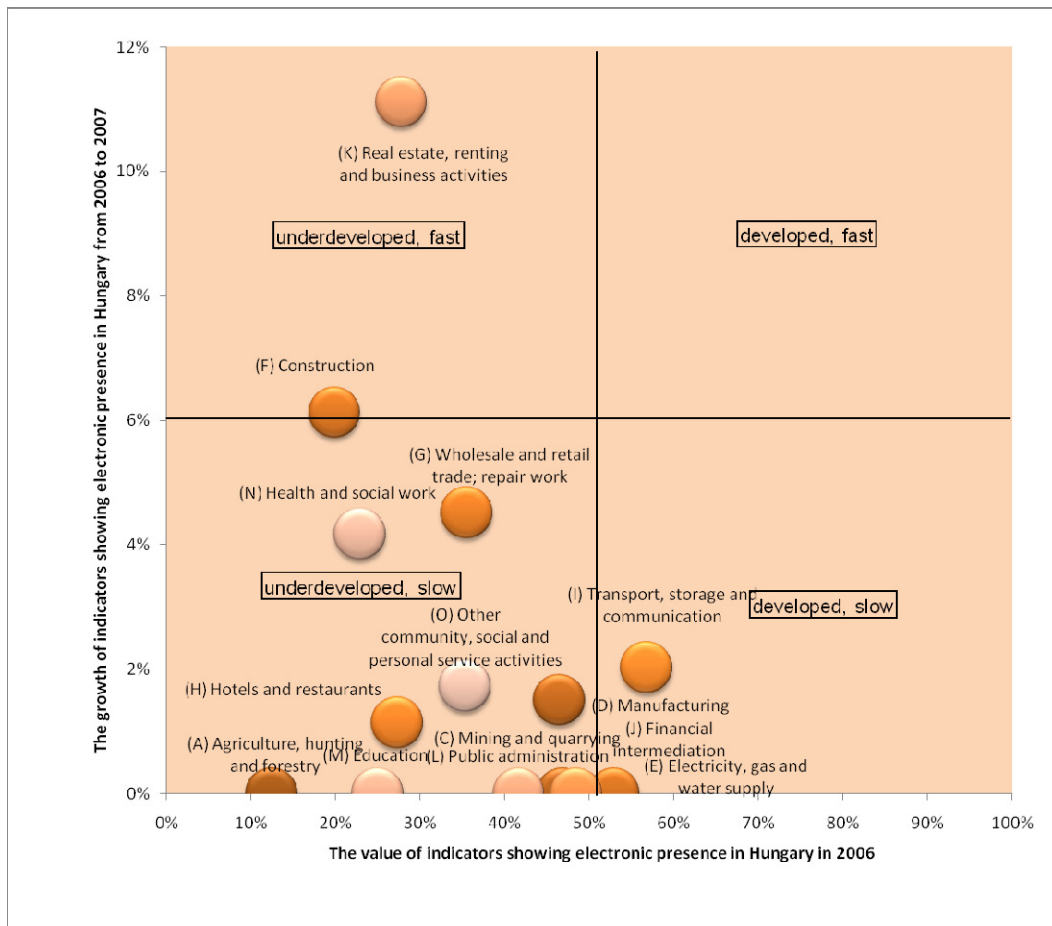
- reordering systems (stockpiling);
- invoicing and payment systems;
- production, logistics and/or service systems;
- purchasing systems;
- sales systems;
- other computer systems.

Using electronic invoicing systems showed the greatest penetration among companies, reaching the average of 46 percent. All simple indices showed higher levels above the average in the case of large companies and public institutions (17-25 % higher than the average). Microenterprises weren't able to reach the average levels: four indices showed a lower level by 10 percent (reordering systems by 9 %, purchasing systems by 8 %, production, logistics and/or service systems by 12 %, other computer systems by 10.5 %.), one index was lower than the average by 5 percent (sales systems by 3.5 %), and the remaining index was higher

than the average by 25 percent (invoicing systems by 27.5 %). *Transport, storage and communication, electricity, gas and water supply were above the average, agriculture, hunting and forestry; public administration and defence, compulsory social security; and education* were below the average regarding all indices.

Electronic markets, trade links between business partners need a completely new way of thinking and organizations, while changing and putting the customary production, sales, ordering, purchasing, financial and administration processes on new grounds. The automatization of supply chain processes makes commerce cheaper, faster, simpler and more efficient. Using ICT solutions, savings can be achieved in transaction costs. Thus, the accumulation of capital and tangible assets can be avoided so companies are able to optimize their inventories and they can reduce the time needed for supplying the market. Taking everything into consideration, a new question can arise: what steps or stages are followed by companies to acquire more developed business models, electronic markets, for instance? In the table below, I present development stages that can be observed in the relationship between the Internet and several enterprises. The individual stages don't only show a development in the timeline but also the extent of exploiting the opportunities provided by the Internet.

The **first stage** can be defined as „**electronic presence**”, when companies solely use the Internet for reaching their marketing goals. They make their own websites where visitors can find some important information on the company, its products and services (product catalogues, services and price lists). They put job offers and product advertisements onto their own sites and onto the banners of other websites as well, thus exploiting the Internet as a new channel of advertisement and reducing the time being spent by users searching for information on a given product. Companies tend to use this electronic channel for a one-way communication. *Transport, storage and communication; financial intermediation; electricity, gas and water supply* sectors are considered well-developed. Underdeveloped but rapidly expanding sectors are *construction; real estates, renting and business activities; health and social work; and wholesale and retail trade*. *Agriculture, hunting and forestry; education; public administration and defence and compulsory social security* are definitely underdeveloped and their expansion is considerably slow.



In the second stage – that is called **the stage of interaction or dialogue** – electronic channels are used for cooperation by companies as a means of a two-way communication. The company maintains a two-way communication with its clients, suppliers and partners: receiving and sending e-mails, searching or asking for information, using banking services, conducting electronic taxation, interactive education and training, advertising or performing other marketing tasks, interactive market appraisal, requesting and sending information on products and services, providing after-sales services, purchasing digital products. If we investigate the fields divided by activities, we can see that only *agriculture, hunting and forestry* belongs to the category of underdeveloped and slow branches. (True, the penetration is also high even in this category.) In the category of underdeveloped, rapidly expanding branches *health and social work; construction; and hotels and restaurants* are present. *Real estate, renting and business activities* produces high scores both at the level of its expansion and its penetration.

In the next step, companies start using and advertising their web pages as a sales and trading channel. Products and services marketed on the Internet can also be ordered online, the company has the chance of latching on to the e-commerce system by purchasing and selling

products and services, customizing its web page for its frequent or regular customers, purchasing online digital products, making it possible to pay online, providing internet connection through mobile phones, providing platforms for safe financial transactions etc. Because at this level of business applications no third party can be found in the trading process, this is the **stage of transaction or partnership**. With the exception of *health and social work*, the expansion of all the other sectors is low, only *financial intermediation and transport, storage and communication* showed a 30 percent higher penetration.

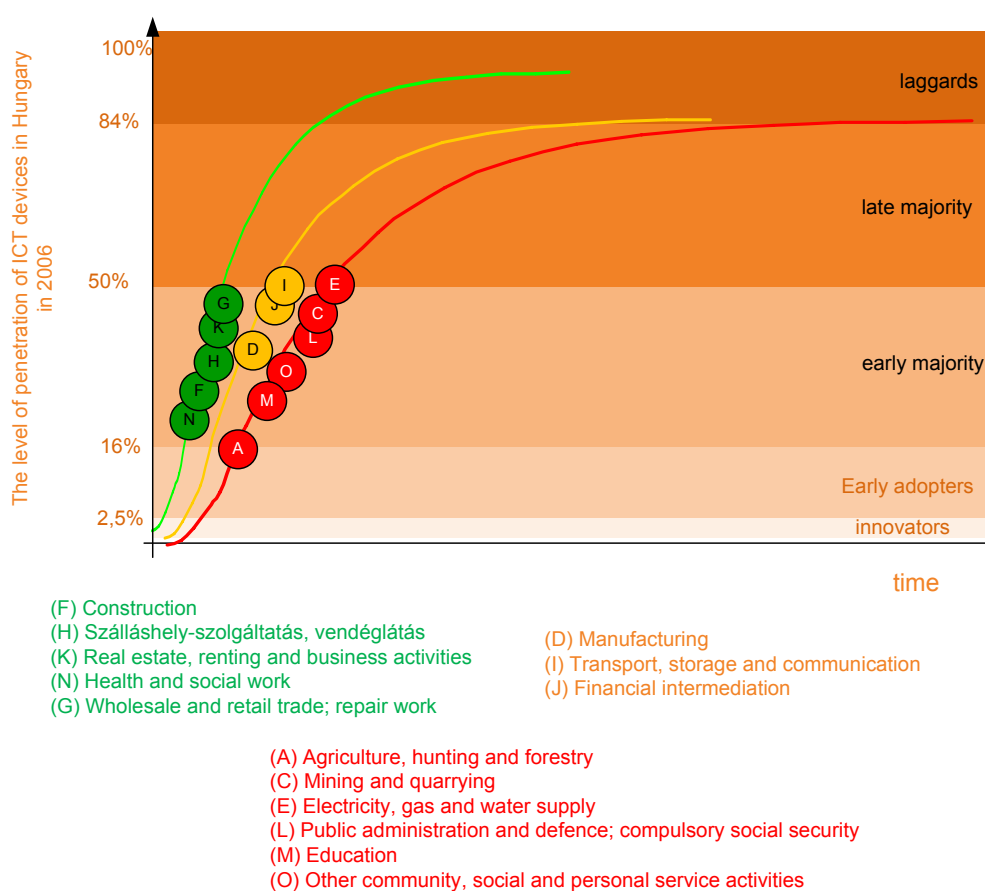
The fourth stage of e-commerce between companies is evolving nowadays. At this stage, partners are linked to each other and organised into communities (Community Commerce) by a third party or mediator. This mediator is called **e-marketplace**, which eliminates the majority of traditional middlemen and brokers from the transaction and plays a huge role in coordinating and serving business partners as well as supporting several business processes. The advantage of this form of transaction is the ability to integrate a large number of potential business partners. Enterprises head for acquiring a trading model based on cooperation and partnership. System approach is inevitable for cooperation, therefore those companies are ready to accept this new technology that introduced reordering systems (stockpiling), invoicing and payment systems, production, logistics and/or service systems, purchasing systems, sales systems, other computer systems and digital signature. Nevertheless, we need to emphasize that – as it is a new, evolving technology – it was only possible to measure the existence of the necessary conditions for introducing and using it. In this regard, all studied sectors proved to be underdeveloped. More rapid growth could only be established in the case of *agriculture, hunting and forestry; health and social work; real estate, renting and business activities; and other community, social and personal service activities*.

The **diffusion of innovations theory**¹³⁸ defines the spread of innovations basically as a **communication process**, where the piece of information related to innovations spreads through certain **communication channels** in a given social network at a certain time. The spread of innovations, just as the spread of new information and communication technologies, happens in the so-called 'diffusion networks'. The willingness of a company to adopt a new technology depends on the cohesion of the network – or the homogeneity of the network –, and the structural equivalence which shows what position is occupied by a company in the network, and, finally, it also depends on the threshold from where it is worth starting to use a new technology.

¹³⁸ **Everett M. Rogers** – Diffusion of Innovationa, 1995

During the analysis of the diffusion of ICT devices, the category of **rejectors** should also be introduced because there are some companies that deliberately stand against using new technologies. This means that the spread of a certain new technology doesn't reach 100 percent in a given society, in order to reach that level, society and technology have to be transformed simultaneously. The rate of private capital in the sectors of telecommunication, financial intermediation and energy service is higher in Hungary compared to most EU members. The growing weight of privately owned companies can be helpful ICT devices as it can accelerate modernization and improve the standard of services given to the other parts of the economy. Foreign companies and corporations usually install their advanced information and communication technologies and this unique resource can provide lasting protection to them, even helping them to gain competitive edge or – in extreme cases – to get into a monopolistic status (*electricity, gas and water supply*).

Transport, storage and communication; financial intermediation are characterized by dynamically changing processes, the value created by ICT devices may evaporate quickly. Stable competitive edge can only be gained by the ability of continuous development and renewal.



If we take the penetration and growth of the development stages in the economic sectors into consideration, **rapid adoption pace** could be established in four of them. The compound indicator of these four sectors is higher than 16 percent and lower than 50 percent, so every newcomer belongs to the category of **early adopters**. The growth of *health and social work* sector was the fastest by 7.4 % but its range was the smallest – with only 26.3 percent – among the studied sectors. It is followed by *construction* (27.1 percent), *hotels and restaurants* (32.8 percent), *real estate, renting and business activities* (37.15 percent) and *wholesale and retail trade* (32.8 percent).

Five economic sectors can be found in the average adoption category compared to the national average. Every one of them is in an underdeveloped stage. The compound indicator of *transport, storage and communication* is the highest by 49.7 percent. The smallest penetration was produced by *agriculture, hunting and forestry* by 25.9 percent.

Four economic sectors can be categorized as slow adopters. *Education* (35.2 percent), *mining and quarrying* (42.9 percent) and *other community, social and personal service activities* (32.8 percent) are definitely underdeveloped. With its penetration of 46.9 percent, *electricity, gas and water supply* is the most developed sector in this category. The smallest pace of growth can be observed in the *electricity, gas and water supply* sector (0.3 percent). The penetration of *financial intermediation* is high (44.4 percent) but its pace of growth is considerably slower with only 1.7 percent.

As a result of the quantitative research, the following conclusions can be drawn:

- The development level of using information and communication technologies changes in relation to various economic sectors and company sizes.
- Information and communication technologies have development stages and these different stages are present in the economy and its branches at the same time.
- The adoption of ICT devices differs both in time and in intensity.
- In the sectors of electricity, gas and water supply, transport, storage and communication and financial intermediation, the use of information and communication technologies is well-developed in Hungary.

IRODALOMJEGYZÉK

1. Adrian Payne (2006): CRM-kézikönyv, Ügyfélkezelés felsőfokon, HVG Kiadó Zrt.
2. Alain Touraine (1988): Return of the Actor. Minneapolis, University of Minnesota Press
3. Almási János (2002): Elektronikus aláírás és társai. Sans Serif Bt.
4. Alvin Toffler (2001): A harmadik hullám, Budapest, Typotex
5. Arthur, B. W. (1997): Increasing Returns and the New World of Business. Harvard Business Review, July-August, pp. 100-112
6. Bakos Ferenc (2007): Idegen szavak és kifejezések szótára, Akadémiai Kiadó
7. Baksay Gergely – Freid Mónika (2007): A perifériától a centrum felé, Statisztikai Szemle, 85. évfolyam 3. szám
8. Balogh Gábor (2006): Az információs társadalom dimenziói, Gondolat – INFONIA, Budapest
9. Bell Daniel (1974): The coming of post-industrial society. A venture in social forecasting, London: Heinemann
10. Bell Daniel (2001): Az információs társadalom társas keretrendszere, Információs Társadalom 2001/1
11. Besenyei Lajos – Domán Csaba – Szilágyi Roland – Varga Beatrix (2007): Alapozó környezet és állapotfelmérő program, Innovációmenedzsment kutatás és gyakorlat, Innovációs potenciál mérése, Technológiai képességek tervezése, fejlesztése, Miskolci Egyetem
12. Bognár Vilmos – Fehér Zsuzsa – Varga Csaba (1998): Az írországi információs társadalom, Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság Országos Rádió és Televízió Testület HÉA Stratégiakutató Intézet, Budapest
13. Boros Petra - Szekfű Balázs (2004): Az e-business bűvös kocka, Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Tanulmányok az Információ- és Tudásfolyamatok Világából VIII. 165-178. o.
14. Butt László – Lemák Gábor – Losoncz Miklós – Molnár László – Retz Rajmund – Timár Szabolcs (2004): ICT technológiák és a gazdaság, kutatás jelentés, GKIE NET Internetkutató és Tanácsadó Kft.

15. Castells Manuel (2000): A hálózati társadalom kialakulása, Gondolat- Infonia, Az információs társadalom klasszikusai, Az információ kora, Gazdaság, társadalom és kultúra, I. kötet
16. Castells Manuel (2000): Az identitás hatalma, Budapest, Gondolat Kiadó
17. Castells Manuel (2000): Az információ kora, Gondolat- Infonia, Az információs társadalom klasszikusai, Az információ kora, Gazdaság, társadalom és kultúra, II. kötet
18. Choi, G. – Choi, D. – Kim, Y. (2004): Optimum Design of Neural Networks for a Non-linear Flight Control System. Engineering Optimzation, Vol. 36. No. 1. February, pp. 1-17
19. Chris Anderson (2006): Hosszú farok, A végtelen választék átírja az üzlet szabályait, HVG Kiadó Zrt.
20. Christian Fuchs (2007): Internet and Society, Social Theory in the Information Age, New York, Routledge
21. Crispin, A. J. – Clay, P. – Taylor, G. E. – Bayer, T. – Reedman, D. (2003): Genetic Algorithms Applied for Leather Lay Plan Material Utilization. Proceedings of Institution of Mechanical Engineers. Part B. Engineering Manufacture, Vol. 217. Issue 12. pp. 1753-1756
22. Cserhalmi Ferenc (2003): Számítógép-használat az Európai Unióban, BME OMIKK, Vállalati szervezés ...2003/10
23. Daniel Bell (1976): The Coming of the Post-Industrial Society, A Venture in Social Forecasting, London: Heinemann
24. David Freedman – Robert Pisani – Roger Purves (2005): Statisztika, Typotex, Budapest
25. Dessewffy Tibor – Galács Anna (2005): A dolgok új rendje, <http://www.ithaka.hu>
26. Dévai Péter (2003): Üzleti modellek az e-kereskedelemben, BME OMIKK, Vállalati szervezés ...2003/11
27. Dévai Péter (2004): Sikeres e-üzleti modellek, BME OMIKK, Innovációk ...2004/5
28. Dibuz Sarolta (1996): EDI a feladatok és megoldások tükrében, Informatika a felsőoktatásban
29. Dobay Péter (1996): Információ-management: stílus, vagy szakma? Informatika a Felsőoktatásban '96 – Workshop '96, Debrecen
30. Dobay Péter (1997): Vállalati információmenedzsment, Nemzeti Tankönyvkiadó Rt

31. Dobay Péter (1997): Vállalati információ-menedzsment. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
32. Dombi Gábor – Lafferton Emese (2001): Az információs társadalom felé, Tanulmányok és hozzászólások, Replika Kör, Budapest
33. Don Tapscott – Anthony D. Williams (2006): Wikinómia, Hogyan változtat meg mindent a tömeges együttműködés, HVG Könyvek
34. Doussard M. - Mastracci S. (2003): Uncertain Futures – The Real impact of the High-Tech Boom and Bust on Seattle's IT Workers. A Report to the Washington Alliance of Technology Workers, Communications Workers of America, Local 37083, AFL-CIO, Center for Urban Economic Development, University of Illinois, Chicago
35. Dömölki Bálint (2006): Az Információs Társadalom Technológiai Távlatai
36. Dyson, E. Gilder, G, Keyworth, G, Toffler (1994): A. Cyberspace and the American Dream
37. E-készségek a 21. századra (2007): A versenyképesség, a növekedés és a foglalkoztatás ösztönzése, A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók bizottságának, Brüsszel
38. Enyedi István (2003): A vállalatok közötti üzleti folyamatok tökéletesítése e-együttműködéssel, BME OMIKK, Vállalati szervezés ...2003/6
39. Enyedi István (2003): Internetszolgáltatások technológiája, és a megvalósítás nehézségei, BME OMIKK, Vállalati szervezés ...2003/11
40. Erdős Ferenc (2004): A kis- és közepes vállalkozások versenyképességének növelése integrált vállalatirányítási rendszerek által
41. Estók Éva (2006): A Lead User Menedzsment elv kritikája az innovációtörténeti és az STS-tanulmányok tükrében, Doktori értekezés
42. Everett M. Rogers (1995): Diffusion of Innovations, The Free Press
43. Frank Webster (1995): Theories of the Information Society, Routledge
44. Frank Webster (2002): The Information Society Revisited, In: Lievrouw, Leah A./Livingstone, Handbook of New Media, London: Sage. pp. 255-266., 2002
45. Fritz Machlup (1962): The Production and Distribution of Knowledge in the United States, Princeton UP
46. Fritz Machlup (1972): The Production and Distribution of Knowledge in the United States,

47. Futó Péter - Karajánnisz Manolisz - Tardos Ádám (2005): A lakosság internethasználatának befolyásoló tényezői, Statisztikai szemle, 2005. 83. évf. 10-11. szám, p. 1020-1036.
48. Fürtös László – Kovács Erzsébet – Meszéna György – Simonné Mosolygó Nóra (2004): Alakfelismerés, Sokváltozós statisztikai módszerek, ÚMK, Budapest
49. Görög Mihály – Ternyik László (2001): Informatikai projektek vezetése, Kossuth Kiadó, Budapest
50. Hannes Selhofer-Stefan Lilischkis-Georgios Karageorgos-Peter O'Donnell (2007): The European e-Business Report 2006/2007 edition, A portrait of e-business in 10 sectors of the EU economy. www.ebusiness-watch.org
51. Hans Breuer (1995): Informatika. SH-atlasz, Springer
52. Havasi Éva (2007): Az indikátorok, indikátorrendszerek jellemzői és statisztikai követelményei, Statisztikai Szemle, 85. évfolyam 8. szám
53. Hayek, F. A. (1979): New Studies in Philosophy, Politics, Economics and the History of Ideas Chapter 12. Routledge-Paul Kegan, London
54. Herczegh József (2005): E-gazdaság és világkereskedelem, BME OMIKK, Innovációk...2005/10
55. Heteyi József (2004): ERP rendszerek Magyarországon a 21. században. ComputerBooks
56. Hornyák Katalin (2003): Az e-üzlet átalakítja a munkahelyi szervezeteket , BME OMIKK, Vállalati szervezés....2003/3
57. Hronszky Imre (2002): Kockázat és innováció, A technika fejlődése társadalmi kontextusban, Magyar Elektronikus Könyvtár
58. I2010 (2005): európai információs társadalom a növekedésért és a foglalkoztatásért, A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók bizottságának, Brüsszel
59. I2010 (2007) – 2007. évi éves jelentés az információs társadalomról, A Bizottság közleménye a Tanácsnak, az Európai Parlamentnek, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók bizottságának, Brüsszel
60. Jan Van Dijk (2006): The Network Society, London: Sage. Second Edition
61. John Cutcliffe (1999): Essential Concepts of Nursing, A Critical Review
62. Kacsukné Bruckner Livia – Kiss Tamás (2007): Bevezetés az üzleti informatikába, Akadémiai Kiadó

63. Kápolnai András-Nemeslaki András-Pataki Róbert (2002): eBusiness stratégia vállalati felsővezetőknek, Aula
64. Karl Deutsch (1983): Soziale und politische Aspekte der Informationsgesellschaft. In: Philipp Sonntag (Ed.)
65. Kékes Ede – Surján György – Balkányi László – Kozmann György (2000): Egészségügyi informatika, Medicina Könyvkiadó Rt., Budapest
66. Ketskeméty László – Izsó Lajos (2005): Bevezetés az SPSS programrendszerbe, Módszertani útmutató és feladatgyűjtemény statisztikai elemzésekhez, ELTE Eötvös Kiadó, Budapest
67. Kincsei Attila (2007): Technológia és társadalom az információ korában, Az információs társadalom, Az elmélettől a politikai gyakorlatig, Gondolat – Új Mandátum, Budapest, 11-28
68. Kollányi Bence – Molnár Szilárd – Z. Karvalics László (2004): Magyar Információs Társadalom 2004 – éves jelentés, Információs Társadalom és Trendkutató Központ
69. Kondor Zsuzsanna – Fábri György (2003): Az információs társadalom és a kommunikációtechnológia elméletei és kulcsfogalmai, Századvég Kiadó
70. Kovács Kristóf – Krajcsi Attila – Pléh Csaba (2001): Mobilhasználat, időgazdálkodás és extraverzió
71. Kovács László – Tanács Zoltán (2002): SAP R/3 integrált vállalatirányítási rendszer bevezetése a Hírközlési Felügyeletnél, Budapest
72. Köves Pál – Párniczky Gábor (1988): Általános statisztika II., Tankönyvkiadó, Budapest
73. Központi Statisztikai Hivatal (2002): Internetszolgáltatók és szolgáltatások, Budapest
74. Központi Statisztikai Hivatal (2003): A gazdasági tevékenységek egységes ágazati osztályozási rendszere és a tevékenységek tartalmi meghatározása (TEÁOR'03)
75. Központi Statisztikai Hivatal (2006): A közigazgatás informatikai eszközei és információs tevékenysége, Budapest
76. Központi Statisztikai Hivatal (2007): A magyarországi háztartások infokommunikációs (IKT) eszközellátottsága és az egyéni használat jellemzői, Budapest
77. Központi Statisztikai Hivatal (2007): Az információs és kommunikációs eszközök állománya és felhasználása a gazdasági szervezeteknél, 2005, Budapest

78. Kumral, M. (2004): Optimal Location of a Mine Facility by Genetic Algorithms. Mining Technology: Transactions of the Institute of Mining and Metallurgy, Section A; Vol. 113. Issue 2. June, pp. 83-88.
79. Lennert Krisztina (2007): Az ellátási lánc hatékonyságának növelése: az SAP vállalatirányítási rendszer bevezetése, Budapesti Corvinus Egyetem, TDK dolgozat
80. Liebner Anikó (2005): A folyamatok átalakítása és a minőség javítása az elektronikus kereskedelemben és a közigazgatási szolgáltatásokban, BME OMIKK, Innovációk...2005/8
81. Liebner Anikó (2005): Elektronikus szolgáltatások a közigazgatásban. A folyamatok átalakítása és a minőség javítása, BME OMIKK, Innovációk ...2005/11
82. Liebner Anikó (2006): E-business és e-kereskedelem az Európai Unióban, BME OMIKK, Innovációk ...2006/10
83. Lovassy Zsolt (2001): Integrált vállalatirányítási rendszerek, Szegedi Tudományegyetem, Szakdolgozat
84. Machlup Fritz (1962): The production and distribution of knowledge in the United States, Princeton, Princeton University Press
85. Magyar Tudományos Akadémia Közgazdaságtudományi Intézet (2006): A magyar gazdaság ágazati létszámstruktúrájának előrejelzése 2013-ig OECD országok ágazati létszámadatainak idősorai alapján
86. Marc Porat (1977): Communication Policy in an Information Society
87. Marshall McLuhan (2001): Gutenberg-galaxis, Budapest, Trezor Kiadó
88. Martin Bill (2005): Information society revisited: from vision to reality. Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, Könyvtár- és információtudományi szakfolyóirat, 52. évfolyam (2005) 10. szám
89. Máté Domokos (2001): Az SAP integrált informatikai rendszer bevezetésének tapasztalatai a Budapesti Erőmű Rt-nél, különös tekintettel a készletgazdálkodást befolyásoló előrejelzések alkalmazására, Szent István Egyetem
90. Matthews, R. C. O. (1984): Darwinism and Economic Change. Oxford Economic Papers, Vol. 36. Issue Supplement: Economic Theory and Hicksian Themes, November pp. 91-117.
91. Matusik S.–Hill C.(1998): The Utilization of Contingent Work, Knowledge Creation, and Competitive Advantage. Academy of Management Review, Vol. 23. No. 4. 680–694. o.

92. Maxwell J. R. (2001): Marketing and Information Technology's Revolution and Impact on Entrepreneurs and Entrepreneurial Educators. USASBE/SBIDA Joint Annual Conference Februar 6-10., Orlando, Florida
93. Michael Buckland (1991): Information as thing. Journal of the American Society for Information Science
94. Nagy Károlyné (2005): Megatrendek, amelyek megváltoztatják a világ arculatát, BME OMIKK, Innovációk...2005/3
95. Nagy Sándor (2005): Útleveél a digitális világhoz, Nyilvános kulcsú tanúsítványok a gyakorlatban, ComputerBooks, Budapest
96. Nathan Rosenberg (1982): Inside the Black Box – Technology and Economics, Cambridge University Press, Cambridge
97. Némethné Gál Andrea (2004): Statisztikai módszerek alkalmazásának lehetőségei a kis- és középvállalkozások versenyképességének elemzésében
98. Nico Stehr (1994): Arbeit, Eigentum und Wissen. Frankfurt/Main: Suhrkamp
99. Nico Stehr (2002): A World Made of Knowledge. Lecture at the Conferenc, "New Knowledge and New Consciousness in the Era of the Knowledge Society", Budapest
100. Nico Stehr (2002): Knowledge & Economic Conduct, Toronto: University of Toronto Press
101. Nielsen, J. F. – Pedersen, C. P. (2001): The Consequences and Limits of Empowerment in Financial Services. Department of Management, School of Economics and Management, University of Aarhus, Aarhus, Denmark
102. Nyíry Attila (2005): A vállalati hálózatok és vállalatcsoportok kialakulásának és működésének vizsgálata, PhD értekezés
103. Országos fejlesztéspolitikai koncepció (2004)
104. Pallas Nagy Lexikon, IX. kötet
105. Paul A. Samuelson – William D. Nordhaus (1998): Közgazdaságtan, Akadémiai Kiadó
106. Paul Romer (1994): Endogeneous Technical Change, Journal of Political Economy
107. Pelczné dr. Gáll Ildikó – Sasvári Péter (1999): Számvitel-szervezés és példatár (Booklands 2000 Kft.)
108. Peter Drucker (1969): The Age of Discontinuity: Guidelines to Our Changing Society, Harper & Row, New York
109. Peter Drucker (2003): A profit művészete, Budapest, Gondolat Kiadó

110. Peter F. Drucker (1988): *The Coming of the New Organization*, Harvard Business Review
111. Peter Otto, Philipp Sonntag (1985): *Die Zukunft der Informationsgesellschaft*, Frankfurt/Main: Haag & Herchen. pp. 68-88.
112. Pintér Róbert (2004): *A magyar információs társadalom fejlődése és fejlettsége a fejlesztők szempontjából*, Szociológia doktori (PhD) értekezés, Eötvös Loránd Tudományegyetem – Társadalomtudományi Kar
113. Pintér Róbert (2007): *Az információs társadalom*, Gondolat – Új Mandátum, Budapest
114. Pintér Róbert (2007): *Úton az információs társadalom megismerése felé*, *Az információs társadalom, Az elmélettől a politikai gyakorlatig*, Gondolat – Új Mandátum, Budapest, 11-28
115. Porat Marc Uri (1977): *The information economy: definition and measurement*, Washington DC, Government Printing Office
116. Prechel, H. (1994): *Economic Crisis and the Centralization of Control over the Managerial Process: Corporate Restructuring and Neo-fordist Decision-Making*. *American Sociological Review*, Vol. 59. No. 5. pp. 723-745
117. Pribylová Martina (2001): *Socioekonomické postavení informačních profesionálů v dne ní společnosti: soukromný sektor*. *Tudományos és Műszaki Tájékoztatás, Könyvtár- és információtudományi szakfolyóirat*, 48. évfolyam (2001) 9-10. szám
118. Radovan Richta (1977): *The Scientific and Technological Revolution and the Prospects of Social Development*, *Scientific-Technological Revolution. Social Aspects*, London: Sage. pp. 25–72.
119. Robert Solow (1956): *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, *Quarterly Journal of Economics*, LXX
120. Sajtos László- Mitev Ariel (2007): *SPSS kutatási és adatelemzési kézikönyv*, Alinea Kiadó, Budapest
121. Schultz György (2004): *E-kereskedelem a fejlődő országokban*, BME OMIKK, Innovációk ...2004/10
122. Shumpei Kumon (1984): *Japan Faces Its Future, The Political-Economics of Administrative Reform*; *Journal of Japanese Studies* 10, 1.
123. Solow, R. M. (1987): *Review of Cohen, S. S. – Zysman, J. „Manufacturing Matters: The Myth of the Post-Industrial Economy”*. *New York Book Review*, July 12.

124. Statistics in focus, The Internet and other computer networks and their use by European enterprises to do eBusiness, 28/2006
125. Statistics in focus, Tourism and the Internet in the European Union, 20/2006
126. Stehr Nico (2007): A modern társadalmak törékenysége, Gondolat - Infonia
127. Subáné Varga Judit (2007): A vállalatok jövőjét formáló alapvető tendenciák: szupertrendek a világgazdaságban, BME OMIKK, Innovációk...2007/3
128. Szabó Katalin – Hámori Balázs (2006): Információgazdaság, Akadémiai Kiadó, Budapest
129. Szakály Dezső (2007): „Merre tovább, melyik úton?” (Szörényi – Bródy) – A technológiai úttérképezés módszertana, VI. Nemzetközi Konferencia, A közgazdász képzés megkezdésének 20. évfordulója alkalmából, I. kötet, Miskolc-Lillafüred, 370-378. o.
130. Székelyi Mária – Barna Ildikó (2002): Túlélőkészlet az SPSS-hez, Többváltozós elemzési technikákról társadalomkutatók számára, Typotex, Budapest
131. Szende György – Góber Lajos (2005): Kis- és középvállalatok esélyei az elektronikus piacokon, BME OMIKK, Innovációk...2005/1
132. Szende György (2003): Vevőportálok és üzleti portálok az interneten, BME OMIKK, Vállalati szervezés...2003/1
133. Szende György (2003): Vevőportálok kialakítása az interneten, BME OMIKK, Innovációk ...2003/4
134. Szende György (2006): Verseny az e-kereskedelmi piacokon: a kereszthivatkozások (linkek) hatása a honlapok forgalmára, BME OMIKK, Innovációk ...2006/6
135. Tadao Umesao (2003): Japanese Civilization in the Modern World
136. Talyigás Judit- Dr. Mojzes Imre (2004): Az új gazdaság útikönyve: Az elektronikus kereskedelem. Műegyetemi Kiadó, Budapest
137. Thomas Hughes (1987): The Evolution of Large Technological Systems in, Bijker
138. Thomas F. Wallace – Michael H. Kremzar (2001): ERP – vállalatirányítási rendszerek, HVG Kiadó Zrt.
139. Toffler Alvin (2000): A harmadik hullám, Typotex
140. Tóth Tibor (1999): Minőségmenedzsment és informatika, Műszaki Könyvkiadó – Magyar Minőség Társaság, 28-78 o.
141. Viszt Erzsébet (2006): Honnan hová? Tanulmányok a versenyképességről, MTA-MEH Projekt, MTA Szociológiai Kutatóintézet

142. Von Hippel Eric (1988): The Sources Of Innovation, The Mit Press, Cambridge, Massachussetts
143. Weizsácker, Carl Friedrich Von (1989): A német titánizmus, Európa Kiadó
144. William Morris (1970): The American Heritage Dictionary of the English language, American Heritage Publishing Co. Inc-Houghton Mifflin Company
145. World Information Society Report, 2006, International Telecommunication Union
146. Yoneji Masuda (1988): Az információs társadalom, OMIKK, Budapest
147. Z. Karvalics László – Dessewffy Tibor (2003): Internet.hu, A magyar társadalom digitális gyorsfényképe, Infonia-Aula, 2003
148. Z. Karvalics László (2003): Információ, társadalom, történelem, Válogatott írások, Typotex Kiadó
149. Z. Karvalics László (2007): Információs társadalom – mi az? Egy kifejezés jelentése, története és fogalomkörnyezete, Az információs társadalom, Az elmélettől a politikai gyakorlatig, Gondolat – Új Mandátum, Budapest, 29-47

PUBLIKÁCIÓK

1. Sasvári Péter - Szilágyiné dr. Fülöp Erika (2003): Az elektronikus aláírás jogi és gazdasági aspektusai (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
2. Sasvári Péter - Szilágyiné dr. Fülöp Erika (2004): The examination of the electronic signature (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
3. Sasvári Péter (1995): Egyidejű optimalizáció gyártmánytervezés és gyártás között (Polláck Mihály Műszaki Főiskola, Jubileumi Kongresszus)
4. Sasvári Péter (1996): Szakértőrendszer a gyármenedzselésben (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
5. Sasvári Péter (2001): Kereskedelem a számítógépes hálózatokon (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
6. Sasvári Péter (2002): Az ügyviteli szoftver (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
7. Sasvári Péter (2002): Trendek az informatikai fejlesztések területén (Szent István Egyetem, Tudományos Konferencia)
8. Sasvári Péter (2005): Kereskedelem a számítógépes hálózatokon (V. Regionális Tanácsadási konferencia, Miskolc)
9. Sasvári Péter (2006): Az e-kereskedelem, (VI. Regionális Tanácsadási konferencia, Miskolc)
10. Sasvári Péter (2007): Az Információs Technológia fejlettsége gazdasági áganként 2006-ban, Magyarországon, (ImKKK Konferencia, Miskolc)
11. Sasvári Péter (2007): Az Információs Technológia használatának jellegzetességei Magyarországon, (VII. Regionális Tanácsadási konferencia, Miskolc)
12. Sasvári Péter (2007): Az Információs Technológia helyzete és kilátásai, a vállalkozói méret és a tevékenységi terület függvényében, Magyarországon, (VI. Nemzetközi Konferencia a közgazdász képzés megkezdésének 20. évfordulója alkalmából, Miskolc-Lillafüred)

13. Sasvári Péter (2008): Az elektronikus kereskedelem elterjedése Magyarországon (Miskolci Egyetem, MicroCad Tudományos Konferencia)
14. Sasvári Péter (2008): The Development Of Information And Communication Technology In Several Economic Branches In Hungary, (MicroCAD' 2008. konferencia, „Szovremennije tehnologiji v ekonomike i menedzsmente” szekció, Harkovi Nemzeti Műszaki Egyetem, Harkov)

GLOSSZÁRIUM

A győztes mindent visz. A piaci verseny azon szélsőséges formája, ahol egyetlen cég vagy technológia arat győzelmet az összes többi felett úgy, hogy a versenytársak lényegében eltűnnek a színről.

Adaptációs hajlandóság. milyen gyorsan és hatékonyan képes illeszkedni a külső környezethez.

Adaptív rendszerelmélet. Az adatív rendszerelmélethez tartozó genetikai algoritmus az evolúciót, természetes szelekciót utánozza. Ezekből egyfajta szelekció révén választódnak ki a legjobban teljesítő megoldások.

Adat. Adatnak nevezünk minden olyan ismeretet, mely előzőleg már rögzítésre került.

Adat. Data. Olyan tények, fogalmak vagy utasítások, amelyek alkalmasak emberi vagy gépi feldolgozásra, értelmezésre, illetve kommunikációra (ISO szabvány).

Adatbányászat. Data Mining. Olyan eljárások, amelyek nagyméretű adatbázisokban előre nem sejthető mintákat, törvényszerűségeket, összefüggéseket keresnek.

Adatbázis. Database. Adatok integrált rendszere, amelyet több felhasználó, illetve alkalmazási program használ.

Adminisztrációs költség. Közvetlen személyi jellegű tevékenységek költségei, alvállalkozói díjak, melyek az információs szolgáltató-műveletek támogatására merültek fel (felügyelő menedzsment, finanszírozás, beszerzés és képzés).

ADSL. Assymmetric Digital Subscriber Line. Hagyományos telefonvonalon szélessávú kommunikációt biztosító szabvány, amely különböző sáv szélességet használ az adatok fel-, illetve letöltésére.

Alkotmányjog. Tárgya az állampolgárok és az állam közötti strukturális és az állam szervezeti felépítése. Az alkotmány az alapjogok dokumentuma, ami a politikai, gazdasági és társadalmi élet keretrendszerét alkotja. Az információs társadalmat érintő területek az alkotmányjogban többek között a következők: az elektronikus információszabadság, a személyes adatok védelme és a sajtó- és szólásszabadság.

Állásidő költség. Az elveszett termelékenység, mely a hálózat, a rendszer és az alkalmazás tervezett vagy nem tervezett elérhetetlenségéből ered. Mérése a kiesett időre jutó munkabérrel történik.

Alrendszer. Subsystem. Egy rendszer azon része, amely önmagában is rendszer, vagyis amelynek további szerkezete a rendszer szempontjából lényeges. Rendszer a rendszeren belül.

ASP. Application Service Provider. Alkalmazásszolgáltató. Alkalmazói programok és/vagy adatok tárolását, működtetését és on-line hozzáférését lehetővé tevő vállalkozás.

Atipikus (feltételes) munka. Az amerikai Bureau of Labor Statistics definíciója szerint: „minden olyan munka, melyben az egyénnek nincs explicit vagy implicit szerződése hosszú távú foglalkoztatásra, vagy amelyben a munkaidő rendszertelen módon változhat”.

Az alkalmazásban álló, IT-területen foglalkoztatott alkalmazottak adatai. Alkalmazásban álló a munkáltatóval főállású, 5 munkanapot meghaladó időtartamú munkaviszonyban vagy munkaviszony jellegű jogviszonyban álló személy.

B2A. Business to Administration e-kereskedelem. Vállaltok és hivatalos szervek közötti elektronikus kapcsolattartás.

B2B kereskedelem. Business to Business Commerce. A vállalatok között, elektronikus úton megvalósuló gazdasági kapcsolatok összességét jelöli a kifejezés.

B2B. Business to Business. e-kereskedelem. Vállaltok között e-kereskedelem.

B2C kereskedelem. Business to Consumer Commerce. Vállalatok és fogyasztók közötti kereskedelem.

B2C. Business to Customer e-kereskedelem. Vállalatok és a fogyasztók közötti e-kereskedelem.

B2G kereskedelem. Business to Government Commerce. Vállalatok és a kormányzati szervek közötti kereskedelem.

Balanced ScoreCard. Egy stratégiai döntéstámogató rendszer. Kiegyensúlyozott, teljesítménymutatókon alapuló stratégiai értékelési módszer. Könnyen számszerűsíthető- és szubjektív teljesítményt figyelembevevő mutatókat használ.

Beruházási csatorna. A termelési potenciál növekedése az információs és kommunikációs technológiai tőke felhalmozása révén.

Beszerezési rendszer. E-beszerezés. Az e-beszerezési rendszerek szállítói a bevezetési időszak rövidítésével és a bevezetési költségek csökkentésével igyekeznek mérsékelni a vállalatok anyagi terheit. Természetesen hatékony e-procurement működés csak akkor képzelhető el, ha a termékek, szolgáltatások adatai könnyen és gyorsan elérhetőek, s a szükséges dokumentáció és felelősség rendezett a vállalaton belül. Ha ez sérül, nem lehet automatizálni költség-hatékonyan a rendszert, és a dolgozókra háruló feladatok az online beszerzéssel nem tűnnek el, csak átalakulnak.

Bit. A legkisebb adataegység. A fogalom az angol binary digit kifejezés rövidítéséből ered: bináris, vagyis kettes számrendszerbeli számjegy, amely 0 vagy 1 lehet. Az adatok

tárolásánál, feldolgozásánál vagy átvitelénél mértékegységként használjuk. Az általános információelméletben a bit egy hír információtartalmának egyik mértékegysége. Egy bit az információtartalma két, egymást kizáró eseménynél hozott kötésnek. A kifejezés megalkotása *John W. Turkey* statisztikus és matematikus nevéhez fűződik.

Biztonságos tranzakció. A biztonságos tranzakció szükséges, de nem elégséges feltétele a biztonságos kapcsolat. A biztonságos kapcsolat titkosított információcsere. Biztonságos (titkosított) kapcsolat használata nem garantálja a tökéletes biztonságos tranzakciót.

Blog. Internetes napló. Fontos marketingeszköz (is). Internetes magánapló, amely mögött az egyének gondolatainak és véleményének rendszeres, naplószerű közzétételét jelentősen leegyszerűsítő és megkönnyítő technológia áll.

Bluetooth. Vezeték nélküli, kisteljesítményű átviteli technológia, a 2,4 GHz-es sávban 10 méteresnél nem nagyobb távolságban működik. A Bluetooth a személyes területet lefedő vezeték nélküli hálózatok (PAN – Personal Area Networks) egyik jelenlegi példája. A személyes infokommunikációs eszközök valamint a számítógép elemek közötti átvitelre fejlesztették ki.

BPR. Business Process Reengineering. Az üzleti folyamat újratervezése. A vállalat egészének minden szempontból való átgondolása és gyökeres megváltoztatása a folyamatok, a munkakörök, a szervezeti felépítés, a vezetés rendszere és a szervezeti kultúra tekintetében.

Bruttó hozzáadott érték (gross value added). Az alapáron értékelt kibocsátás és a beszerzési áron értékelt folyó termelő-felhasználás különbözete.

Buborék diagram. Változópaárokhoz tartozó értékek grafikus szemléltető eszköze.

Business Enviromental/Economic Impact Statement. BEIS. Az üzleti teljesítményre hatást gyakoroló környezeti és gazdasági tényezőket számszerűsítő eljárás(család).

Büntetőjog. A társadalomra veszélyes cselekményeket szabályozza. Idetartoznak mindazok a számítástechnikai eszközökkel végrehajtott vagy azok ellen irányuló, társadalomra veszélyes cselekmények, amelyeket az állam büntetni rendel.

C2C kereskedelem. Consumer to Consumer Commerce. Egyéni fogyasztók közötti kereskedelem.

C2C. Customer to Customer. e-kereskedelem. Egyének egymás közötti elektronikus kereskedelme.

Centrum. A centrum-periféria fogalompár ún. duális elméleti modellként – térségi szinttől függetlenül – legalább háromféle jelentésben értelmezi a távolságot: a helyzeti (földrajzi) centrum-periféria kettőség alapján földrajzi távolság; a társadalmi-gazdasági fejlettség

centrum-periféria különbségei vizsgálatok az értéke egyenlőtlenség; a hatalmi jelentésben, pedig a periféria centrumtól való függése képezi a minősítés tárgyát.

Classes. Nemzetgazdasági szakágazat. A gazdaság szereplőit az általuk kifejtett gazdasági tevékenységek jellemzik, amelyeket az érvényben levő egységes ágazati osztályozási rendszer (TEÁOR'03 illetve 2008-tól TEÁOR'08) szerint kell besorolni. A statisztikai regiszterekben a statisztikai egységeket főtevékenységük alapján a TEÁOR négyjegyű szakágazati osztály szintjén kell besorolni úgy, hogy közben a hierarchikus felépítésű osztályozás felsőbb szintjeivel (csoport, főosztály, alfőcsoport, főcsoport, csoport, osztály illetve section, subsection, division, groups, classes) összhangban maradjon. A szakágazat illetve osztály illetve classes 4 számjegyű a NACE Rev. 1.1 szerint.

CPM. Corporate Performance Management. Vállalti teljesítménymenedzsment. Lásd EPM.

Critical Success Factor. Kritikus sikertényezők. Olyan esemény, amelynek meg kell történnie ahhoz, hogy a projekt elérhesse céljait és teljesíthesse feladatait. A kritikus sikertényezők meghatározásának céljai: a menedzseri információk igények meghatározásának segítése; a szervezet átfogó (stratégiai, hosszú távú és éves) tervezési folyamatának támogatása; a szervezeti információk rendszer megtervezési folyamatának támogatása.

CRM. Customer Relationship Management. Ügyfélkapcsolat-menedzsment. A vállalatok vevőkkel való kapcsolattartására szolgáló módszerek és technikák. Két szintje létezik, az operatív és az analitikus CRM. Az ügyfelet középpontba helyező vállalati filozófia informatikai eszközökkel való támogatása.

Cselekvőhálózat-elmélet. A technikai objektumok, a tágabb értelemben vett társadalmi-politikai kontextusukkal együttesen, folyamatos interakciók során, egymást kölcsönösen formálva alakulnak ki és fejlődnek szocio-technikai entitásokká.

Dezindusztralizáció. Az ipar háttérbe szorulása, leépülése. Az „ipartalanítás” során egyre kisebb lesz az ipar súlya a bruttó hazai, illetve nemzeti termék előállításában, miközben látványosan törnek előre a szolgáltatások és szellemi termékek.

Diffúziós elmélet. Az innovációk elterjedését alapvetően *kommunikációs* folyamatként értelmezi, melynek során adott *innovációra* vonatkozó *információk* meghatározott kommunikációs csatornákon keresztül, bizonyos *idő alatt* terjednek el valamely adott társadalmi rendszeren belül. A diffúzió tehát a fenti négy tényező által meghatározott, időben leírható döntéshozatali procedúra, melynek különböző szakaszaiban eltérő információtípusok és tudásátadó mechanizmusok játszanak szerepet.

Digitális aláírás. Digital Signature. Az aláírás számítógépes megfelelője. Rejtjelezett kód, amely azonosítja az elektronikus üzenet küldőjét és a küldött üzenetet. Elektronikus adat, amelyet a dokumentumokhoz és létrehozójához hitelesítés céljából hozzárendelnek, és elválaszthatatlanul összekapcsolódnak vele.

Digitális szakadék. A kifejezés arra a választóvonalra utal, amely a különböző társadalmi csoportok számítógépekhez és az internethez való hozzáféréseben jelentkezik, gyakran alkalmazzák még a különböző társadalmi csoportok ITC-t (információs és kommunikációs technológiákat) hasznosító képessége közötti különbségekre is.

Direkt költség. Az IKT közvetlen kiadásait méri (tőke, munka, díjak). Részei: hardver és szoftver; működtetési; adminisztrációs költség.

Diszkriminanciaelemzés. Ez egy olyan többváltozós módszer, amelynek segítségével esetek kategorizálását végezhetjük el a függő változó kategóriái szerint.

Division. Nemzetgazdasági ágazat. lásd classes.

Döntéshozatal. Alternatívák közötti választást jelent. Ezt nevezik a döntéshozatal statikus felfogásának is.

E-áruház. A vevő a virtuális áruházakban ugyanúgy, mint a hagyományos bevásárlóközpontokban nézelődhet, bökláshat az áruk között, és rendelhet mindabból, ami elnyeri tetszését. A különbség az, hogy míg a vásárlók a bevásárlóközpontokban kosarat használnak, addig a hálón az egér segítségével valósíthatják meg vásárlásaikat.

E-befogadás. E-inclusion. Az EU hivatalosan is célul tűzte ki, hogy elősegíti az IKT-használat szempontjából hátrányos helyzetű, jelenleg a digitális szakadék által érintett, marginalizálódott társadalmi csoportok e-integrációját. Az információs társadalomhoz tartozást gyakran dichotóm kategóriaként használjuk: vagy beletartozik valaki, vagy kizorul (in or out). Valójában azonban ez nem dichotóm kategória: az emberek IKT-használati képességei meglehetősen széles skálán mozognak. A használat módja, eszköze, időtartama, gyakorisága, célja, minősége, a lehívott tartalmak, a digitális írástudás foka stb. mind együtt határozzák meg, hogy az egyén hol helyezkedik el ezen a skálán, és mennyire integrálódik az információs társadalomba.

E-bolt. E-kiskereskedelem. A végfelhasználónak való értékesítés e-eszközökkel (megrendelés, fizetés)

E-business. Elektronikus üzletvitel, amely az angol „electronic business” magyar megfelelője. Az elektronikus üzlet körébe minden, információtechnológián nyugvó üzleti

folyamat beleértendő – a vállaltírányítás elektronizálásától az elektronikus úton benyújtott adóbevallásig.

E-business. lásd elektronikus üzlet.

E-commerce. lásd elektronikus kereskedelem.

E-csomópontok. E-hubs. Semleges, internet alapú közvetítők, amelyek specifikus vertikális iparágakra, vagy specifikus üzleti folyamatokra koncentrálnak, elektronikus piactereket üzemeltetnek, és „piacteremtő” mechanizmusokat (marketmaking mechanisms) használnak, hogy a vállalatok közötti legkülönbözőbb tranzakciók létrejöttében közvetítsenek.

EDI. Electronic Data Interchange. Elektronikus adatcsere. A vállaltok közötti elektronikus adatcsere, amely rendszerint valamilyen hálózaton keresztül történik (internet). Az EDI üzleti dokumentumok, például megrendelések és számlák számítógépes továbbítására szolgáló szabványcsomag. Célja a papírmunka lecsökkentése és a válaszidő lerövidítése. A számítógépes továbbítás történhet zárt számítógépes hálózaton vagy interneten keresztül.

E-együttműködés. Több, egymással együttműködő vállalat ellátási láncát összekötve kerül előtérbe az e-együttműködés.

E-folyamatok. Az ügymenet jellegű tevékenységek elektronikus megvalósítása a vállalat belüli folyamatok e-alapokra helyezése

E-gazdaság. Az információgazdaság alternatív elnevezése. A kifejezés használói arra utalnak, hogy a különböző gazdasági interakciók többségét (legyenek azok B2B, B2C, G2B, G2C, G2G típusúak) az interneten keresztül bonyolítják le a gazdasági szereplők.

E-inclusion. lásd e-befogadás.

E-kereskedelem. lásd elektronikus kereskedelem.

E-learning. Internet alapú távoktatás illetve távtanulás, vagy tágabb értelemben internet alapú oktatás illetve tanulás.

Elektronikus aláírás. lásd digitális aláírás.

Elektronikus kereskedelem. A tranzakció informatizálása, a hozzá kötődő szolgáltatásokkal együtt. Több, mint egy-egy funkció (például levelezés vagy a számlázás) digitalizálása. Viszonylag ritka eset azonban az is, hogy minden művelet digitalizált. Amit elektronikus kereskedelemnek neveznek, vagy ilyen néven vesznek számba a statisztikában, az általában csak túlnyomórészt, de nem teljesen digitalizált tranzakció.

Elektronikus kereskedelem. Electronic Commerce. Áruk, szolgáltatások és információk adásvétele számítógépes hálózatok segítségével.

Elektronikus piactér. Internetes portál, amelyen a kereslet és kínálat képviselői, a vevők és az eladók korlátozásmentesen találkozhatnak, és gyorsan lebonyolíthatják tranzakcióikat. A kibertérben létezik, ezért az itt megfordulók száma gyakorlatilag korlátlan.

Elektronikus piacterek. Olyan weboldalak, ahol különböző partnerek találhatnak egymásra és hajtanak végre üzleti tranzakciókat.

Elektronikus üzlet. E-business. Elektronikus kereskedelem, kibővítve a vállalati funkciók, valamint a külső és belső kommunikáció széleskörű informatikai támogatásával.

Ellátási lánc. Supply Chain. Egy termék vagy szolgáltatás létrehozásához szükséges logisztikai, átalakító és szolgáltatási tevékenységek együttese az eladóktól a végső fogyasztóig.

Ellátási lánc-menedzsment. lásd SCM.

E-mail. Electronic Mail. Elektronikus posta. Számítógépes hálózaton létesített levelezőrendszer, amely szöveges üzenetek és azokhoz kapcsolt egyéb fájlok továbbítását végzi. Szöveges üzenetek és számítógépi állományok küldése távközlési hálózaton, helyi hálózaton vagy interneten, rendszerint számítógépek vagy terminálok között.

E-marketing. Marketingcélok elérése elektronikus kommunikációs technológiák felhasználásán keresztül.

EPM. Enterprise Performance Management. Vállalati teljesítménymenedzsment. Olyan üzletiintelligencia-rendszer, amely a vállalatok teljesítményének mérésére használt mutatók alakulásának nyomon követésére alkalmas.

Érdekelt. Stakeholder. Olyan sajátos személyek vagy csoportok, akik érdekeltek a projekt kimenetelében. Az érdekeltek rendszerint a vállalatban belüliek és közéjük tartozhatnak a belső megbízók, a menedzsment, az alkalmazottak, az ügyintézők stb. Egy projektnek lehetnek külső érdekeltjei is, melyek közé tartozhatnak a szállítók, a befektetők, a közösségi csoportok és a kormányzati szerv.

ERP. Enterprise Resource Planning. Eredetileg – mint az angol megnevezés is utal rá – vállalati forrástervezési rendszer. Ma már inkább integrált vállalatirányítási rendszert értenek ERP-n. Technikai megközelítésben bármely olyan szoftverrendszer, amely segítheti és automatizálhatja egy közepes vagy nagyvállalat üzleti folyamatait (például a gyártást, disztribúciót, a személyzeti ügyeket, a projektmenedzsmentet, a bérszámfejtést, a pénzügyeket és ezek összehangolását). Vállalati erőforrás-tervező rendszer, vagy röviden vállalatirányítási rendszer. Olyan komplex szoftvermegoldás, amely egységes rendszerbe integrálja a vállalat összes üzleti funkcióját.

Eszközállomány (darab). A tárgyév végén rendelkezésre álló, rendeltetésszerűen használatba vett, üzembe helyezett, a vállalkozó tevékenységét közvetlenül szolgáló információs és kommunikációs eszközállomány darabszáma.

Ethernet. A vezetékes hálózati kapcsolat megvalósítására alkalmas, széles körben elterjedt és használt IEEE 802.3 szabvány közismert elnevezése.

Eurostat. Célja az, hogy az Európai Unió számára magas minőségű statisztikai információs szolgáltatást biztosítson. Az európai szintű statisztikák összehasonlítást tesznek lehetővé a különböző országok és régiók között.

E-vállalat. A vállalatközi kapcsolatokban és a végtermék értékesítésben is e-megoldások használata a gazdasági szervezeteknél.

Evolúciós modell. A modell lényege, hogy utánozzák a biológiai vagy kulturális evolúciót, amihez például genetikai algoritmusokat használnak, mutációkat generálnak, kiválasztódást szimulálnak, új tulajdonságokat vezetnek be, és így tovább. Az evolúciós modellezés a társadalomtudományok körében is folyamatosan terjed, és gazdaságtudományon belül már önálló irányzattá kezd válni az ún. „ágens alapú gazdaságtan”. Multiágens rendszerekről beszél a szakirodalom akkor, ha egy modell több ágensből épül fel. A multiágens modellek általában az alábbi főbb sajátosságokkal rendelkeznek: nincs központi irányítás, az ágensek nem kapcsolódnak semmilyen centralizált vezérléshez; minden egyes ágens korlátozott információval vagy problémamegoldó kapacitással rendelkezik, így minden egyes ágens „nézőpontja” korlátozott; és a környezeti adatok is decentralizáltak. A multiágens modellekben gyakorlatilag több száz, ezer vagy akár millió ágens „él” egymással szimultán kölcsönhatásban. Ez a folyamatos kölcsönhatás a multiágens modellek működésének további jellemzője. Az ágensek kölcsönhatásai alkotják a modell struktúráját. A szakirodalomban legtöbbször külön kezelik az ágensek működésének és az együttműködések hálójának specifikációját. A publikációkban az elméleti konstrukcióra, a pontos modell-leírásra – vagyis hogy a modell minél jobban feleljen meg a valóságnak – nagyobb hangsúlyt helyeznek a kutatók, mint az ágensek intelligenciájának növelésére és a bonyolult kognitív folyamatok szimulációjára.

Extranet. A vállalati intranet kiterjesztése www-technológia alkalmazásával, a vállalat beszállítóival és vevőivel folytatandó kommunikáció megkönnyítésének érdekében. Az extranet korlátozott hozzáférést biztosít a vevőknek és a beszállítóknak a vállalati intranethez, kereskedelmi kapcsolataik gyorsaságának és hatékonyságának növelése érdekében. Internetes technológián alapuló vállalatközi hálózat.

Fejlődésméleti kontextus. A formációelmélet érvelése nem statisztikai természetű, hanem nagyvonalú alapviszonyokra, alapszerkezetekre koncentrál. A változáshoz idősorokat rendel, a nemzetközi verseny-állapotot mutatókkal méri. Balogh Gábor szerint „ahány régió, annyi információs társadalomról lehet szó. Ezért tudományos szempontból helyesebb információs társadalmakról beszélni.” A fejlődésméletek tárgya a fejlődés maga, és ebből a szempontból esetleges körülmény, hogy az a korszak jellege miatt szinte minden információs társadalmi közegben más-más módon értelmezhető.

Foglalkoztatott. Az, a személy, aki a megfigyelt héten legalább 1 órányi, jövedelmet biztosító munkát végzett, vagy munkájától átmenetileg (betegség, szabadság, gyés, gyed, sorkatonai szolgálat stb. miatt) volt távol.

Formációelméleti kontextus. A világ több országában az információs paradigma felváltja az ipari paradigmát. A konvenció arról nem rendelkezik, hogy ez a váltás pontosan mikor ment végbe, s hogy az egyes országok ennek az átalakulásnak mely pontjain állnak, vagy más szavakkal: melyek azok a mutatók, indikátorok, amelyek alapján egy adott ország konkrét gazdasági-társadalmi rendszerét már információs társadalomnak nevezzük. A formációelméletek tárgya a teljes társadalomtörténet, tehát az információs társadalom felmutatása ebben az erőterben voltaképpen egy gondolati folyama vége, eredménye, és nem tulajdonképpeni tárgya.

Független változó. Olyan változó, amelynek értékei egy elemzésben nem kérdésesek, hanem adottak vehetők. A független változóról feltételezzük, hogy oka vagy meghatározója a függő változónak. Ugyanaz a változó lehet független változó az elemzés egyik szakaszában, és függő egy másik szakaszban.

Függő változó. Az a változó, amelyről feltesszük, hogy egy másiktól (ezt nevezzük független változónak) függ, vagy hogy ez a másik okozza.

Gazdaság. Gazdasági rendszer. A szükségletek kielégítésére alkalmas javak és szolgáltatások előállításának, szétosztásának és fogyasztásának mechanizmusát jelenti egy adott társadalomban. A gazdasági rendszer emberekből, háztartásokból, intézményekből és ezek kapcsolataiból tevődik össze. A gazdaság problémájára (a források szűkösségére és elosztására) a különböző gazdasági rendszerek különböző válaszokat adnak abban a tekintetben, hogy milyen javakat hogyan és kik állítsanak elő. A gazdasági rendszer tanulmányozásával a közgazdaságtan foglalkozik.

Gazdasági növekedés. Az a jelenség, amikor az egymás utáni időszakokban a megtermelt áruk és szolgáltatások ellenértékének összege növekszik egy adott földrajzi területen.

Globalizáció. A különböző földrajzi területek közötti fizikai, információs, jogszabályi, stb. távolságok, akadályok, különbségek megszűnése, amely teljesen új világképet, viselkedést eredményez. Hatása tehát nem csak a gazdasági életben érezhető, hanem az élet valamennyi területére (például vallás, kultúra) kiterjed.

GPRS. General Packet Radio Service. Mobil-adatátviteli technológia, amin keresztül az adatok apró csomagokként továbbítódnak, hasonlóan az internetes adatkommunikációhoz. Ez a módszer lehetővé teszi, hogy a készülék ne csak egyetlen beszédcsatornát használjon folyamatosan, hanem az adatátviteli igénytől függően akár többet párhuzamosan, vagy küldött adatok híján egyet sem. A szolgáltatás bevezetésekor rendelkezésre álló készülékek segítségével elérhető maximális letöltési sebesség 40200 bit/sec, amely megközelíti a vezetékes internet-elérés sebességét.

Groups. Nemzetgazdasági alágazat. lásd classes.

Hálózat. Net. Számítógép-hálózat. A számítógép-hálózat egy olyan speciális rendszer, amely a számítógépek egymás közötti kommunikációját biztosítja. A számítógép-hálózat lehet fix (kábelalapú, állandó) vagy ideiglenes (mint pl. a modemén vagy null modemén keresztüli kapcsolat). A drótnélküli internet általában vagy a cellás (mobil) szolgáltatásra vagy a wifi megoldásra épül.

Hálózat. Több vállalatot, gazdasági egységet átfogó, tartós (de legalábbis az alkalmin túlmutató) kooperációs kapcsolaton, a hálózat láncszemeit alkotó cégek, szervezetek közötti bonyolult és gyakori interakciókon és az azok talaján kiformálódó, hosszú távú, közös érdeken alapuló szervezeti forma. A hálózatokban a legkülönbözőbb szervezetek férnek meg egy ernyő alatt: vállalatok, önfoglalkoztató szakértők, nagyvállalati központok, állami kutatóintézetek, egyetemi „off-campus” vállalkozások, kutatólaboratóriumok stb.

Hálózati externália. Az a hasznosságnövekmény, amelyet az adott felhasználó a többi, azonos terméket felhasználó számának növekedése kapcsán élvez. A hálózati externáliának lehetnek negatív változatai is. Ha egy hálózati infrastruktúrát egyszerre túl sokan használnak, akkor minden egyes új belépő negatív hatást gyakorol a többi felhasználó által érzékelt hasznosságra.

Hálózati gazdaság. Az információgazdaság alternatív elnevezése. A kifejezés használói arra utalnak, hogy a gazdaságban a hálózatba kapcsolt elemek közötti összeköttetés, illetve a szereplők hálózati elérhetősége az értékteremtés fő feltétele.

Hardver/szoftver rendszerek. Olyan számítógépes technológián alapuló rendszerek, amelyek kialakításakor a hardver- és a szoftverkomponenseket a hatékonyság maximalizálása érdekében együtt fejlesztik ki.

Harmadik ipari forradalom. Lester Thurow szerint az információs forradalmat tekinthetjük az ipari forradalmak harmadik változatának. Az első ipari forradalmat a gőzből nyert erő vezérelte, míg a másodikat a villamos energiának köszönhetjük. Korunk ipari forradalmának mozgatórugója pedig a digitalizált információ. Az ipari fejlődés e három korszakának jellemzői jelentős mértékben különböznek egymástól, de mindhárom változást forradalmi hatású.

Hiperszöveg. Hypertext. Olyan dokumentum, amelyben az olvasó speciálisan kialakított hivatkozások (hiperlinkek) segítségével válthat másik szövegrészekre vagy dokumentumokra.

Hipotézisvizsgálat. Annak meghatározása, hogy azok a feltevések, amelyeket a hipotézis kifejez, tényleg teljesülnek-e a valóságban.

Hír. A hír közölt, továbbított, mozgásban lévő ismeretet jelent.

Honlap. Webhely. Weblap. Weboldal. E szavakat többféle értelemben használhatjuk. Az eredeti definíció szerint – melyet a World Wide Web Consortium határozott meg – a következő: Egy vagy több webes forrásból származó információk összessége, amelyet egyidejű feldolgozásra szánnak, és egy egyszeri URI határoz meg. Jobban mondva, egy weblap egy webes forrás, amely további webes forrásokat foglalhat magába egyetlen közös egységként való feldolgozásra, és azon egyedüli webes forrás URI-je hivatkozik rá, amely nem foglaltatik benne. A magyar nyelvben általában három értelmet tulajdonítunk: egyetlen fájl (Egy forrás - általában fájl-, amely meghatározza a weblap alakját, és hipertext-et közöl egy a formátumát feldolgozni/értelmezni képes szoftvernek, hogy aztán a weblap tartalmát a felhasználónak felfogható formába adja. A fájl alapja egy nemzetközi szabvány.); több fájl (Egy weblap és a hozzá szorosan kapcsolódó fájlok. A szorosan kapcsolódó fájlok elérési útvonalát mindig tartalmazza a weboldal, hogy a kliens számítógép weboldalt feldolgozni képes szoftver(ek) külön-külön feldolgozza, és beépítse a weboldalba annak struktúrája szerint.); fájlok összessége (Olyan weblapok összessége, amelyek szorosan kapcsolódnak egymáshoz. Az egymáshoz való kapcsolódás több szempont szerint jöhet létre, de leggyakoribb formája az interneten egy domain alatt megtalálható weboldalak.)

HTML. Hypertext Markup Language. Hiperszöveg készítésére kifejlesztett programozási nyelv.

Indirekt költség. Az információs szolgáltató tőke- és munkajellegű kiadásaink hatékonyságát értékeli azoknak a felhasználóra gyakorolt hatásán keresztül, mérése a felhasználói tevékenységek hatékonyság-veszteségén és a leállásokon keresztül történik.

Információ. Az információ olyan jelsorozatok által hordozott hír, mely egy rendszer számára új ismeretet jelent.

Információ. Information. Jelentéssel bíró adat, amely döntéshozatalra közvetlenül felhasználható. Az információ csökkenti egy esemény bekövetkezésével vagy be nem következésével kapcsolatos tudásunk bizonytalanságát.

Információgazdaság. A gazdaság olyan szerveződését jelenti, amelyben elsősorban az információ előállítása, kezelése, feldolgozása, tárolása és továbbítása teremt értéket, illetve adható el a piacon. Leszűkített értelemben is használják a fogalmat, a gazdaság azon szektoraira, amelyek az információ előállításával, kezelésével stb. foglalkoznak.

Információs rendszer. Information System. Olyan formalizált számítógépes rendszer, amely különböző forrásokból adatokat gyűjt, azokat feldolgozza, tárolja, és információt szolgáltat a felhasználók számára. Az egymással kapcsolatban álló információs folyamatokat együtt információs rendszernek nevezzük. Az információs rendszerrel szemben támasztott követelmények: gyors és pontos kommunikáció; nagy mennyiségű adat tárolása, gyors adatfeldolgozás.

Információs társadalom. Az ipari társadalom követője, jellemzője, hogy az információ létrehozása, szétosztása és felhasználása jelentős gazdasági és kulturális tevékenységgé vált.

Információs társadalom. Szűkebb megfogalmazásban információgazdaság. Olyan társadalom, illetve gazdaság, melyben a javak és szolgáltatások előállítása nagyban függ az információs technológiák használatától. Az információk ennek következtében áthatják a társadalmi élet összes többi szektorát is.

Információtechnológia. „Azon tevékenységek összessége, melyek jeleket hoznak létre és dolgoznak fel, dolgok helyett” (Porat). A fogalom magába foglal minden olyan technológiát, amely lehetővé teszi az információ összes formájának (üzleti adatok, rögzített hangok és párbeszéd, állóképek, mozgóképek, multimédiás előadás és további más formák, beleértve azokat, amelyeket ez idáig még ki sem gondoltunk) előállítását, tárolását és továbbítását, illetve cseréjét illetve egy adott rendszer számára történő feldolgozását.

Informatika. A számítógépes információs rendszerek tudománya, amely elméletet, szemléletet és módszertant ad e rendszerek tervezéséhez, szervezéséhez és működtetéséhez. Magába foglalja az információ feldolgozásának, tárolásának és továbbításának műszaki,

szervezeti és személyi kérdéseit is. Napjaink új tudományága az informatika. E tudomány a mérés technika, a hírközlés és a számítástechnika integrálódásaként jött létre, az információs rendszerek egészével foglalkozik.

Innovációs ráta. Az a hányadosra, amely megmutatja, hogy egy vállalat vagy ország egy adott időszakon belül hány újítást állított elő a korábbi időszakhoz viszonyítva.

Insourcing. Külső források bevonása a vállalati vérkeringésbe, külső ötletek integrálása és hasznosítása a cég tevékenységében. Az outsourcing ellentéte.

Internet. Az egymás közötti kommunikációra TCP/IP-protokollkészletet használó hálózatok és átjárók világméretű hálózata. Az internet szívéét a fő csomópontokat és gazdagépeket összekötő, nagy sebességű adatátviteli vonalakból álló gerinc képezi, amely kereskedelmi, kormányzati, oktatási és más adatátviteli számítógépes rendszerekből áll.

Internetprotokoll. IP. Az a módszer, illetve egységes (megegyezés szerinti) protokoll, amely lehetővé teszi, hogy adatot juttassunk el az egyik számítógéptől a másikhoz számítógép-hálózaton (például az interneten) keresztül. Az IP és a TCP/IP internetes kommunikációt alkotó protokollcsalád egyik eleme.

Interperszonális. Személyközi kommunikáció. Az emberek közötti információcsere legősibb, s ma is egyik legfontosabb formája. Mind onto-, mind filogenetikailag az ember ön- és éntudata, személyisége, viszonyulása a másik emberhez, a társadalomhoz, az interperszonális kommunikáció révén alakul ki. Legjellemzőbb vonása a csere: az információk - szempontok, gondolatok, értékek - cseréje, ami a szerepek cseréjén keresztül valósul meg. A feladóból vevő, a vevőből feladó lesz. A szereplők egyenértékűek, a szituációt aszimmetriákon keresztül megvalósuló szimmetria jellemzi.

Intranet. Egy vállalkozáson vagy szervezeten belüli, információfeldolgozásra tervezett hálózat. Olyan szolgáltatásai vannak, mint dokumentumok és szoftverek terjesztése, adatbázisokhoz és tanfolyami anyagokhoz való hozzáférés. A belső hálózatot azért nevezik így, mert általában az internettel kapcsolatos alkalmazásokat, például weboldalakat, webböngészőket, FTP-helyeket, elektronikus levelezést, hírcsoportokat és levelezési listákat használ, amelyek azonban csak a vállalat vagy szervezet tagjai számára elérhetőek. Olyan, vállalaton belüli hálózat, amely működése során internetes technológiát és protokollokat használ. Ez a hálózat nem szükségszerűen van az internetre csatlakoztatva, gyakran tűzfalakkal választják el tőle. Az intranetet a vállalatok a belső információáramlás elősegítése érdekében alkalmazzák.

ISDN. Integrated Services Digital Network. Hagyományos telefonvonalon történő digitális adat, és hangtovábbítási szabvány.

IT. Information Technology. Információtechnológia, információs technológia. Számítástechnikai és telekommunikációs eszközök és módszerek összessége.

ITC. IKT. Információs és kommunikációs technológia. Összefoglaló fogalom, amely magába foglal mindenfajta információs és kommunikációs eszközt és alkalmazást: rádiót, televíziót, mobiltelefont, számítógép- és hálózati hardvert, illetve szoftvert, szatellitrendszereket, és így tovább, valamint a hozzájuk tartozó különféle szolgáltatásokat és alkalmazásokat, mint például a videokonferenciát vagy a távoktatást.

Kábeltelevíziós hálózat. Rádió- és televízió műsorok jeleinek elosztására szolgáló kábeles távközlő hálózat a telekhatáron belüli hálózatrészekkel együtt.

Kérdőív. Elemzésre alkalmas információk megszerzésére szolgálókérdésekből és egyéb itemekből álló dokumentum. Főként a kérdőíves vizsgálat-kutatások használnak kérdőíveket, de találkozunk velük kísérleteknél, terepkutatásban és más megfigyelési módok esetén is.

Klaszterelemzés. Az egyedek olyan csoportosítását keresi, amelyekre igaz, hogy egy egyed egy és csakis egy csoporthoz tartozik, és azokhoz az egyedekhez lesz hasonló, amelyekkel egy klaszterbe került, míg a többi klaszterbe tartozó egyedektől különbözik.

Kognitív tudomány. Megismerés-tudomány. Kognitív szemlélet. Minden olyan tudományterületet magában foglal, melynek létezik olyan szelete mely a megismerési folyamatokkal foglalkozik, legyen az emberi, állati vagy gépi legyen molekuláris szintű vagy „globális”. Ide tartoznak a biológia, pszichológia, filozófia, nyelvészet, antropológia és számítástechnika. A kognitív tudománynak nagyon mélyre nyúlnak a gyökerei és nagyon sok külön álló tudomány területben gyökeredzik. Ennek magyarázata pontos definíciójában rejlik, mivel nem egy különálló tudományágról van szó, inkább néha látszólag igen távol eső tudomány területek között összekötő kapocsként szolgál. (Mint amikor egy problémára több megoldás létezik, de a probléma komplexitásából adódóan először csak részmegoldásokkal szolgálhatunk, majd a részmegoldásokat összekötve juthatunk közelebb az összetettebb probléma megoldásához.) Ebből már láthatjuk is, hogy egyik fő „erőssége” abban rejlik hogy nem közös módszertant ad a kutatók kezébe, hanem sok különböző kutatás filozófiai alapokon nyugvó, de egy irányba mutató módszertanokat. És láthatjuk hogy sokkal helyesebb kognitív tudomány helyett a kognitív szemlélet megnevezés használata.

Kommunikációs rendszer. Az információ továbbítása csak kommunikációs rendszerben történhet. A kommunikációs rendszer fő részei (pl. telefon): adó (emberi agy, hang); kódoló (mikrofon); továbbító (elektromos vezeték); dekódoló (hangszóró); vevő (fül, emberi agy).

Kontingencia-tábla. Keresztábra. Változók közötti összefüggések - százalékos megoszlások képében való - bemutatására alkalmas forma.

Korrelációs számítás. A változók közötti lineáris kapcsolat szorosságának és irányának leírására szolgál.

Kozmopolitizmus. Jelentése „világpolgárság”, híveit kozmopolitáknak nevezzük.

Költség-haszon elemzés. Egy kvantitatív döntéstámogató módszer, számszerűsíti és pénzben fejezi ki a döntési változatok költségeit illetve hasznait. Ezek összevetésével segíti a legjobb döntési változat kiválasztását. A döntési változatok között mindig szerepel a nem cselekvés lehetősége, vagyis az adott állapot fenntartása is.

Közigazgatási jog. Az állami feladatok szabályozási rendszere. Az államigazgatás a központi kormányzaton és az önkormányzati rendszeren túl kiterjed a nagyobb ellátórendszerekre, például a közlekedésre, a rendészeti, honvédelmi, információs rendszerek működésére.

Köztudás. Public Knowledge. Olyan tudás, amely bárki számára elérhető.

Kultúra. A tanulással, művelődéssel kapcsolatos területeket képviseli. A jelentése a civilizációhoz, a differenciált társadalmi élethez, sokszor a polgári életformához kapcsolódik.

Kvalitatív (minőségi) elemzés. A megfigyelések nem numerikus vizsgálata és értelmezése az összefüggések mögöttes jelentéseinek, illetve mintázatainak feltárása céljából.

Kvantitatív (mennyiségi) elemzés. Numerikus alakban jelenítjük meg és kezeljük a megfigyeléseinket, így igyekszünk leírni és magyarázni a mögöttük meghúzódó jelenségeket.

LAN. Local Area Network. Lokális avagy helyi hálózat. Egy épületen vagy telephelyen belül kialakított hálózat. Számítógépes és egyéb eszközök viszonylag behatárolt területen szétoszló és kommunikációs vonalakkal összekapcsolt halmaza, amely lehetővé teszi, hogy bármelyik eszköz kapcsolatba lépjen és kommunikáljon bármely más, a hálózaton levő eszközzel. A LAN általában számítógépeket és osztott erőforrásokat, lézernyomtatókat és nagy merevlemezeket foglal magában.

Lokális hálózat. lásd LAN.

Magyar Információs Társadalom Stratégia. MITS. Hungarian Information Society Strategy. A Magyar Köztársaság Kormányának határozata nyomán az Informatikai és Hírközlési Minisztérium elkészítette a Magyar Információs Társadalom Stratégiát. A nemzeti stratégia azokat a teendőket fogalmazza meg víziók, tervek és akciók szintjén, amelyek azt

szolgálják, hogy Magyarország új fejlődési és modernizációs útra léphessen. A Magyar Információs Társadalom Stratégia olyan társadalmi program, amely a társadalom minden tagjának közreműködésére számít. A kezdő lépéseket a Kormánynak és minisztériumainak kell megtennie: meg kell nyitnia utakat, ki kell alakítania feltételeket, jogszabályi kereteket, meg kell határozni a prioritásokat, pénzügyi alapokat; példát kell mutatni, ösztönözni, támogatni kell a fejlődési folyamatokat, hogy a vállalkozások, társadalmi szervezetek partnerségével és erőforrásaival, minden egyéni alkotóerőt kibontakozni engedve új, magasabb életminőség jöjjön létre, aminek mindenki részese, alkotója és hasznélvezője. Az információs társadalom nem kormányzati akarattal jön létre, hanem a gazdasági és civil szféra egyenrangú együttműködésében. A stratégia azt kívánja elérni, hogy Magyarországon tíz éven belül tudás-alapú gazdaság, modern információs társadalom, állam és önkormányzat alakuljon ki.

MAN. Metropolitan Area Network. Városi hálózat. Egy városon belüli hálózat, amely több helyi hálózat összekapcsolásával jön létre,

Megabyte. MB. Adattárolási alapegység. Egymillió byte ($1\,048\,576 = 2^{20}$).

Mérhetővé tétel. Operacionalizálás. Azt a folyamatot, amelynek során kidolgozzuk azokat a konkrét eljárásokat, műveleteket, melyekkel az elvont fogalmak empirikusan, vagyis tapasztalati úton vizsgálhatók.

Mindent átható számítástechnika. Pervasive computing. Benyomuló számítástechnika, élet minden területére behatoló. A pervasive computing célja, hogy egy olyan technológiát teremtsen meg, mely később beleolvad mindennapi életünkbe. Mivel a mozgás életünk része, ezért egy ilyen technológiának mindenképpen támogatnia kell a mobilitást úgy, hogy ez a felhasználók számára átlátszó legyen. Ezen túlmenően több más kritérium is felmerül, hiszen a rendszer egyik célja, hogy minél kevésbé legyen feltűnő, háttérben kell maradnia. Meg kell említeni még a méretezhetőséget, valamint – mint minden új technológiánál – a bevezetés stratégiáját, mint kulcsfontosságú szempontokat.

Mindenütt jelen lévő számítástechnika. Ubiquitous computing. A számítógép, mint önálló eszköz mellett megjelennek, fokozatosan túlsúlyba kerülnek az "intelligens tárgyak", melyekben a számítógép beágyazott célhardver formájában van jelen. Ezt a trendet foglalja magában az ubiquitous computing.

Minta. Egy konzisztens forma, stílus, illetve módszer modellje, vagy absztraktabban fogalmazva szabályok egy halmaza, amely lehetővé teszi az imitációt.

Mintakövetés. Egy konzisztens forma, stílus, illetve módszer modelljének, vagy absztraktabban fogalmazva szabályok egy halmazának imitációja.

Mintavételi hányad. Az alapsokaságból a mintába kerülő elemek aránya.

Mintavételi intervallum. A populációnak a mintába bekerülő elemei közötti szabályos távolság.

Mintavételi keret. Teljes vagy körülbelüli felsorolás arról az alapsokaságról, amelyből mintát akarunk venni. A minta csak akkor reprezentálhatja az alapsokaságot, ha a mintavételi keretben az alapsokaságnak minden (vagy majdnem minden) egyede szerepel.

MIS. Management Information System. Vezetői információs rendszer. Olyan számítógépes rendszer, amely főleg alsóbb szintű vezetők döntéseikhez szolgáltat információkat előre definiált jelentések és esetenkénti lekérdezések formájában.

M-kereskedelem. Mobil kereskedelem. Az internetből adódó, valós idejű kommunikáció lehetőségeit a mobiltelefonok földrajzi szabadságával összekapcsoló kereskedelmi forma. Másképpen kifejezve, olyan kereskedelem, ahol az áruk és szolgáltatások adásvétele valamilyen vezeték nélküli kommunikációs eszközön (például mobiltelefonon vagy PDA-n) keresztül történik.

M-marketing. A marketing alkalmazása az intelligens telefonok (smart phones), mobiltelefonok, a személyi digitális asszisztensek (personal digital assistant, PDA) és a telematikus (telematic) eszközök területére.

Mobiltelefon. Mobil. Önmagában kis hatótávolságú hordozható elektromos kommunikációs eszköz. Az alap beszédközvetítő funkción kívül a mai mobilok számos egyéb GSM szolgáltatást támogatnak, így például az SMS-t (szöveges üzenet), email, internet, MMS (multimédia üzenet, fotók, videók küldése). A legtöbb használatban lévő telefon egy bázisállomásokból álló mobil kommunikációs sejhálózatra kapcsolódik, amely összeköttetésben áll a hagyományos PSTN telefonhálózattal is (a többiek műholdas hálózatra csatlakoznak). A mobiltelefont meg kell különböztetni a drótnélküli telefonoktól, amelyek általában csak a korlátozott hatósugarú alapállomás környékén működnek, és jellemzően egy-egy lakáson belül használják őket. Technikailag a mobiltelefon kifejezéssel jelöljük a műholdas telefonokat is és az előző generációs MTS telefonokat, amik nem sejhálózaton működtek.

Modem. A modem (a modulátor és demodulátor szavakból összetett szó) egy olyan berendezés, ami egy vivőhullám modulálásával a digitális jelet analóg információvá, illetve a másik oldalon ennek demodulálásával újra digitális információvá alakítja. Az eljárás célja,

hogy a digitális adatot analóg módon átvihetővé tegye. A modem egy másik modemmel működik párban, ezek az átviteli közeg két végén vannak. Szigorú értelemben véve a két modem két adatátviteli berendezést köt össze, azonban a másik végberendezés tovább csatlakozhat az internet felé.

Moduláris. Egymástól független, standardizált egységekből vagy dimenziókból összeállítható termék (vagy folyamat). Lehetőséget biztosít a rugalmasságra és a választékbővítésre.

Modularitás. Modularity. Egy rendszer részegységekre bonthatósága.

Munkaállomás (csak a nem szerverként működők). Nagy teljesítményű IBM, SGI, HP, Sun stb. típusú számítógépek.

Nagy távolságú hálózat. lásd WAN.

Nagygépek. Mainframe computer. Nagy sebességű adatátviteli és adatfeldolgozási kapacitással rendelkeznek (pl. IBM-sorozatok, Honeywell, Bull, Siemens stb.). Nem tartoznak ide a szerverként konfigurált nagyszámítógépek, amelyeket a nagy teljesítményű szerverek között tartunk nyilván.

Netgeneráció. A kifejezés arra a nemzedékre utal, akik már a digitális média által körülvéve, az Internet korában szocializálódtak, nőttek fel. A netgeneráció első képviselőinek azokat tekintjük, akik a személyi számítógépek tömeges elterjedése után születtek.

Netpolgár. Netizen. A világhálón élő, üzletelő, barátkozó és szórakozó egyén.

Nettó árbevétel. Az értékesített termékek, anyagok, áruk és teljesített szolgáltatások – árkiegészítéssel és felárral növelt, engedményekkel csökkentett, általános forgalmi adót és fogyasztási adót nem tartalmazó – értéke, a vásárolt és változatlan formában eladott áruk beszerzési értékével és az alvállalkozók teljesítményének értékével együtt.

Notebook. Egybeépített, kisebb táskaméretű hordozható számítógép, az asztali gépekkel egyenértékű.

Offline. Az informatikában a kifejezés azokra a dolgokra vonatkozik, amelyek nincsenek egy számítógéphez vagy számítógépes hálózathoz kötve. Illetve a világgal kapcsolatos tapasztalatok azon része, amely nincs összefüggésben az informatikával és annak eszközeivel.

On-line. A számítógép közvetlen ellenőrzése alatt álló.

Opportunity cost. Az alternatíva választásának költsége, ami megmutatja, hogy pontosan miről kellett lemondanunk azáltal, hogy éppen az adott lehetőség mellett döntöttünk.

Optimalizáció. Olyan eljárás, amely elősegíti, hogy egy adott rendszer a lehető legjobban működjék, vagy egy döntés a lehetőségekhez képest a lehető legjobb legyen. Feltétele, hogy a gazdasági szereplők racionálisak és jól informáltak legyenek.

Outsourcer cég. Egy vállalat (a megbízó) által kiszervezett munkát felvállaló külső cég. A szakirodalomban azonban használják a kifejezést ellentétes értelemben is. Ebben a szóhasználatban az „outsourcer” éppen az, aki kiszervez, aki pedig felvállalja a munkát, az az „outsourcing partner” vagy „service provider”. A jelenség újdonsága miatt a terminológia még nem teljesen egységes.

Outsourcing. Egyes vállalati funkciók külső céghez való kihelyezése.

PAN. Személyi hálózat. Personal Area network. Olyan számítógép-hálózatok, amelyet egyes embereknek szántak. Például egy vezeték nélküli hálózat, amely az egeret összeköti a számítógéppel. De állhat a PAN két, egymással vezetékes (USB, párhuzamos port) vagy vezeték nélkül összekapcsolt számítógépből is. A lényeg: a 10 méter körüli kiterjedés. Ugyancsak személyi hálózat a személyi számítógéppel összekapcsolt PDA (Bluetooth vagy WiFi kapcsolattal).

PDA. Personal Digital Assistant. Kézi számítógép. Kisméretű, egyszerűsített billentyűzetű, speciális szoftverrel ellátott számítógép, amelyet általában kiegészítő eszközként használnak a nagyobb számítógépekkel, távolból való kapcsolattartásra.

Piacfigyelés. A piacfigyelés az üzleti hírszerzés egyik legfontosabb eszköze, amely a konkurens cégek viselkedését követi nyomon.

PKI. Public Key Infrastructure. Nyilvános kulcsú infrastruktúra. Titkosító algoritmusok, adattárak, szervezetek és törvények együttese, amely lehetővé teszi a kommunikációs partnerek azonosítását, a küldött információk hitelesítését, ugyanakkor lehetetlenné teszi a jogosulatlan felhasználást.

Polgári jog. A természetes és jogi személyek vagyoni, személyi és családi viszonyait szabályozza, ahol a felek egyenrangúak és állami beavatkozásra – a jogalkotáson kívül – csak jogvita esetén kerül sor.

Portál. Portal. Olyan weboldal, amely kiindulásul szolgál valamilyen szempontból csoportosított információk és szolgáltatások eléréséhez.

Posztindusztriális társadalom. Az információs társadalom alternatív elnevezése. A kifejezés használói olyan társadalomra utalnak, amely tagjainak többsége nem vesz részt a megfogható termékek előállításában, így ebben a társadalomban az ún. tudásmunkások dominanciája jellemző a kétkézi munkaerővel szemben.

Posztmaterialista. A posztmaterializmus azt a társadalmi állapotot jelzi, amelyben a népesség növekvő része olyan cikkeket, szolgáltatásokat és értékeket helyez előtérbe, amelyek az életminőséget jobbítják - szemben az anyagi javak felhalmozásának

célkitűzésével. A XX. század második felében - elsősorban azokon a területeken, amelyek egykor a kapitalizmus szellemének kibontakozását segítő protestáns etika hatása alatt álltak - a gazdasági fejlettség hosszú távú következményei kezdtek érződni. Azok a nemzedékek, amelyek példa nélküli prosperitásban és gazdasági biztonságban nőttek fel, fokozatosan magukévá tették a posztmaterialista értékeket.

Productivity. Termékenység, haszonhajtás.

Projekt-team. Project Team. A projekt-team olyan teljes- és részmunkaidős erőforrásokból áll, amelyeket a projekt termékeinek létrehozására rendeltek ki. Ezek felelnek az alábbiakért: a teljesítendő munka megértéséért; szükség esetén a kijelölt tevékenységek még részletesebb megtervezéséért; a kijelölt munka költségkereteken, időkereteken és minőségi mutatókon belüli elvégzéséért; a projektmenedzser tájékoztatásáért a vitapontokra, a terjedelemben történő változásokra, a kockázattal és a minőséggel kapcsolatos aggodalmakra vonatkozóan; a helyzet megelőző (proaktív) kommunikálásáért és az elvárások kezdeményező módon történő kezeléséért. A projekt-team állhat egy funkcionális szervezethez tartozó humán erőforrásokból, de állhat számos különböző funkcionális szervezethez tartozó tagokból is. Egy kereszt-funkcionális teamnek a tagjai több szervezetből állnak össze. Ha kereszt-funkcionális csoporttal van dolgunk, akkor ez általában annak a jele, hogy a szervezet felépítése mátrix elrendezésű.

PTN. Private Trading Networks. Magánkereskedési hálózat. Olyan elektronikus kereskedési hely a B2B kereskedelemben, ahol egy vevő számtalan eladóval (beszállítóval) kereskedik. Magát a rendszert is a vevő szervezi, illetve tartja fenn.

Regresszióelemzés. Az adatelemzés olyan formája, amelyben a változók közötti kapcsolatokat egy egyenlet - a regressziós egyenlet - alakjában ábrázoljuk.

Regresszióelemzés. Olyan eljárás, melynek során egy metrikus függő és egy vagy több független változó közötti összefüggést elemezzük. A regressziószámítás során ugyancsak a változók közötti kapcsolat meglétére, irányára és erősségére keressük a választ. A regresszió és a korrelációszámításnál feltett kérdések annyiban különböznek egymástól, hogy az előbbi esetében becsült értékeket keresünk.

Relációs adatbázis. Relational Database. Az adatbázisok legismertebb és legelterjedtebb típusa a relációs modell, amely összekapcsolt táblázatok (táblák) formájában ábrázolja az egymással összefüggő adatokat.

Rendszer. Valamilyen logikailag összetartozó dolgok együttese.

ROI. Return on Investment. A befektetés megtérülésének mértéke. Megtérülési mutató, a nyereség és a befektetett tőke aránya.

SCM. Supply Chain Management. Ellátási-lánc-kezelő rendszer. Feladata a láncon belüli tevékenységek vállalatathatárok nélküli összehangolása a fogyasztói kiszolgálási színvonal növelése érdekében.

SMTP. Simple Mail Transfer Protocol. Elektronikus levelezéshez használt protokoll.

SRM. Supplier Relationship Management. Szállítókapcsolat-menedzsment. A vállalatok szállítókkal való kapcsolattartására és a beszerzés támogatására szolgáló módszerek és technikák.

Standard. Egy standard, egy tevékenység vagy feladat vezetésének megkívánt megközelítési módja, egy termék, stb. felhasználása révén. Sokszor egy standard egy olyan legjobb gyakorlat, amelyet követni kell ahhoz, hogy a projekt általános sikerének nagyobb esélye legyen.

Számítástechnika. A tudománynak és a technikának az az ága, amely a számítógéppel végzett információkezelés módszereivel és eszközeivel foglalkozik.

Számítógép. Computer. Olyan elektronikus berendezés, amely képes a beépített utasításkészletének elemeiből összeállított utasítássorozatokot (programokat) tárolni és végrehajtani.

Számítógépes hálózatokon realizált nettó árbevétel. Számítógépes hálózaton keresztül realizálnak tekintjük az árbevételt, ha a termék vagy szolgáltatás megrendelése elektronikus úton történt, függetlenül attól, hogy az ellenérték térítése és a szállítás online vagy hagyományos úton valósul meg.

Személyi Digitális Asszisztens. Personal Digital Assistant. PDA. Kisméretű számítógép, amely egy kézben kényelmesen elfér. Ezért is hívják angol nyelvterületen kézi számítógépnek (palmtop). A PDA-nak kisméretű képernyője van, és gyakran nincs billentyűzete. Az írás, az adatbevitel általában a képernyő érintésével történik, egy kis „toll” (stylus) segítségével.

Személyi számítógép. Personal Computer. PC. Egy személy használatára tervezett, mikroprocesszor alapú számítógép. A személyi számítógépeknek nem kell megosztaniuk feldolgozási, tárolási és nyomtatási erőforrásaikat egy másik számítógéppel. Nem tartozik ide: a szerverként konfigurált PC, amelyet a PC alapú szerverek kategóriába sorolunk.

Szerver. Helyi hálózaton (LAN) az adminisztratív szoftvert futtató számítógép. Ez a szoftver irányítja a hálózat és a hálózati erőforrások elérését (pl. nyomtatók, lemezmeghajtók), és erőforrás-elérést szolgáltat a hálózat munkaállomásként funkcionáló számítógépeinek.

Számítógép vagy program az interneten vagy más hálózaton, amely az ügyfelek utasításaira reagál. Például egy állománykiszolgáló tartalmazhatja az adatok vagy programállományok archívumát. Amikor egy felhasználó állományt kér, a szerver elküldi neki annak egy példányát.

Szoftver. Software. Számítógépes program vagy programok összessége.

Szolgáltatás szintű megállapodás. SLA. Service Level Agreement. Az SLA a szolgáltatást adó és a szolgáltatást igénybe vevő közötti szolgáltatás mérhető szintjére vonatkozó megállapodás.

Társadalom. A társadalom a közös lakóterületen élő emberek összessége, akiket a közös viszonyrendszerük és intézményeik – gyakran a közös érdeklődésük, ismertetőjegyeik, kultúrájuk – megkülönböztet más csoportok tagjaitól.

Tartalomszolgáltató. Hálózatokon tartalmat (hír, magazin, zene, videó, számítógépprogram, stb.) szolgáltató személy, cég, intézmény, stb. Saját mondanivalója van, ellentétben a hozzáférés-szolgáltatóval (access provider), aki csak fizikai kapcsolatot hozza létre.

Táv munka. Az Európai Bizottság 2002-ben – a szociális partnerekkel kötött megállapodásban – a távmunkát olyan munkaszervezési és/vagy munkavégzési formaként definiálta, amely a számítástechnikát munkaviszony keretei között veszi igénybe, illetve ahol a munkát, – mely a munkaadó telephelyén is végezhető lenne – a munkavállalók attól rendszeresen távol végzik.

Táv munkavállaló. Az a személy tekinthető, aki az információs és kommunikációs technológia eszközeivel végzi a munkáját.

TCP/IP. Az internetes kommunikációt alkotó protokollcsalád neve.

TCP/IP. Telecommunication Protocol / Internet Protocol. TCP/IP protokoll. Az interneten használt kommunikációs szabvány két szintje, és az azt megvalósító programcsomag.

Teamalapú szervezet. Az ilyen cégeknél a feladatok megoldását az adott projekt kivitelezésére szerveződött csapatok, teamek végzik. A hierarchikus munkaszervezés alternatíváját alkalmazó vállalatok jellemzői közé tartozik a rugalmas munkaszervezés és a lapos szervezeti felépítés.

Teammunka. Csoportmunka. Egy adott feladat több ember koordinált munkájára alapozott megoldása.

Technika valamilyen eszközök vagy tudás felhasználása, alkalmazása valamilyen cél érdekében szerkezetet használ fel; a termelés, ipari felhasználás céljai, a társadalom szükségletei, munkavégzés, életszínvonal javítása stb. érdekében.

Technológia az adott feladat megvalósításához szükséges eljárást és az eljáráshoz szükséges tudást foglalja magában. Az ember által készített olyan célszerű, az egyéni (emberi) képességeit megnövelő eszközökről (pl. gépek, anyagok és eljárások) szóló ismeretek gyűjtőneve, amelyek segítségével az emberiség egyre többet tud megismerni, megváltoztatni, megőrizni stb. az őt körülvevő világból. Magukat a technológiai eszközöket, amelyek az embernek az élet különböző területein jelentkező problémáinak megoldását segítik, egyszerű szinten szerszámnak, fejlettebb szinten technikának nevezzük.

Technológiai determinizmus. A technológiára a társadalom legfőbb mozgatórugójára, mely döntően meghatározza a társadalom működését, változását, történelmének alakulását, struktúráját és értékeit. A fordított irányú hatásmechanizmusokat korlátozott mértékben vagy egyáltalán nem veszi figyelembe; szélsőséges esetben pedig tagadja is azok működését. A technológia fejlődését kizárólag a tudomány logikája által meghatározottnak tekinti.

Teljesítmény. Valamely tevékenység eredménye, ami mennyiségi és minőségi mutatóval jellemezhető, tehát mérhető.

Testre szabott termékek. A speciális, egyéni igényeket kielégítő áruk. Amíg a tömegtermelésben előállított termékek karakterisztikájában megegyeznek, az egyéni elvárásoknak és kívánságoknak megfelelő termékekre éppen az egymástól való eltérés a jellemző.

Tranzakciós költségek. A Ronald Coase (1937) nevéhez fűződő fogalom eredetileg az ármechanizmus használatának költségeire utal, amelyek magukba foglalják a releváns árak felfedezésének, a tárgyalásnak és a szerződések megkötésének a költségeit. Arrow (1969) általánosabb megközelítése szerint a tranzakciós költségek a gazdasági rendszer működésének a költségei. A hierarchikus és a piaci szerveződéseknek ebben a megközelítésben egyaránt megvannak a maguk tranzakciós költségei (vagy inkább költség-haszon mérlegei), és ezek alapján dől el, hogy adott helyen és időben közülük melyik a versenyképes. Az IT fejlődése csökkentheti a piaci szerveződések költségeit, de csökkentheti a hierarchiák fenntartásának és működésének költségeit is, vagyis a technika fejlődése többféle következményhez vezethet. A piac használata nincsen ingyen, a piaci tranzakcióknak pénzben és időben kifejezhető költsége van. Ez a tranzakciós költség.

Trend-vizsgálat. A longitudinális vizsgálatok egyik fajtája: bizonyos időn át követjük egy populáció vagy egy folyamat valamely jellegzetességének alakulását. Ennek legáltalánosabb módja, hogy azonos adatgyűjtési szempontok alapján folyamatosan ismétlik egy

meghatározott objektumra vagy objektumok körére vonatkozó adatgyűjtést, és az eltérő időpontokban kapott eredményeket összehasonlítják, illetve trendet képeznek annak alapján.

Tudás alapú gazdaságok. A kifejezés olyan gazdaságokra utal, amelyek esetében a tudás összetevő meghatározó mértékben járul hozzá a termeléshez és a szolgáltatások előállításához, vagyis a tudástőke válik a gazdasági haszon legfőbb forrásává.

Tudás. Knowledge. A már feldolgozott, rendezett és elsajátított információk együttese. A tudást meg kell különböztetnünk az adatoktól és az információktól, noha természetesen nem teljesen független tőlük. Míg ez utóbbiak viszonylag jól definiálhatók, és egyértelműen az informatika birodalmába tartozó terminusok, a tudás sokkal bonyolultabb jelenség. A tudásról vallott felfogásunk ennél fogva sokkal bizonytalanabb. Az emberek, akik valamilyen tudással bírnak, nemcsak információval rendelkeznek, hanem azzal a képességgel is, hogy az információkat integrálják, és tapasztalataik, szakértelmük és ítélőképességük szerint rendezzék. Felhasználási képességgel társult információ.

Tudásbázis. Knowledge Base. Egy szabály alapú szakértőrendszer azon része, amely a problémák megértéséhez, a következtetések levonásához és a megoldás előállításához szükséges adatokat tartalmazza. A tudásbázis tényekből és szabályokból áll.

Tudásgazdaság. Az információgazdaság alternatív elnevezése. A kifejezés használói arra utalnak, hogy a gazdaságban a tudásgenerálás és tudaskihasználás válik az értékteremtés legfőbb tényezőjévé.

Tudásmegosztás. Tudástranszfer. Az érintettek közötti sokoldalú tudásáramlás általában egy szervezeten vagy vállalaton belül.

Új osztrák iskola. Hayek nevével fémjelezhető áramlat, amely az osztrák közgazdasági iskola hagyományait követve – az ember gazdasági viselkedését társadalomtudományi keretekbe ágyazva – a neoklasszikus irányzat túlzott makroökonómiai általánosításaival szemben, a gazdasági szereplők viselkedésére összpontosít. A közgazdaságtan ezen irányzatának kibontakozása a 20. század második felére tehető.

Útmodell. Egymásra épülő regressziós modellek sorozata. Az útmodellekben a független változók és a függő változó közötti nulladrendű lineáris korrelációt két részre bontja.

Üzleti csomópont. Hub. az elektronikus piactér alternatív elnevezése, ahol egy adott termék vagy szolgáltatás vevői és eladói egymásra találhatnak. A kifejezést használják a logisztikai központ értelemben is, vagyis olyan helyként szerepel, ahonnan az áruáramok elindulnak, illetve ahova továbbítás, elosztás céljából megérkeznek.

Vállalati erőforrás-tervező rendszerek. lásd ERP rendszerek.

Vállalati innovációs politika. A vállalati stratégia azon eleme, amely a technológiai fejlődést elősegítő újítások megvalósítására és bevezetésére koncentrál.

Változók. Attribútumok logikai összefüggés alapján kialakított csoportjai. A nem változót például a „férfi” és a „nő” attribútumok alkotják.

VAN. Value Added Network. Olyan adathálózat, amely az adatátvitelen kívül egyéb szolgáltatásokat is nyújt (pl. e-mail, EDI, titkosítás).

Vertikális elektronikus piacterek. Egy adott iparágra fókuszálnak, és minden olyan ügyletet koncentrálnak, amelyek ugyanabba az ellátási láncba tartoznak. A vertikális e-piactereken a nyersanyagoktól kezdve az alkatrészekig mindent adnak-vesznek, ami csak szükséges egy termék előállításához, illetve a termelési folyamathoz. A vertikális piactereket általában egy-egy iparág legnagyobb vállalatai működtetik.

Vevőkapcsolat-menedzsment. lásd CRM.

Vezetői információs rendszer. lásd MIS.

VPN. Virtual Private Network. Virtuális magánhálózat. Lényege, hogy hálózati titkosítás (csőprotokoll) segítségével védett összeköttetést tesz lehetővé két pont között nyilvános hálózaton keresztül.

WAN. Wide Area Network. Nagyterjedésű hálózat. Kiterjedt hálózat. Olyan, 100 km távolságon túlterjedő hálózat, amely a MAN-ok (Metropolitan Area Network) – vagyis a városi hálózatok – összekapcsolásával jön létre. Az adatátvitel műholdon vagy nagy sebességű optikai kábeleken keresztül történik. Nagy távolságú hálózat. Lehet nyilvános vagy magánhálózat. A legnagyobb nyilvános WAN az internet. Távközlési hálózat, amely földrajzilag elkülönült területeket köt össze.

WAP. Wireless Application Protocol. A mobiltelefonok internetelérését lehetővé tevő protokoll.

Webhely. Website. Egy domén név alatt egymáshoz kapcsolódó weblapok együttese.

Wi-Fi. Wireless Fidelity. Az 50-200 méteren belül vezeték nélküli kommunikációt biztosító IEEE 802.11 szabványcsalád közismert neve. Lokális hálózatok kialakítására használják.

Wikipédia. Enciklopédia. Többnyelvű projekt, melynek célja egy teljes és pontos, nyílt tartalmú, közösség által fejlesztett lexikon elkészítése, amelyet a nonprofit Wikimedia Foundation üzemeltet. Az enciklopédia számos nyelven jelenik meg, és több millió címszót tartalmaz, amelyek száma naponta gyarapodik, ahol az ajánlattevők nem ismerik a többi licitáló ajánlatait. Ennek a típusnak két fajtáját különböztetjük meg: az elsőáras és a másodikáras, más néven Vickrey-audciót.

WWW. World Wide Web. Világháló. Az interneten elérhető webhelyek összessége. Cégek vagy magánszemélyek által nyilvánosságra hozott információs lapok, melyek között böngészőprogram segítségével, egyszerű egérgattintásokkal lehet vándorolni. A weben való eligazodást számos keresőprogram segíti. Hiperszöveges dokumentumok HTTP-kiszolgálókon elhelyezett, összefüggő halmaza. A www-n megjelenő dokumentumokat (melyeket weblapoknak hívunk) HTML-ben (Hypertext Markup Language) írják, és az URL-ekkel (Uniform Resource Locators) azonosítják. Az URL-ek határozzák meg azt a gépet, illetve annak útvonalát, ahol az állomány található, és amely szerint továbbítható, csomópontról csomópontra a végfelhasználóig, a HTTP- (Hypertext Transfer Protocol) protokollon keresztül.

Zárt hálózat. Olyan hálózat, amelyben a tagok (vállaltok) egymással folyamatos, szoros és kizárólagos kapcsolatban állnak. Az ilyen hálózat lehetőséget nyújt a tagok gyors és hatékony információcseréjére anélkül, hogy illetéktelenek számára is hozzáférhetővé tennének fontos információkat.

Zárt piactér. Olyan elektronikus piactér, ahol csak meghatározott eladók és vevők kereskedhetnek.

NÉV- ÉS TÁRGYMUTATÓ

A,Á

Actor-Network-Theory, 13, 56
Adam Smith, 46
adaptációs hajlandóság, 25, 58, 173
adaptációs ütem, 116
adaptív rendszerelmélet, 68
adat, 30
adminisztrációs költség, 85
Adrian Payne, 11
Alain Touraine, 36
Alfred Marshall, 46
alkotmányjog, 52
álláshirdetés, 151, 152, 179, 196, 198, 213
állásidő költsége, 85
Alvin Toffler, 12, 38, 40
ambient intelligence. *Lásd* környezeti intelligencia
ANOVA, 231, 239
ANT, 59, *Lásd* Actor-Network-Theory
Arthur, B. W., 69
atipikus munkavégzés, 65
átlagos adaptáció, 116, 211

B

B2B. *Lásd* Business to Business
Backward módszer, 227
Bakos Ferenc, 29
Balanced Scorecard, 88
Balogh Gábor, 41, 122
banki és pénzügyi szolgáltatások, 144, 145, 148, 178
Barna Ildikó, 232
Bayer, T., 68
BEIS. *Lásd* Business Enviromental/Economic Impact Statement
bérelt vonali kapcsolat, 141
beruházási csatorna, 71
beszerzési rendszer, 155, 207
Bijker, W. E., 55
biztonsági tranzakciók, 153

biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége, 151, 152, 197, 203, 213
Bruno Latour, 56
bruttó hozzáadott érték, 223
buborék diagram, 115
Business Enviromental/Economic Impact Statement, 87
Business to Business, 77
büntetőjog, 52

C

Carl Friedrich Von, 29
Carl Shapiro, 50
CBA. *Lásd* költség-haszon elemzés
centrum, 72
Choi, D., 68
Choi, G., 68
Christian Fuchs, 36
civilizációelmélet, 12, 41
classes. *Lásd* nemzetgazdasági szakág
Clay, P., 68
Crispin, A. J., 68
Critical Succes Factor, 88
CRM. *Lásd* Customer Service Executive
Customer Service Executive, 78
Cutcliffe, 54

Cs

cselekvőhálózat-elmélet, 56
CSF. *Lásd* Critical Succes Factor

D

DAI. *Lásd* Digital Access Index
Daniel Bell, 12, 34, 124
Dessewffy Tibor, 66, 98, 117
diehards. *Lásd* elutasítók
diffúziós elmélet, 25, 173
diffúziós hatás, 20, 112
Digital Access Index, 100
digital divide. *Lásd* digitális szakadék
Digital Opportunity Index, 22, 100, 101

digitális aláírás, 207
 Digitális Hozzáférési Index. *Lásd* Digital Access Index
 Digitális Lehetőség Index. *Lásd* Digital Opportunity Index
 digitális szakadék, 10, 59
 digitális termékek elérhetősége, 152
 digitális termékek vételének lehetősége, 201
 direkt költség, 84
 diszkriminanciaelemzés, 236, 238
 diszkriminanciafüggvény, 240
 division. *Lásd* nemzetgazdasági ágazat
 Dobay Péter, 27, 80
 DOI, 22, 101, 119
 Doussard M., 65
 Dömölki Bálint, 157
 döntéshozatal, 59
 döntéshozó, 89

E,É

e-áruház, 172
 e-befogadás, 59
 e-bolt, 172, 203
 Economist Intelligence Unit, 100, 102
 EDI, 109, 114, 129, 132, 155, 169
e-együtműködés, 172
 eEurope2005, 109
e-folyamatok, 172
 egzogén változó, 232
 egyéb számítógépes rendszer, 155, 207
 egyszerű indikátor, 20, 113
 egyszerű láncmódszer, 215
 együttes csomópontok, 114
 együttes csomópontok rátája, 114
 e-inclusion. *Lásd* e-befogadás
 EIU. *Lásd* Economist Intelligence Unit
 e-kereskedelem, 154
 E-kereskedelmi index, 111
 e-learning, 146
 Electronic Data Interchange. *Lásd* EDI
 elektronikus adatcsere, 169
 elektronikus adózás, 200
 elektronikus jelenlét, 70, 114, 171, 198, 199, 213
 elektronikus jelenlét rátája, 114
 elektronikus kereskedelem, 171, 214
 elektronikus piacter, 70, 114, 170, 171, 207

elektronikus piacterek rátája, 114
 elektronikus-kereskedelem, 97
Élő Gábor, 43
 előállító ország, 72
 előállított termékek és a nyújtott szolgáltatások, 153
 elutasítók, 26, 59, 174
 e-mail, 129, 133, 134, 136, 138, 139, 146, 194, 201, 212
 e-mail-küldés és fogadás, 144
 Enterprise Resource Planning, 78
 ERP. *Lásd* Enterprise Resource Planning
 értékesítés utáni szolgáltatások, 145, 147, 151, 152, 179, 201
 értékesítés utáni szolgáltatások biztosítása, 213
 értékesítés utáni szolgáltatások nyújtása, 197, 201
 értékesítési rendszer, 155, 207
 értékorientált, 67
 eszközök teljesítménynövekedése, 61
 EU. *Lásd* Európai Unió
 Európai Bizottság, 71
 Európai Unió, 10
 Eurostat, 98, 108, 126, 187, 192
 e-vállalat, 172
Everett M. Rogers, 25, 58, 173
evolucionista elmélet, 46
 evolúciós modell, 48
 extranet, 109, 122, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 138, 139, 191

F

fejlődésméleti kontextus, 12
 fejlődési szakasz, 21
 fejlődő ország, 73
 felhasználó, 72
 felhasználó ország, 72
 felhasználói tevékenységek költsége, 85
 finanszírozási mérőszámok számítása, 89
 fizikai produktum, 61
 foglalkozásszerkezet, 32
 foglalkoztatott, 72
 forradalmi evolucionista, 47
 Frank Webster, 32, 39
 Friedrich August Hayek, 49
 Fritz Machlup, 12, 34
 Futó Péter, 98

G

Galác Anna, 66
Gareth Morgan, 48
GartnerGroup, 82, 85
gazdaság, 32
gazdasági növekedés, 13
GKIeNET, 110, 176, 180, 221
globalizáció, 31
groups. *Lásd* nemzetgazdasági alágazat

Gy

gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabása, 151,
152, 196, 204
gyors adaptáció, 116, 210

H

Hal R. Varian, 50
hálózat, 124
hálózatba bekötött számítógépek száma, 96
hálózati externália, 77
hálózati hatás, 77
hálózati kommunikáció, 169
hálózati kommunikációban résztvevők száma, 96
Hámori Balázs, 47, 49, 63, 64, 66, 69, 245
hardver és szoftver költség, 84
hasznok és költségek felbecslése, 89
hatékonysági probléma, 74
Hayek, F. A., 63
helyzeti indikátor, 20, 113, 114
Herbert Spencer, 46
Hill C., 65
hirdetés és marketing, 144, 178, 194, 201, 212
hírközlés tudománya, 29
honlap, 126, 150, 152, 153, 179
Hronszy Imre, 55
Hughes, T., 55

I,Í

ICT-OI. *Lásd* IKT Lehetőség Index
IDC-World Times, 100
időbeli késés, 222
időbeliség, 124

IKT, 14, 26, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 71, 75, 78, 79, 84,
100, 102, 113, 118, 172, 212, 221
IKT hozzáférés index, 110
IKT Lehetőség Index, 103
IKT-beruházás, 93
IKT-lábnyom, 106
indirekt költség, 85
INEXSK. *Lásd* Infrastructure, EXperience, Skills,
Knowledge
INEXSK-módszer, 107
információ, 28, 122
információk megszerzése, 59
információkeresés, 144, 146, 194, 200, 201, 212
informacionalizmus, 39
információs és kommunikációs technológia, 13
információs és kommunikációs technológiák gyártása, 71
információs írástudás, 42
információs kor, 9
információs társadalom, 9, 37, 38
információs technológia, 61
információszerzés, 48
információtudomány, 28
informatika, 28
Information Society Index, 100
information studies. *Lásd* információtudomány
Information Technology. *Lásd* információs technológia
Infrastructure, EXperience, Skills, Knowledge, 104
infrastrukturális ellátottság, 183
innováció, 53, 57, 75
innovátor, 58
Intellectual Arbitrage, 87
interakció és párbeszéd, 114, 171, 201, 214
interakció és párbeszéd rátája, 114
interdiszciplináris, 15
International Telecommunication Union, 22, 100
Internet-előfizetések száma, 96
internetes vevőszolgálat, 152
internethasználat, 126, 127
interperszonális, 59
intranet, 122, 130, 132, 133, 134, 136, 138, 139, 191
Intranet, 109
ISDN, 141
ISI. *Lásd* Information Society Index
IT. *Lásd* információs technológia

J

Jan Van Dijk, 39
John Cutcliffe, 13
John Law, 56
Joseph Schumpeter, 46

K

kábeltelevíziós, 141, 185
Kápolnai András, 24, 70, 113, 170
Karajánnisz Manolisz, 98
Karl Deutsch, 34
Kelenhegyi Péter, 83
kései többség, 59, 210
kétoldalú kommunikáció, 70
Kim, Y., 68
kis narratíva, 41
klaszter, 236
klaszteranalízis, 215
klaszterezés, 215
kockázatok meghatározása, 89
kognitív mechanizmus, 49
kommunikáció, 30, 123
kommunikációelmélet, 29
kommunikációs csatorna, 25, 58
kommunikációs folyamat, 25
konvergencia jelenség, 61
konzervatív megközelítés, 47
koordinációs mechanizmusok, 50
korai felhasználók, 59
korai többség, 59, 210
kozopolita, 59
költség-haszon elemzés, 81
környezeti intelligencia, 62
közigazgatási jog, 52
köztudás, 65
közvetett költség, 84
közvetlen költség, 84
kulcstechnológiák diffúziója, 76
kultúra, 33
Kumral, M., 69
kvalitatív, 112
kvantitatív, 112

L

LAN, 109, 110, 124, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136,
137, 139, 181, 191
lassú adaptáció, 116, 210, 211
legközelebbi szomszéd, 215
lemaradók, 59
Local Area Network, 124
lokális kommunikációs csatorna, 59

M

Magyar Információs Társadalom Stratégia, 111
MAN, 124
Manuel Castells, 9, 12, 38, 41
Marc Porat, 12, 34
Marshall McLuhan, 12, 40
Mastracci S., 65
Matthews, R. C. O., 69
Matusik S., 65
Maxwell J. R., 66
megoldás meghatározása, 89
mérhetővé tétel, 21, 45
Metropolitan Area Network, 124
Michael Buckland, 30
Michael Callon, 56
Microsoft, 87
mindent átható számítástechnika, 62
mindenütt jelen lévő számítástechnika, 62
mini narratíva, 43
mintakövetés, 244
mintavétel, 16
Miskolci Egyetem, 246
Mitev Ariel, 230
MIT. *Lásd* Magyar Információs Társadalom Stratégia
mobiltelefon, 124, 131, 133, 134, 136, 137, 138, 139,
181, 212
mobiltelefon-készülék ellátottság, 96
mobiltelefonos internetelés, 213
mobiltelefonos internetelés biztosítása, 151, 197, 203
modem, 141
Mojzes Imre, 206
multilaterizáció, 31
munkakör-gazdagítás, 64
mutáció, 69

működtetés költsége, 85

N

nagy narratíva, 40

Nathan Rosenberg, 174

nearest neighbor, 215

Negroponte, N., 66

nem fizikai képződmény, 61

Nemeslaki András, 24, 70, 113, 170

nemzetgazdasági ág, 245

nemzetgazdasági ágazat, 245

nemzetgazdasági alág, 245

nemzetgazdasági alágazat, 245

nemzetgazdasági szakág, 245

nemzetközi kereskedelem, 75

Nemzetközi Távközlési Szövetség. *Lásd* International

Telecommunication Union, *Lásd* International

Telecommunication Union

neomarxista iskola, 39

Nico Stehr, 38

Nielsen, J. F., 64

Nordhaus, W., 221

O,Ó

OECD. *Lásd* Organisation for Economic Co-operation
and Development

oktatás és képzés, 178

oktatási és képzési anyagokhoz való hozzáférés, 144, 146

on-line digitális szolgáltatások, 204

on-line elérhető digitális termékek, 151

on-line fizetési lehetőség, 151, 153, 179, 197, 203, 213

on-line marketing, 172

on-line szolgáltatás, 152, 196, 213

on-line teljesíthető szolgáltatások, 151

optimalizáció, 69

Organisation for Economic Co-operation and
Development, 10

outsourcing. *Lásd* tevékenységek kihelyezése

Ö,Ő

összetett indikátor, 21, 116

ösztönző mechanizmus, 49

P

PAN, 124

Pataki Róbert, 24, 70, 113, 170

Paul Romer, 13

PC-k és munkaállomások, 124

Pearson korrelációs együttható mátrix, 241

Pedersen, C. P., 64

pénzügyi szolgáltatások, 194

periféria, 72

Personal Area Network, 124

pervasive computing. *Lásd* mindent átható
számítástechnika

Peter Drucker, 12, 30, 34

Peter Otto, 37

Pető István, 80

Philipp Sonntag, 37

piacfigyelés, 145, 146, 178, 194, 200, 212

Pinch, T., 55

Pintér Róbert, 10

polgári jog, 52

Polzer, Helmut G., 122

posztindusztriális társadalom, 34

posztmaterialista. *Lásd* értékorientált

Prechel, H., 64

productivity. *Lásd* termelékenység

R

R. Laudan, 55

Radovan Richta, 37

Rapid Economic Justification, 87

Reedman, D., 68

REJ. *Lásd* Rapid Economic Justification

REJ-keretrendszer, 88

revizionista elmélet, 47

Robert Solow, 13

ROI, 80

rugalmasság, 68

S

Sajtos László, 230

Samuelson, P. A., 221

Science, Technology and Society studies, 54

SCM. *Lásd* Supply Chain Management
 SCOT, 59, *Lásd* Social Construction of Technology, *Lásd*
 Social Construction of Technology
 section. *Lásd* nemzetgazdasági ág
 Shumpei Kumon, 12, 40
 single linkage, 215
 situational indicator, 20, *Lásd* helyzeti indikátor
 Social Construction of Technology, 13, 54
 Solow, R. M., 70
 stakeholder. *Lásd* döntéshozó
STS. *Lásd* Science, Technology and Society studies
 subsection. *Lásd* nemzetgazdasági alág
 Supply Chain Management, 78

Sz

Szabó Katalin, 47, 49, 63, 64, 66, 69, 245
Szabó Zoltán, 79
 számlázási és kifizetési rendszer, 155, 207
 számszerűsítés, 75
 Székelyi Mária, 232
 személyi számítógép, 131, 133, 134, 136, 137, 139, 175,
 181, 212
 személyi számítógép ellátottság, 95

T

Tadao Umesao, 12, 40
 Talyigás Judit, 206
 Tardos Ádám, 98
 társadalom, 31
 tartalom előállítás, 196
 tartalom karbantartás, 196
 tartalom összeállítás, kihelyezés, 196
 tartalomszállítás, 196
 tartalomszolgáltatás mérése, 95
 tartalomszolgáltató, 196
 távmunka, 65
 távmunkavégzés, 65
 Taylor, G. E., 68
 TCO. *Lásd* Total Cost of Ownership
 TCO-modell, 83
 teamalapú vállalat, 64
 technika, 53
 technológia, 32, 53

technológiai determinizmus, 13
 teljes tényezőtermelékenység, 220
 termék- és szolgáltatásinformációk, 152, 179, 196, 213
 termék- és szolgáltatásinformációk nyújtása, 151
 termékek és szolgáltatások értékesítése, 151, 152, 153,
 197
 termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése, 145,
 149, 178, 194, 195, 203, 212
 termékkínálat bővítése, 74
 termékmarketing, 152, 179, 198
 termelékenység, 220
 termelékenységi paradoxon, 76
 termelési externáliák, 71, 222
 termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer, 155,
 207
 térszerkezet, 33
 tevékenységek kihelyezése, 72
 TFP. *Lásd* teljes tényezőtermelékenység
 Thomas Hughes, 174
 Thorsten Veblen, 46
 torzítás, 18
 Total Cost of Ownership, 82
 total factor. *Lásd* teljes tényezőtermelékenység
 Tóth Tibor, 63
 többváltozós kapcsolat, 225
 tökemélyülés, 221
 tranzakció, 114, 171, 203, 214
 tranzakciós költség, 74
 tranzakciós ráta, 114
 tulajdonos, 72

U,Ú

ubiquitous computing. *Lásd* mindenütt jelen lévő
 számítástechnika
 új gazdaság, 32
 új növekedési elmélet, 13
 Ulrich Witt, 49
 utánrendelői rendszer, 155, 207
 útmodell, 231

Ü,Ű

üzleti helyzetfelmérés, 89
 üzletkötési csatorna, 70

V

Vállalati IKT használat indexe, 110
vállalati információk, 151, 152, 196, 213
vállalatspecifikus tudás, 66
valószínűségszámítás, 16
vélekedések kialakítása, 59
véletlen hiba, 18
véletlen mintavétel, 16
vevőszolgálat, 151, 197, 213
vezeték nélküli lokális hálózat, 129, 131, 133, 136, 139
vezetékes lokális hálózat, 136, 138, 176, 198, 200, 212
virtual privat network, 190
virtuális team, 64
Von Hippel Eric, 245
VPN. *Lásd* virtual privat network

W

WAN, 124, 129, 131, 133, 134, 136, 139, 191
ward, 215

Weizsacker, 28

Wide Area Network, 124

Wilks'-lambda, 239, 241

William Morris, 29

World Summit on the Information Society, 100

WSIS. *Lásd* World Summit on the Information Society

X

xDSL, 141, 142, 185

Y

Yoneji Masuda, 12, 36

Z

Z. Karvalics László, 43, 45, 51, 98, 117

MELLÉKLETEK

1. sz. melléklet

Miskolci Egyetem, Gazdálkodástani Intézet
3515 Miskolc-Egyetemváros Tel: 46/565-206, Fax: 46/565-111/29-46

Bevezető

Az információs technológiák minőségi és mennyiségi adatai kis- és középvállalkozásoknál

Az adatgyűjtés célja:

- az információs eszközállomány felhasználása, a felhasználás terjedésének a vizsgálata,
- az internet, illetve a számítógép-hálózatokon keresztül megvalósuló kereskedelem növekedési ütemének meghatározása

Ha a vállalkozás nem rendelkezik számítógéppel abban az esetben is kérjük, töltsse ki a kérdőív vállalkozására vonatkozó részét.

A felmérés komplexitása miatt a kitöltéshez több osztály munkájára van szükség. Amennyiben Önöknél nincs külön pénzügyi területtel vagy informatikával foglalkozó személy, kérjük, a vállalat vezető beosztású illetékese töltsse ki a kérdőívet.

A gazdasági jellegű kérdésekre 2006. évi adatokkal, az informatikára irányuló kérdésekre pedig 2006 és 2007. évi adatokkal várjuk válaszukat.

Vállaljuk, hogy a kutatási kérdőíveket semmilyen körülmények között harmadik személynek át nem adjuk.

A kérdőív kitöltése kb. 20 percet vesz igénybe.

A kérdőíves felmérésért felelős:

Sasvári Péter, egyetemi adjunktus
iitsasi@uni-miskolc.hu

1. Az információs technológiák használata

	2006		2007	
1. Kérjük, jelölje be, hogy az alábbi technológiák közül az Ön cége melyeket használta!	Hasz- nálta	Nem használta	Hasz- nálta	Nem használta
1.1. Mobiltelefon ¹	☐	☐	☐	☐
1.2. Internetelérést biztosító mobiltelefon (WAP) ²	☐	☐	☐	☐
1.3. Személyi számítógép(ek), munkaállomás(ok) ³	☐	☐	☐	☐
(Amennyiben igennel válaszolt, kérjük, folytassa a 2. kérdéssel, nem válasz esetén kérjük, ugorjon az 5-blokkra)				
2. Számítógépet rendszeresen (legalább heti egy alkalommal) használó alkalmazottak száma	.....	Fő	.....	Fő
3. Rendelkezésre álltak-e az alábbi információs és kommunikációs technológiák?	Igen	Nem	Igen	Nem
3.1. Vezeték nélküli lokális hálózat ⁴	☐	☐	☐	☐
3.2. Vezetékes lokális hálózat (LAN) ⁵	☐	☐	☐	☐
3.3. Intranet ⁶	☐	☐	☐	☐
3.4. Extranet ⁷	☐	☐	☐	☐
3.5. Nagytávolságú hálózat (WAN) ⁸	☐	☐	☐	☐
3.6. E-mail (elektronikus levél) ⁹	☐	☐	☐	☐
3.7. Internet alapú EDI (Electronic Data Interchange) ¹⁰	☐	☐	☐	☐
3.8. Nem Internet alapú EDI ¹¹	☐	☐	☐	☐
4. Volt-e a vállalkozásnak a megrendelések fogadását és/vagy elhelyezését (küldését) kezelő szoftver-alkalmazása? ¹²	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
5. A megrendeléseket kezelő szoftver-alkalmazás kapcsolódott-e automatikusan az alábbiakhoz? ¹³	Igen	Nem	Igen	Nem
5.1. A vállalkozás utánrendelői (készletfeltöltési) rendszeréhez	☐	☐	☐	☐
5.2. A vállalkozás számlázási és kifizetési rendszeréhez	☐	☐	☐	☐
5.3. A vállalkozás termelési, logisztikai (beleértve az elektronikus szállítási teljesítést is) és/vagy szolgáltatási rendszeréhez	☐	☐	☐	☐
5.4. A vállalkozás beszállítóinak (külső, szállítói) üzleti rendszeréhez	☐	☐	☐	☐
5.5. A vállalkozás vásárlóinak (külső, vevői) üzleti rendszeréhez	☐	☐	☐	☐
5.6. Egyéb számítógépes alrendszerekhez	☐	☐	☐	☐
6. Használt-e vállalkozása ERP szoftvercsomagot az értékesítési és beszerzési információknak a különböző belső funkcionális területek közötti megosztása céljából? ¹⁴ (pl. pénzügy, tervezés, marketing stb.)?	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐

	2006		2007	
7. Használt-e vállalkozása ügyfél-információkat kezelő CRM szoftver-alkalmazást, amely a következőket tette lehetővé: ¹⁵	Igen	Nem	Igen	Nem
7.1. Ügyfél-információk gyűjtése, tárolása, és elérhetővé tétele más üzleti folyamatok számára	☐	☐	☐	☐
7.2. Marketing célú ügyfél-információk elemzése (pl. árak megállapítása, értékesítési reklám készítése, elosztási csatornák kiválasztása stb.)	☐	☐	☐	☐
8. Küldött-e vállalkozása automatikusan feldolgozható digitális formátumú számlákat? ¹⁶	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
9. Kapott-e vállalkozása automatikusan feldolgozható digitális formátumú számlákat? ¹⁷	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
10. Használt-e vállalkozása digitális aláírást valamely elküldött üzenetében, például olyan titkosítási eljárást, amely biztosította az üzenet hitelességét és épségét? ¹⁸	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
11. Használt-e vállalkozása számítógépes támogatást az alábbi területeken:	Igen	Nem	Igen	Nem
11.1. Bejövő logisztika (a beszerzett anyagok átvétele, tárolása és a megfelelő időben eljuttatása)	☐	☐	☐	☐
11.2. Operációk (az a folyamat, amelynek során a szervezet az inputokat végtermékeké és szolgáltatásokká transzformálja)	☐	☐	☐	☐
11.3. Kimenő logisztika (a végtermék raktározása és disztribúciója, nagykereskedőhöz, kiskereskedőhöz vagy fogyasztóhoz történő eljuttatása)	☐	☐	☐	☐
11.4. Marketing és értékesítés (a vevőigények azonosítására, az ezeknek megfelelni képes ajánlat kidolgozása, marketing kommunikáció, promóció, az értékesítés lebonyolítása)	☐	☐	☐	☐
11.5. Szervíz (üzembe helyezés, értékesítést követő szolgáltatások, panaszok kezelése, tréningek)	☐	☐	☐	☐

2. Internetfelhasználás

	2006		2007	
1. Rendelkezett-e a vállalkozás internet-hozzáféréssel? ¹⁹ (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 2. kérdéssel, nem válasz esetén, kérjük, ugorjon a 4-blokk kérdéseire)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
2. Internetre csatlakoztatott számítógépet legalább heti egy alkalommal használó alkalmazottak száma: (Amennyiben nem tudja a pontos számot, kérjük, adja meg az Ön által legpontosabbnak tartott közelítő értéket!)	.....	Fő	.....	Fő
3. A vállalkozás internetkapcsolatának típusa: ²⁰	Igen	Nem	Igen	Nem
3.1. Modemes, analóg telefonos kapcsolat	☐	☐	☐	☐
3.2. ISDN (modemes)	☐	☐	☐	☐
3.3. DSL (pl. xDSL, ADSL, SDSL stb.)	☐	☐	☐	☐
3.4. Kábeltelevíziós	☐	☐	☐	☐
3.5. Bérlet vonali	☐	☐	☐	☐
3.6. Egyéb helyhez kötött (vezetékes vagy vezeték nélküli) kapcsolat ²¹	☐	☐	☐	☐
3.7. Mobil kapcsolat (pl. UMTS, EDGE, CDMA2000 1xEVDO, analóg mobiltelefon, GSM, GPRS stb.)	☐	☐	☐	☐
4. Az Internet igénybevétele célja: ²²	Igen	Nem	Igen	Nem
4.1. Banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevétele ²³	☐	☐	☐	☐
4.2. Oktatás/képzés (hozzáférés interaktív oktatási anyagokhoz) ²⁴	☐	☐	☐	☐
4.3. Piacfigyelés (piacmonitoring) ²⁵	☐	☐	☐	☐
4.4. Információ keresése ²⁶	☐	☐	☐	☐
4.5. E-mail ²⁷	☐	☐	☐	☐
4.6. Hirdetés/marketing	☐	☐	☐	☐
4.7. Termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése ²⁸	☐	☐	☐	☐
4.8. Digitális termékek és szolgáltatások vétele ²⁹	☐	☐	☐	☐
4.9. Értékesítés utáni szolgáltatásokhoz való hozzájutás	☐	☐	☐	☐
4.10. Adózási szolgáltatások igénybevétele	☐	☐	☐	☐
5. Igénybe vette-e az internetet közigazgatási ügyeinek intézésére? (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 6. kérdéscsoporttal, nem válasz esetén, kérjük, ugorjon a 7. kérdésre)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
6. Közigazgatási ügyeinek intézése során a vállalkozás igénybe vette-e interneten keresztül az alábbi lehetőségeket?	Igen	Nem	Igen	Nem
6.1. Információk megszerzése	☐	☐	☐	☐
6.2. Űrlapok megszerzése	☐	☐	☐	☐
6.3. Kitöltött Űrlapok visszaküldése	☐	☐	☐	☐
6.4. Ajánlat küldése elektronikus pályáztatási rendszerben	☐	☐	☐	☐

	2006		2007	
7. Volt-e a vállalkozásnak honlapja? (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 8. kérdéscsoporttal, nem válasz esetén, kérjük, ugorjon a 3. blokkra)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
8. Kérjük, jelölje meg, hogy a vállalkozás interneten megjelenő honlapján mely lehetőségek voltak igénybe vehetők az alább felsoroltak közül.³⁰	Igen	Nem	Igen	Nem
8.1. Termékmarketing³¹	☐	☐	☐	☐
8.2. Termék- és szolgáltatásinformációk (termékkatalógus, szolgáltatás- és árlista)	☐	☐	☐	☐
8.3. Értékesítés utáni szolgáltatások³²	☐	☐	☐	☐
8.4. Vállalati információk³³	☐	☐	☐	☐
8.5. Álláshirdetések³⁴	☐	☐	☐	☐
8.6. A gyakori ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetősége³⁵	☐	☐	☐	☐
8.7. On-line digitális szolgáltatások, illetve digitális termékek (pl. on-line segítség, játékok, zene, szoftver stb.)	☐	☐	☐	☐
8.8. Termékek és szolgáltatások értékesítése	☐	☐	☐	☐
8.9. Vevőszolgálat³⁶	☐	☐	☐	☐
8.10. On-line fizetési lehetőség³⁷	☐	☐	☐	☐
8.11. Biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége	☐	☐	☐	☐
8.12. Mobiltelefonos internetelérés biztosítása	☐	☐	☐	☐

3. Interneten keresztüli elektronikus kereskedelem

	2006		2007	
1. Rendelt-e meg vállalkozása termékeket és/vagy szolgáltatásokat interneten keresztül? (Nem tartoznak ide a hagyományos, kézzel gépelt e-mailen keresztül történt megrendelések!) (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 2. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa a 3. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
2. Az interneten keresztüli beszerzések nettó értéke: (Amennyiben nem tudja a pontos számot, kérjük, adja meg az Ön által legpontosabbnak tartott közelítő értéket!)	.....	eFt/év	.....	eFt/év
3. Rendelték-e meg vállalkozása termékeit és/vagy szolgáltatásait interneten keresztül? Nem tartoznak ide a hagyományos, kézzel gépelt e-mailen keresztül érkezett megrendelések! (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 4. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa a 6. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
4. Az interneten keresztüli értékesítésből realizált nettó árbevétel: (Függetlenül attól, hogy a fizetés on-line vagy más úton történt.) (Amennyiben nem tudja a pontos számot, kérjük, adja meg az Ön által legpontosabbnak tartott közelítő értéket!)	.....	eFt/év	.....	eFt/év (becsült)
5. Az internetes megrendelések fogadásakor használt-e vállalkozása biztonsági protollokat, mint az SSL és a TLS?³⁸	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
6. Van-e a vállalkozásnak digitális aláírása? (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 6.1. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa a 7. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
6.1. A digitális aláírás fokozott biztonságú elektronikus aláírás?	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
6.2. A digitális aláírás minősített elektronikus aláírás?	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
7. Rendelt-e meg vállalkozása termékeket és/vagy szolgáltatásokat számítógépes hálózatokon (nem interneten) keresztül?³⁹ (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 8. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa a 9. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
8. A számítógépes hálózatokon (nem interneten) keresztüli beszerzések nettó értéke: (Amennyiben nem tudja a pontos számot, kérjük, adja meg az Ön által legpontosabbnak tartott közelítő értéket!)	.....	eFt/év	.....	eFt/év (becsült)
9. Rendelték-e meg vállalkozása termékeit és/vagy szolgáltatásait számítógépes hálózatokon (nem interneten) keresztül?⁴⁰ (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 10. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa a 4. blokk 1. kérdésével)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
10. A számítógépes hálózatokon (nem interneten) keresztüli értékesítésből realizált nettó árbevétel: (Függetlenül attól, hogy a fizetés on-line vagy más úton történt.) (Amennyiben nem tudja a pontos számot, kérjük, adja meg az Ön által legpontosabbnak tartott közelítő értéket!)	.....	eFt/év	.....	eFt/év (becsült)

4. e-Szakképzettség - az informatikai szaktudás és az informatikai szakképzettség iránti kereslet

	2006		2007	
1. Alkalmazott-e vállalkozása IT szakembert? Az IT szakember: az IT szakembernek képzése van az informatikai rendszerek szabványosítására, tervezésére, fejlesztésre, telepítésére, működtetésére, támogatására, fenntartására, kezelésére, értékelésére és kutatására. (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a 2. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa az 3. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
2. Az alkalmazott IT szakemberek száma:	.....	Fő	.....	Fő
3. Vállalkozása toborzott-e vagy próbált-e toborozni alkalmazottakat olyan munkakörre, amelyek betöltése az informatikában jártas szakembert igényelt? (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa a E4. kérdéssel, nem válasz esetén folytassa az E6. kérdéssel)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
4. Voltak-e vállalkozásánál a 2006. évben olyan nehezen betölthető álláshelyek, amelyek informatikában jártas szakembert igényelt? (Amennyiben igennel válaszol, kérjük, folytassa az 5. kérdéscsoporttal, nem válasz esetén folytassa az 5. blokk 1. kérdésével)	Igen ☐	Nem ☐	Igen ☐	Nem ☐
5. Melyek voltak a fő okai a 2006. évben annak, hogy vállalkozásánál nehezen betölthető, informatikai végzettségű szakembert igénylő munkahelyek voltak?	Igen	Nem	Igen	Nem
5.1. Kevés, vagy nincs megfelelő informatikai végzettségű szakember jelentkező	☐	☐	☐	☐
5.2. A minőségi informatikai képzést adó oktatás és/vagy képzés hiánya	☐	☐	☐	☐
5.3. A munkatapasztalat hiánya az informatika területen	☐	☐	☐	☐
5.4. A bérigények túl magasak	☐	☐	☐	☐
5.5. Egyéb	☐	☐	☐	☐

5. Háttérinformációk

1. A vállalkozás mérete			
1.1. mikrovállalkozás (önfoglalkoztatás, illetve 10 fő alatti alkalmazotti létszám)		☐	
1.2. kisvállalkozás		☐	
1.3. középvállalkozás		☐	
1.4 egyéb		☐	
2. A vállalkozás jogi formája			
2.1. Betéti társaság	☐	2.6. Korlátolt felelősségű társaság	☐
2.2. Közkereseti társaság	☐	2.7. Részvénytársaság	☐
2.3. Egyesülés, Közös vállalat	☐	2.8. Szövetkezet	☐
2.4. Közhasznú társaság	☐	2.9. Egyéni vállalkozó	☐
2.5. Alapítvány	☐	2.10. Egyéb:.....	☐
3. A vállalkozás fő tevékenysége:			
3.1. Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás (A)	☐	3.9. Szállítás, raktározás, posta, távközlés (I)	☐
3.2. Halgazdálkodás (B)	☐	3.10. Pénzügyi közvetítés (J)	☐
3.3. Bányászat (C)	☐	3.11. Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás (K)	☐
3.4. Feldolgozóipar (D)	☐	3.12. Közigazgatás, védelem; kötelező társadalombiztosítás (L)	☐
3.5. Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás (E)	☐	3.13. Oktatás (M)	☐
3.6. Építőipar (F)	☐	3.14. Egészségügyi, szociális ellátás (N)	☐
3.7. Kereskedelem, javítás (G)	☐	3.15. Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás (O)	☐
3.8. Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás (H)	☐	3.16. Egyéb:.....	☐
4. A vállalkozásnál alkalmazásban állók éves átlagos statisztikai állományi létszáma, a 2006. évben			Fő
5. A vállalkozás nettó árbevétele, a 2006. évben			eFt
6. A vállalkozás összes beszerzéseinek értéke, a 2006. évben			eFt

6. Az információs szolgáltatások igénybevételének költségei és eszköz állománya 2006-ban

1. Számítástechnikai szolgáltatások költsége	
/Hardver-szaktanácsadás: hardverrel kapcsolatos tanácsadói tevékenység igénybevételére fordított költség (Sz.J. 72.1), Szoftver-szaktanácsadás, -ellátás: szoftverkészítés, szaktanácsadás költsége (Sz.J. 72.2), Adatfeldolgozási költségek (Sz.J. 72.3), Adatbázis szolgáltatás, online kiadás: adatbázis szolgáltatás, online lekérdező rendszerek használati költsége (Sz.J. 72.4), Irodagép-, számítógép-javítás (Sz.J. 72.5), Egyéb számítástechnikai szolgáltatások költsége (Sz.J. 72.6)/	
.....	eFt
2. Internet hozzáférés és használat éves költsége	
(az internet-hozzáférést szolgáltató vállalkozás által kipoztázott 12 havi számla összege)	
.....	eFt
3. Egyéb számítógépes hálózatok éves költsége	
.....	eFt
4. A vállalkozás számítógépeinek a száma:	
	Mennyiség (db)
4.1. Asztali személyi számítógépek és munkaállomások	
(PC-k, Apple Macintosh gépek stb.)	
4.2. Hordozható személyi számítógépek	
(Laptop, notebook)	
4.3. Kézi számítógépek	
(Palmtop)	
4.4 Server számítógépek	
.....	
4.5. Egyéb számítógépek	
(Nem PC-k és nem munkaállomások. Elsősorban nagy sebességű adatátviteli és adatfeldolgozási kapacitással rendelkező hagyományos mainframe-gépek, valamint a nem PC-alapú szerverek)	

7. Alkalmazásban állók adatai

	2006	2007
1. Számítástechnikai foglalkozású összesen:	 Fő	 Fő
2. Egyéb, nem számítástechnikai foglalkozású alkalmazásban állók	 Fő	 Fő
3. Internet /WWW-hozzáféréssel rendelkező alkalmazottak	 Fő	 Fő
3.1. Ebből: a munkához rendszeresen (legalább heti egy alkalommal) internetet használó alkalmazottak	 Fő	 Fő
4. A vállalkozás telephelyén kívül dolgozók	 Fő	 Fő
4.1. Ebből: a vállalkozással interneten keresztül kommunikálók aránya	 Fő	 Fő
5. A vállalkozás informatikai rendszeréhez hozzáférők aránya	 Fő	 Fő
6. Szakképzésre fordított kiadások összesen	 eFt/év	 eFt/év (becsült)

8. A lekérdezést végző adatai

1. A hallgató neve:	.....
2. Nappali / levelező /posztgraduális évfolyam (A megfelelő aláhúzendő!)	
3. Telefonszám:	.....
4. E-mail címe:	.....

Köszönjük! A kitöltött kérdőívet kérjük, juttassa vissza a Miskolci Egyetem Gazdálkodástani Intézetébe, a fejlécben szereplő címre postán, vagy faxon, vagy elektronikus kitöltés esetén Sasvári Péter, egyetemi adjunktus iitsasi@uni-miskolc.hu e-mail címre.

8. Melléklet

- ¹ Cellás GSM alapú mobiltelefonok, amelyek nem az alkalmazottak tulajdonát képezik.
- ² Internet-elérést biztosító mobiltelefon: olyan mobilkészülék, amely alkalmas a WAP-protokoll használatára.
- ³ Ide tartozik minden hálózatra kötött vagy önmagában üzemelő személyi használatú számítógép, munkaállomás.
- ⁴ Vezeték nélküli lokális hálózat: ha a számítógépek hálózati rendszerben működnek, de telepített fali hálózat nincs, és a vezetékek nélküli kommunikációs szabványt alkalmazzák.
- ⁵ Vezetékes lokális hálózat: amennyiben a használatban lévő számítógépek helyi / Irodai / hálózaton működnek.
- ⁶ Intranet: a számítógépek hálózati működése során internet szabványú, de csak a belső hálózaton elérhető Információs rendszer(ek) működnek.
- ⁷ Extranet: a helyi, vállalati intranet kibővítve a cég partnereinek, ügyfeleinek elérési jogosultságával. Megvalósítása történhet az interneten, virtuális magánhálózaton.
- ⁸ Ha a helyi hálózatra kötött számítógépek nagytávolságú országos hálózatra pl. – telephely – kapcsolódnak.
- ⁹ E-mail: az elektronikus levelezés napi tevékenységben történő használata. Az alkalmazottak vagy azok egy része önálló elektronikus postafiókkal rendelkezik.
- ¹⁰ Internet alapú EDI: stratégiai és munkaadatok továbbítása szabványos elektronikus úton, az internethálózaton.
- ¹¹ Nem internet alapú EDI: stratégiai és munkaadatok továbbítása szabványos elektronikus, úton nem az internethálózaton hanem más távközlési csatornán.
- ¹² A megrendeléseket fogadó és küldő rendszerek, milyen mértékben vannak összekapcsolva a vállalkozás saját, illetve a szállítók és a vevők számítógépes alrendszerével. Számos olyan hálózati alkalmazás működik már országszerte, ahol a beszerzési és értékesítési alrendszer automatikusan intézi a vevői és beszerzési megrendeléseket, automatikusan intézi a megrendelések teljesítését, kapcsolatba lép a teljesítésben részt vevő alrendszerekkel (raktározás, pénzügy, szállítás stb.), előállítja a szükséges formanyomtatványokat stb. A következő kérdéscsoportban erre vonatkozó kérdésekre kérjük válaszat. Az Önök rendszere kapcsolódik vagy része-e egy ilyen hálózati rendszernek.
- ¹³ Az elektronikus megrendeléseket fogadó és küldő rendszere, mely alrendszerekhez kapcsolódik az alább felsoroltak közül?
- ¹⁴ Amennyiben vállalkozása használ ERP (Enterprise Resource Planning), üzleti funkciókat megvalósító integrált vállalatirányítási információs rendszert, kérjük, hogy válassza az igen, ellenkező esetben a nem lehetőséget.
- ¹⁵ Amennyiben vállalkozása használ ügyfélinformációkat kezelő CRM (Customer Relationship Management) szoftver-alkalmazást, az melyeket tette lehetővé az alább felsoroltak közül?
- ¹⁶ Küldött-e vállalkozása olyan elektronikus (digitális formátumú) számlát, amelynek a feldolgozása szoftver-alkalmazás (pénzügyi, könyvelő, illetve egyéb alkalmazás) segítségével, automatikusan történt?
- ¹⁷ Kapott-e vállalkozása, olyan elektronikus (digitális formátumú) számlát, amelynek a feldolgozása szoftver-alkalmazás (pénzügyi, könyvelő, illetve egyéb alkalmazás) segítségével, automatikusan történt?
- ¹⁸ Az elküldött elektronikus üzenetekben a vállalkozása használ-e olyan titkosított, digitális aláírást, amelynek segítségével egyértelműen azonosítható volt a dokumentum aláírója, a dokumentum aláírásának ideje és helye. A digitális aláírás a dokumentumhoz egyedileg hozzákacsolt, képes azonosítani az aláíró, a dokumentumon történt későbbi módosítások kideríthetők.
- ¹⁹ Van-e internet-hozzáférési előfizetésük valamilyen internetszolgáltatónál, illetve kapcsolódnak-e valamilyen akadémiai, közigazgatás által fenntartott internethálózati ponthoz?
- ²⁰ Az Önök internetkapcsolatának típusa, vagyis milyen kapcsolattípus igénybevétele csatlakozik az internetre. Kérjük, hogy a megfelelő sor végén tegyen X-et.
- ²¹ Ide tartoznak: Frame Relay, Metro-Ethernet, elektromos hálózaton keresztüli kapcsolat (Powerline communication), műholdon keresztüli kapcsolat (pl. V-SAT), WIFI-kapcsolat, AM-Micro, rádió-, mikrohullámú kapcsolat stb.
- ²² Az internet-kapcsolatból adódó lehetőségeket milyen célból veszi igénybe és a gyakorlatban főként mire használja. Kérjük, hogy minden sorból válasszon ki egy lehetőséget (csak egy lehetőséget).
- ²³ Banki, tőzsdei pénzügyi műveletekre vonatkozó megbízások (folyószámla-kezelési megbízások és információk, átutalási megbízások stb.).
- ²⁴ Interaktív oktatóanyagok lekérdezése, oktatással kapcsolatos támogatási rendszerek használata.
- ²⁵ Monitoringtevékenység támogatása. Olyan Információforrások, webhelyek keresése, figyelése, rendszeres lekérdezése, illetve előfizetése, ahonnan piacstratégiai információkhoz juthat piaci pozícióinak alakulásáról, versenytársairól, piaci lehetőségeiről. Pl. Observer.
- ²⁶ Általános, illetve szakmai információk keresése, böngészés.
- ²⁷ Elektronikus levelezés használata. Ide tartozik a saját, bérelt és bármilyen ingyenes szolgáltatású levelező-rendszerek napi munkában való igénybevétele.
- ²⁸ A meglévő lehetőségeket kihasználva online áru beszerzés és/vagy vásárlás, illetve különböző szolgáltatások igénybevétele, valamint olyan speciális alkalmazások, rendszerek saját jogú használata, amelyen keresztül a cég profiljába vágó termékeket, illetve szolgáltatásokat vásárol és/vagy értékesít.
- ²⁹ A megvásárolt termék, illetve igénybevett szolgáltatás utáni zavartalan működést biztosító támogatás igénybevétele.

³⁰ Ha a cége, illetve vállalkozása rendelkezik internetes honlappal, vagy üzemeltet olyan webhelyet, amely az interneten a nap 24 órájában bárki számára elérhető és naprakész információkat tartalmaz, függetlenül, hogy saját vagy bérelt, kérjük, válassza az „Igen” – kockát.

³¹ A vállalkozás termékeinek a megrendelhetősége. (Termékeinek, illetve szolgáltatásainak értékesítéséhez online menedzselő alrendszer napi használata, üzemeltetése mérhető forgalommal.)

³² Értékesítést követően nyújtott szolgáltatások az eladott áru működtetéséhez (pl. telepítés, hibaelhárítás, ügyelet, karbantartás stb.)

³³ Részletes információk a cég működéséről. Vállalattörténet.

³⁴ Álláslehetőségek hirdetése és online jelentkezési lehetőség.

³⁵ A honlap személyreszabása: a gyakori, illetve a regisztrált ügyfelek részére a honlap testre-szabhatóságának funkciója, vagyis a vevő egyedi igényéhez igazíthatja, hogy mi jelenjen meg neki a jövőben.

³⁶ Alkalmas-e honlapjuk, hogy online módon (honlapjukon van olyan lehetőség, hogy egy megfelelő űrlap segítségével a vevő megadja az összeg számláról való leemeléséhez szükséges adatait, tehát a számla és a pénzmozgás elektronikusan történik) fizessenek a megvásárolt termékért, illetve az igénybevett szolgáltatásért.

³⁷ Biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége a hivatalos kommunikációs szabványok alkalmazásával.

³⁸ Az internetes megrendelések fogadásakor használt-e vállalkozása az adatforgalom titkosítását lehetővé tevő szabványokat, mint az SSL és a TLS?

³⁹ Kérjük, hogy csak abban az esetben válassza az igen lehetőséget, amennyiben vállalkozása rendelt termékeket és/vagy szolgáltatásokat számítógépes hálózaton (pl. EDI, VPN stb.) keresztül. Nem tartoznak ide az IP/Internet Protokollt használó hálózatokon (www, extranet, internet alapú EDI, internet alapú VPN, internet használó mobiltelefon) keresztül továbbított megrendelések.

⁴⁰ Kérjük, hogy csak abban az esetben válassza az igen lehetőséget, amennyiben termékeit és/vagy szolgáltatásait számítógépes hálózaton keresztül megrendelték. Nem tartoznak ide az IP/Internet Protokollt használó hálózatokon (www, extranet, internet alapú EDI, internet alapú VPN, internet használó mobiltelefon) keresztül érkezett megrendelések.

2. sz. melléklet

Nagyságkategória	Adaptációs ütem	Adaptációs ütem (újronnan csatlakozók szerint)	Összetett indikátor	Fejlődési fázis	Helyzeti indikátor
(Mikro) Mikro vállalkozás	Gyors	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett , lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, gyors
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(Kis) Kisvállalkozás	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett , lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett , lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(Közép) Középvállalkozás	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett , lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett , lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(Nagy) Nagyvállalat	Lassú	Kései többség	Fejlett , lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett , lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett , lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú

3. sz. melléklet

Gazdasági ág	Összetett indikátor (elterjedés, növekedés)	Fejlődési fázis	Helyzeti indikátor (elterjedés, növekedés)
(Mikro) Mikrovállalkozás	27,28%, 4,80%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	26,00%, 2,80%
		1. Elektronikus jelenlét	51,32%, 3,40%
		2. Interakció/ párbeszéd	40,00%, 5,97%
		3. Tranzakció	6,10%, 6,56%
		4. Elektronikus piacterek	11,69%, 3,27%
(Kis) Kisvállalkozás	42,30%, 3,78%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	32,0%, 1,80%
		1. Elektronikus jelenlét	66,76%, 3,40%
		2. Interakció/ párbeszéd	55,43%, 4,17%
		3. Tranzakció	16,37%, 4,53%
		4. Elektronikus piacterek	30,63%, 3,00%
(Közép) Középvállalkozás	44,53%, 2,97%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	33,00%, 1,20%
		1. Elektronikus jelenlét	67,69%, 1,62%
		2. Interakció/ párbeszéd	58,60%, 2,74%
		3. Tranzakció	18,55%, 4,31%
		4. Elektronikus piacterek	33,27%, 3,19%
(Nagy) Nagyvállalat	54,23%, 1,34%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	48,00%, 0,80%
		1. Elektronikus jelenlét	80,22%, 0,39%
		2. Interakció/ párbeszéd	61,80%, 1,68%
		3. Tranzakció	25,67%, 0,79%
		4. Elektronikus piacterek	49,24%, 2,50%

4. sz. melléklet

Gazdasági ág	Adaptációs ütem	Adaptációs ütem (újonnan csatlakozók szerint)	Összetett indikátor	Fejlesztési fázis	Helyzeti indikátor
(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejletlen, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, gyors
(C) Bányászat	Lassú	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(D) Feldolgozóipar	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	Lassú	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(F) Építőipar	Gyors	Korai többség	Fejletlen, gyors	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejletlen, gyors
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, gyors
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, gyors
(G) Kereskedelem, javítás	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(H) Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	Gyors	Korai többség	Fejletlen, gyors	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, gyors
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(J) Pénzügyi közvetítés	Lassú	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú

5. sz. melléklet

Gazdasági ág	Adaptációs ütem	Adaptációs ütem (újronnan csatlakozók szerint)	Összetett indikátor	Fejlesztési fázis	Helyzeti indikátor
(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	Gyors	Korai többség	Fejletlen, gyors	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, gyors
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, gyors
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(M) Oktatás	Lassú	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejletlen, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú
(N) Egészségügyi, szociális ellátás	Gyors	Korai többség	Fejletlen, gyors	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejletlen, gyors
				3. Tranzakció	Fejletlen, gyors
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, gyors
(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	Lassú	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejletlen, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, gyors
Nemzetgazdasági átlag	Átlag	Korai többség	Fejletlen, lassú	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	Fejletlen, lassú
				1. Elektronikus jelenlét	Fejlett, lassú
				2. Interakció/ párbeszéd	Fejlett, lassú
				3. Tranzakció	Fejletlen, lassú
				4. Elektronikus piacterek	Fejletlen, lassú

6. sz. melléklet

Gazdasági ág	Összetett indikátor (elterjedés, növekedés)	Fejlődési fázis	Helyzeti indikátor (elterjedés, növekedés)
(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás	18,95%, 2,65%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	22,22%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	40,28%, 1,39%
		2. Interakció/ párbeszéd	45,56%, 2,81%
		3. Tranzakció	6,35%, 0,79%
		4. Elektronikus piacterek	11,40%, 6,99%
(C) Bányászat	36,79%, 0,60%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	40,00%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	71,43%, 0,00%
		2. Interakció/ párbeszéd	48,75%, 0,00%
		3. Tranzakció	10,71%, 2,38%
		4. Elektronikus piacterek	40,82%, 0,00%
(D) Feldolgozóipar	38,60%, 2,52%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	18,60%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	60,69%, 0,50%
		2. Interakció/ párbeszéd	60,00%, 2,84%
		3. Tranzakció	15,14%, 2,19%
		4. Elektronikus piacterek	32,77%, 3,56%
(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	42,86%, 0,30%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	26,67%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	69,12%, 0,00%
		2. Interakció/ párbeszéd	59,41%, 0,00%
		3. Tranzakció	14,29%, 0,00%
		4. Elektronikus piacterek	44,82%, 1,19%
(F) Építőipar	21,53%, 6,66%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	15,91%, 2,27%
		1. Elektronikus jelenlét	42,28%, 6,57%
		2. Interakció/ párbeszéd	40,61%, 9,09%
		3. Tranzakció	6,41%, 5,73%
		4. Elektronikus piacterek	19,20%, 5,68%
(G) Kereskedelem, javítás	31,93%, 3,96%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	20,39%, 0,97%
		1. Elektronikus jelenlét	52,82%, 3,98%
		2. Interakció/ párbeszéd	49,10%, 4,30%
		3. Tranzakció	14,29%, 5,19%
		4. Elektronikus piacterek	28,83%, 1,84%
(H) Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	26,57%, 3,91%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	20,00%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	52,09%, 4,90%
		2. Interakció/ párbeszéd	37,27%, 7,39%
		3. Tranzakció	11,04%, 4,13%
		4. Elektronikus piacterek	30,71%, 2,99%
(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	46,77%, 3,48%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	15,63%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	68,50%, 2,80%
		2. Interakció/ párbeszéd	62,16%, 4,39%
		3. Tranzakció	23,55%, 5,28%
		4. Elektronikus piacterek	44,60%, 2,22%
(J) Pénzügyi közvetítés	41,47%, 1,21%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	13,33%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	60,31%, 1,92%
		2. Interakció/ párbeszéd	65,00%, 0,63%
		3. Tranzakció	23,21%, 3,33%
		4. Elektronikus piacterek	29,21%, 0,89%

7. sz. melléklet

Gazdasági ág	Összetett indikátor (elterjedés, növekedés)	Fejlődési fázis	Helyzeti indikátor (elterjedés, növekedés)
(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	31,17%, 7,89%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	23,53%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	51,70%, 0,00%
		2. Interakció/ párbeszéd	53,33%, 7,94%
		3. Tranzakció	11,11%, 5,60%
		4. Elektronikus piacterek	32,45%, 6,92%
(M) Oktatás	29,42%, 0,31%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	16,67%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	48,07%, 2,63%
		2. Interakció/ párbeszéd	55,45%, 0,53%
		3. Tranzakció	13,64%, 0,71%
		4. Elektronikus piacterek	23,57%, 0,00%
(N) Egészségügyi, szociális ellátás	19,48%, 7,31%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	25,00%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	50,00%, 4,36%
		2. Interakció/ párbeszéd	35,00%, 9,88%
		3. Tranzakció	1,19%, 8,57%
		4. Elektronikus piacterek	18,83%, 6,62%
(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	29,81%, 3,21%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	16,00%, 0,00%
		1. Elektronikus jelenlét	47,09%, 0,96%
		2. Interakció/ párbeszéd	50,00%, 2,26%
		3. Tranzakció	9,85%, 2,50%
		4. Elektronikus piacterek	24,06%, 6,36%
Nemzetgazdasági átlag	32,98%, 3,42%	0. EDI hálózat zárt, nem skálázható	18,63%, 1,28%
		1. Elektronikus jelenlét	55,45%, 3,18%
		2. Interakció/ párbeszéd	51,26%, 4,02%
		3. Tranzakció	14,78%, 3,50%
		4. Elektronikus piacterek	29,30%, 2,96%

8. sz. melléklet

Megnevezés	Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	Szállítás, raktározás, posta, távközlés	Pénzügyi közvetítés
	penetráció %-ban (relatív helyezés)		
Elektronikus jelenlét fázisa	69 (2)	69 (3)	60 (4)
Interakció, párbeszéd fázisa	59 (3)	62 (2)	65 (1)
Tranzakció fázisa	14 (5)	24 (1)	23 (2)
Elektronikus piacterek feltételeinek fázisa	45 (2)	45 (1)	29 (5)

9. sz. melléklet

Megnevezés	Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	Szállítás, raktározás, posta, távközlés	Pénzügyi közvetítés
Infrastruktúra	penetráció %-ban (relatív helyezés)		
Személyi számítógép, munkaállomás	97 (2)	92 (5)	99 (1)
Mobiltelefon	98 (2)	99 (1)	96 (3)
Vezetékes lokális hálózat (LAN)	82 (2)	60 (3)	84 (1)
Vezeték nélküli lokális hálózat	17 (1)	10 (5)	14 (3)
Nagy távolságú hálózat (WAN)	30 (2)	16 (3)	55 (1)
Intranet	49 (2)	26 (4)	76 (1)
Extranet	19 (1)	7 (3)	13 (2)
E-mail (elektronikus levél)	95 (2)	77 (4)	96 (1)
Internet alapú EDI	56 (2)	36 (4)	13 (-)
Nem internet alapú EDI	27 (2)	16 (-)	13 (-)
Felhasználás	penetráció %-ban (relatív helyezés)		
Információ keresése	99 (1)	98 (2)	96 (6)
E-mail	97 (1)	90 (6)	93 (5)
Banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevétele	63 (4)	73 (1)	47 (-)
Piacfigyelés	25 (-)	57 (2)	70 (1)
Hirdetés/marketing	30 (-)	42 (6)	49 (3)
Termékek és szolgáltatások vásárlása és értékesítése	22 (-)	29 (5)	26 (-)
Oktatás/képzés	31 (3)	18 (-)	29 (4)
Értékesítés utáni szolgáltatásokhoz való hozzáférés	19 (2)	14 (4)	19 (3)
Szolgáltatás nyújtása	penetráció %-ban (relatív helyezés)		
Vállalati információk	95 (4)	92 (6)	99 (2)
Álláshirdetések	19 (4)	24 (3)	40 (1)
Termék- és szolgáltatásinformációk	74 (4)	71 (6)	97 (1)
Termékmarketing	35 (-)	45 (4)	79 (1)
A gyakorlati ügyfelek részére a honlap személyreszabásának lehetősége	3 (-)	4 (-)	8 (3)
On-line szolgáltatások, illetve digitális termékek	7 (-)	12 (3)	16 (1)
Termékek és szolgáltatások értékesítése	6 (-)	31 (3)	29 (4)
Vevőszolgálat	27 (1)	20 (4)	19 (6)
On-line fizetési lehetőség	1 (-)	2 (-)	8 (1)
Biztonsági tranzakciók elvégzésének lehetősége	3 (6)	6 (2)	18 (1)
Értékesítés utáni szolgáltatások	9 (6)	19 (2)	25 (1)
Mobiltelefonos internetelérés biztosítása	3 (3)	4 (2)	10 (1)
Értékesítés feltételeinek biztosítása	penetráció %-ban (relatív helyezés)		
Számlázási és kifizetési rendszer	83 (1)	60 (2)	43 (5)
Termelési, logisztikai és/vagy szolgáltatási rendszer	42 (4)	64 (1)	29 (-)
Utánrendelői rendszer (készletfeltöltés)	33 (3)	41 (2)	14 (-)
Egyéb számítógépes rendszer	58 (1)	47 (3)	50 (2)
Beszerzési rendszer	25 (5)	33 (1)	29 (3)
Értékesítési rendszer	25 (3)	34 (1)	21 (5)

10. sz. melléklet

Proximity Matrix

Case	Squared Euclidean Distance												
	1:(A) Mezg.	2:(C) Bány.	3:(D) Feldolg.	4:(E) Vill.	5:(F) Ép.	6:(G) Ker.	7:(H) Száll.	8:(I) Szállít.	9:(J) Pénz	10:(K) Ingatlan.	11:(M) Okt.	12:(N) Egészség.	13:(O) Egyéb
1:(A) Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás	,000	,224	,119	,227	,023	,060	,067	,256	,151	,071	,045	,042	,028
2:(C) Bányászat	,224	,000	,081	,033	,216	,093	,110	,100	,140	,087	,145	,165	,150
3:(D) Feldolgozóipar	,119	,081	,000	,030	,108	,023	,066	,030	,015	,022	,030	,128	,040
4:(E) Villamosenergia-, gáz-, gőz-, vízellátás	,227	,033	,030	,000	,209	,073	,113	,027	,063	,064	,102	,203	,118
5:(F) Építőipar	,023	,216	,108	,209	,000	,040	,030	,214	,144	,056	,048	,022	,024
6:(G) Kereskedelem, javítás	,060	,093	,023	,073	,040	,000	,017	,078	,046	,011	,015	,057	,014
7:(H) Szálláshely- szolgáltatás, vendéglátás	,067	,110	,066	,113	,030	,017	,000	,127	,109	,032	,049	,031	,030
8:(I) Szállítás, raktározás, posta, távközlés	,256	,100	,030	,027	,214	,078	,127	,000	,034	,077	,104	,239	,125
9:(J) Pénzügyi közvetítés	,151	,140	,015	,063	,144	,046	,109	,034	,000	,057	,038	,189	,065
10:(K) Ingatlanügyletek, gazdasági szolgáltatás	,071	,087	,022	,064	,056	,011	,032	,077	,057	,000	,028	,066	,020
11:(M) Oktatás	,045	,145	,030	,102	,048	,015	,049	,104	,038	,028	,000	,086	,010
12:(N) Egészségügyi, szociális ellátás	,042	,165	,128	,203	,022	,057	,031	,239	,189	,066	,086	,000	,052
13:(O) Egyéb közösségi, személyi szolgáltatás	,028	,150	,040	,118	,024	,014	,030	,125	,065	,020	,010	,052	,000

11. sz. melléklet

Ward Method		EDI hálózat zárt, nem skálázható	Elektronikus jelenlét	Interakció/ párbeszéd	Tranzakció	Elektronikus piacterek
1	Mean	,222825	,459700	,402925	,050125	,15280
	N	4	4	4	4	4
	Std. Deviation	,0453936	,0550320	,0431831	,0255187	,043171
2	Mean	,382500	,715250	,561450	,178250	,38490
	N	4	4	4	4	4
	Std. Deviation	,0741058	,0613798	,0557385	,0618627	,083670
3	Mean	,185575	,646550	,616425	,190475	,37850
	N	4	4	4	4	4
	Std. Deviation	,0582270	,0480696	,0253130	,0501668	,080540
4	Mean	,192033	,512033	,494017	,124517	,28153
	N	6	6	6	6	6
	Std. Deviation	,0274848	,0311185	,0637329	,0203835	,035926
Total	Mean	,239767	,575456	,515961	,134583	,29744
	N	18	18	18	18	18
	Std. Deviation	,0922471	,1106880	,0906815	,0652261	,106987

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra: A nem arányos rétegezés a mintavétel során.....	18
2. ábra: A kutatás során felhasznált primer kérdőív szerkezeti felépítése.....	20
3. ábra: A vizsgálat, a kutatás szintjei és kapcsolata a hipotézisekkel.....	21
4. ábra: A DOI index alakulása országoként, Európában, 2005-ben.....	22
5. ábra: Néhány gazdasági ág gazdasági szervezeteinek internetes hozzáférése Európában, 2005-ben	23
6. ábra: A vállalatok és az internet fejlődési szakaszai.....	24
7. ábra: Az adaptációs hajlandóság kategóriái.....	25
8. ábra: A civilizációs korszakok és az individuum kapcsolata	41
9. ábra: Az Információs Társadalom kapcsolódása.....	43
10. ábra: A narratívák egymásba ágyazódása.....	44
11. ábra: Az evolúciós közgazdaságtani elméletek három nagy csoportja.....	47
12. ábra: Összhangolás típusai	49
13. ábra: Az információs társadalmat érintő irányelvek, keretfeltételek, határozatok.....	51
14. ábra: A tudomány, a technológia és a társadalom kölcsönhatásaival foglalkozó tanulmányok csoportosítása.....	56
15. ábra: Az adaptációs hajlandóság kategóriái.....	58
16. ábra: Az információs és kommunikációs technológia diffundálása a gazdasági ágakba (NACE jelöléseket használva).....	62
17. ábra: Az információs és kommunikációs technológia nyereségéből részesedők csoportja	72
18. ábra: A kommunikációs hálózatok és e-kereskedelmi csatornák a gazdasági élet egyes szereplői között	77
19. ábra: Az IKT-beruházások költségelemzési sémája	81
20. ábra: A TCO modell összefoglaló értékelése.....	86
21. ábra: Digitális lehetőségek indexe szerinti sorrend Európában, 2005-ben.....	102
22. ábra: Az INEXSK felépítésének dinamikus vázlata	105
23. ábra: A helyzeti indikátor meghatározása az egyes fejlődési szakaszokban	116
24. ábra: Az összetett indikátorok feltüntetése ágazatonként az adaptációs ütemeken	117
25. ábra: A vizsgálati módszerek szintjei	118
26. ábra: A DOI index szerkezeti felépítése.....	119
27. ábra: A mini-, kis-, nagy narratívák vizsgálata adatforrások segítségével.....	121
28. ábra: A mini narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint és Európai Unió egyes országainak viszonylatában.....	123
29. ábra: A gazdasági szervezeteknél található számítógépek állománya,.....	125
30. ábra: Személyi számítógéppel rendelkező vállalkozások aránya a vizsgált 27országban, 2007-ben ...	125
31. ábra: Honlappal rendelkező vállalkozások aránya a vizsgált 24 országban,	126

32. ábra: Az internethasználattal rendelkező vállalkozások aránya és az internethasználat növekedése az Európai Unióban, 2004-ről 2007-re	127
33. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya a gazdasági szervezeteknél az idő függvényében, Magyarországon	129
34. ábra: A vezetékes lokális hálózat és az Intranet használatának aránya a gazdasági szervezeteknél 2005-ben, Európa Unió egyes országaiban	130
35. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya a vállalkozói méret függvényében 2006-ban, Magyarországon	131
36. ábra: A vezetékes lokális hálózat használatának aránya a kis- és középvállalkozásoknál és a nagyvállalatoknál 2005-ben, a vizsgált országokban	133
37. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának aránya az ágazat függvényében 2005-ben, Magyarországon	134
38. ábra: Az információs és kommunikációs technika használatának arányának eltérése a nemzetgazdasági átlagtól az ágazat függvényében, 2005-ben, Magyarországon	135
39. ábra: A vezetékes lokális hálózat használatának aránya az egyes gazdasági ágaknál, az Európai Unió bizonyos országaiban, 2005-ben	137
40. ábra: Az intranet használatának aránya egyes gazdasági ágaknál, az Európai Unió egyes országaiban, 2005-ben	138
41. ábra: A számítógépet használó vállalkozások aránya gazdasági ágak szerint, 2002 és 2005 között	140
42. ábra: Az internetet használó gazdasági szervezetek internetkapcsolatának típusa Magyarországon.	141
43. ábra: Az internet-hozzáférési szolgáltatások nettó átlagos havi előfizetési díja (vállalkozások részére)	142
44. ábra: Az internetes kapcsolattal rendelkező vállalkozások kapcsolódási módja a világhálózathoz 2006-ban, Magyarországon	143
45. ábra: Az internetes kapcsolattal rendelkező vállalkozások kapcsolódási módja a világhálózathoz területenként 2006-ban, Magyarországon	144
46. ábra: Az internet igénybevételének célja 2002 és 2007 között Magyarországon	145
47. ábra: A banki és pénzügyi szolgáltatások igénybevételének aránya az Európa Unió egyes országaiban 2007-ben	146
48. ábra: Az internet igénybevételének célja a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon...	147
49. ábra: Az internetet használó vállalkozások aránya gazdasági ágak szerint 2002 és 2005 között, Magyarországon	148
50. ábra: Az internet igénybevételének célja a gazdasági ág függvényében	149
51. ábra: Honlappal rendelkező vállalkozások aránya az idő függvényében Magyarországon	150
52. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya az évek függvényében, Magyarországon	151
53. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon	153

54. ábra: A gazdálkodó szervezetek honlapján igénybe vehető szolgáltatások aránya a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon	154
55. ábra: A számítógépes hálózatokon keresztül realizált nettó árbevétel az évek függvényében Magyarországon.....	155
56. ábra: A számítógépes hálózatokon használt rendszerek aránya nagyságkategóriák szerint Magyarországon, 2006-ban	156
57. ábra: A számítógépes hálózatokon használt rendszerek a vizsgált gazdasági ágak függvényében Magyarországon, 2006-ban	157
58. ábra: Az internethasználat korlátainak megítélése 2004-ben, Magyarországon.....	159
59. ábra: Az elektronikus kereskedelem használat korlátainak megítélése 2004-ben, Magyarországon ..	160
60. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka 2006-ban és 2007-ben, Magyarországon.....	161
61. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon.....	162
62. ábra: Az IKT-hez kapcsolódó munkaerő hiány oka a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon.....	163
63. ábra: A számítástechnikai területen alkalmazottak aránya a bruttó hozzáadott érték és a foglalkoztatottak számának arányában gazdasági ágak szerinti aránya 2005-ben, Magyarországon	165
64. ábra: A számítástechnikai szakemberek iránti igény, hiány és az ezeket alkalmazó vállalkozások aránya nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon.....	166
65. ábra: A számítástechnikai szakemberek iránti igény, hiány és az ezeket alkalmazó vállalkozások aránya a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon.....	167
66. ábra: A kis narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint és az Európai Unió viszonylatában	168
67. ábra: Az információs és kommunikációs technológia használatának fejlődési szakaszai	170
68. ábra: A nagy narratívák vizsgálata az idő, a nagyságkategóriák, a gazdasági ágak szerint	173
69. ábra: Az adott interneten igénybevevő szolgáltatást használó gazdasági ág Magyarországon, 2007-ben	178
70. ábra: Az adott interneten szolgáltatást leggyakrabban nyújtó gazdasági ág Magyarországon, 2007-ben	180
71. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2004-ben, Magyarországon.....	183
72. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése a nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon.....	184
73. ábra: Az információs és kommunikációs technika elterjedésének mértéke és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon	185
74. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az Európai Unió országaiban, 2006-ban.....	186

75. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az egyes vállalkozói méretnél Magyarországon, 2006-ban	187
76. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése gazdasági áganként 2006-ban, Magyarországon.....	188
77. ábra: A szélessávú internetkapcsolat gyakorisága és annak növekedése az Európai Unió feldolgozó ágazatában 2006-ban.....	190
78. ábra: A legalább intranettel, vagy extranettel, vagy LAN-nal, vagy WAN-nal rendelkező vállalkozások gyakorisága és annak növekedése 2006-ban, Magyarországon	192
79. ábra: Az információs és kommunikációs technológia igénybevételének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2004-ben, Magyarországon	195
80. ábra: Az igénybe vehető szolgáltatások nyújtásának gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2004-ben, Magyarországon.....	198
81. ábra: Az elektronikus jelenlét gyakorisága és annak növekedése a vállalkozói méret függvényében 2006-ban, Magyarországon	199
82. ábra: Az elektronikus jelenlét gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon.....	200
83. ábra: Az interakció, párbeszéd helyzeti indikátorainak értékének gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon.....	202
84. ábra: Az interakció, párbeszéd helyzeti indikátorainak értékének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon	203
85. ábra: A tranzakció elterjedésének gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon.....	205
86. ábra: A tranzakció elterjedésének gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon	206
87. ábra: Az elektronikus piacterek feltételeinek gyakorisága és annak növekedése nagyságkategóriák szerint 2006-ban, Magyarországon	208
88. ábra: Az elektronikus piacterek feltételeinek gyakorisága és annak növekedése a gazdasági ág függvényében 2006-ban, Magyarországon	209
89. ábra: A nagyságkategóriák csoportosítása fejlődési ciklusok alapján	210
90. ábra: A tevékenységi területek csoportosítása fejlődési ciklusok alapján	211
91. ábra: A villamosenergia-, gáz, gőz-, vízellátás; a szállítás, raktározás, posta, távközlés és a pénzügyi közvetítés gazdasági ágak fejlettségének megítélése összetett indikátor alapján	214
92. ábra: A nemzetgazdasági ágak dendogramja	217
93. ábra: A nemzetgazdasági ágak, a vállalati méretkategóriák dendogramja	220
94. ábra: Az IKT szektorba sorolt szakágazatok a TEÁOR alapján.....	221
95. ábra: A technológiai fejlődés megnyújtja a termelési görbét.....	221
96. ábra: Bruttó hozzáadott érték növekedése az információs és kommunikációs technológia fejlettség összefüggése gazdasági ágak szerint	224

97. ábra: A struktúravizsgáló módszerek egy részének összefoglalása, a korreláció és a regresszió elemzés	225
98. ábra: A vállalkozás nettó árbevételének kifejezése a többi változó lineáris regressziójával.....	225
99. ábra: A helyzeti indikátorok útmodell felépítésének elméleti logikája.....	232
100. ábra: A helyzeti indikátorok végleges útmodellje	236
101. ábra: A struktúravizsgáló módszerek egy részének összefoglalása, a diszkriminancia elemzés.....	237
102. ábra: A nemzetgazdasági ágak négykaszteres modellje.....	237
1. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként 17	328
2. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként 17	328
3. táblázat: A reprezentatív minta nagysága a nemzetgazdasági ágaknál 19.....	328
4. táblázat: Az információ négy aspektusa 30	328
5. táblázat: Az információs társadalom érvényesülésének dimenziói 35.....	328
6. Táblázat: Az ipari és az információs társadalom jellemzőinek összehasonlítása Yoneji Masudánál.....	36
	328
7. táblázat: Az információs társadalom szintetikus alapkategóriái, ezek mérhetősége és metaforái 45....	328
8. táblázat: Az összehasonlító IKT-szerkezeti vizsgálatokhoz alkalmazott mutatók	107
	328
9. táblázat: Magyar Információs Társadalom Stratégia beavatkozási területei és főirányai.....	112
	328
10. Táblázat: A minőségi és mennyiségi kutatás összehasonlítása 112	328
11. táblázat: Példa a primerkutatás adatainak feldolgozására 113	328
12. táblázat: A helyzeti indikátorok számításához használt egyszerű indikátorok csoportosítása	114
	328
13. táblázat: Példa az első fejlődési fázis helyzeti indikátorának kiszámítására 115	328
14. táblázat: A helyzeti indikátorok elemzésének minőségi kategóriái 115.....	328
15. táblázat: Az újonnan csatlakozók megítélése az indikátorok függvényében 117	328
16. táblázat: Az elemzésbe bevont elemek száma 216.....	328
17. táblázat: Összevonási táblázat 216	328
18. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén 218	328
19. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén 218	328
20. táblázat: Összevonási táblázat ágazatoknál, vállalati méretkategóriáknál 219.....	328
21. táblázat: A vizsgálatba bevont vagy eltávolított változók megnevezése lépésenként (Variables Entered/Removed)	226. 328
22. táblázat: Többváltozós regressziós modell összefoglalását bemutató táblázat (Model Summary) 226	328
23. táblázat: Szórásanalízis a mintán (ANOVA).....	227
	328
24. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients) 227.....	328
25. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Backward illesztés esetén (Coefficients) 228.....	328

26. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables).....	229
328	
27. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables).....	230
328	
28. táblázat: A vizsgálatba bevont változó megnevezése 230.....	328
29. táblázat: Regressziós modell összefoglalása (Model Summary) 230.....	328
30. táblázat: A regresszióelemzés ANOVA-táblája 231	328
31. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients) 231.....	328
32. táblázat: A regressziós együtthatók táblája elektronikus piacterek függő változónál, Enter módszer esetén (Coefficients)	234 328
33. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és a piacterek között 234.....	328
34. táblázat: A regressziós együtthatók táblája a tranzakció és az elektronikus jelenlét, az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients) 234	329
35. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között 235	329
36. táblázat: A regressziós együtthatók táblája az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients)	
235	
329	
37. táblázat: A diszkriminanciaelemzés alapvető statisztikái 238	329
38. táblázat: ANOVA-táblázat 239	329
39. táblázat: Csoportok közötti korrelációs mátrix (Pooled Within-Groups Matrices).....	240
329	
40. táblázat: Sajátérték, magyarázott variancia és kanonikus korreláció (Eigenvalues)	240
329	
41. táblázat: Wilks' Lambda 241	329
42. táblázat: Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients	241
329	
43. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix) 242	329
44. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix) 242	329
45. táblázat: A klasszifikációs eredmények (Classification Results ^{b,c})	243
329	

TÁBLÁZATJEGYZÉK

1. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként.....	17
2. táblázat: A minta és az alapsokaság nagysága gazdasági áganként.....	17
3. táblázat: A reprezentatív minta nagysága a nemzetgazdasági ágaknál	19
4. táblázat: Az információ négy aspektusa	30
5. táblázat: Az információs társadalom érvényesülésének dimenziói	35
6. Táblázat: Az ipari és az információs társadalom jellemzőinek összehasonlítása Yoneji Masudánál	36
7. táblázat: Az információs társadalom szintetikus alapkategóriái, ezek mérhetősége és metaforái	45
8. táblázat: Az összehasonlító IKT-szerkezeti vizsgálatokhoz alkalmazott mutatók	107
9. táblázat: Magyar Információs Társadalom Stratégia beavatkozási területei és főirányai.....	112
10. Táblázat: A minőségi és mennyiségi kutatás összehasonlítása	112
11. táblázat: Példa a primerkutatás adatainak feldolgozására.....	113
12. táblázat: A helyzeti indikátorok számításához használt egyszerű indikátorok csoportosítása.....	114
13. táblázat: Példa az első fejlődési fázis helyzeti indikátorának kiszámítására.....	115
14. táblázat: A helyzeti indikátorok elemzésének minőségi kategóriái	115
15. táblázat: Az újonnan csatlakozók megítélése az indikátorok függvényében.....	117
16. táblázat: Az elemzésbe bevont elemek száma	216
17. táblázat: Összevonási táblázat.....	216
18. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén.....	218
19. táblázat: Klasztercentroidok és szórások kétklaszteres megoldás esetén.....	218
20. táblázat: Összevonási táblázat ágazatoknál, vállalati méretkategóriáknál.....	219
21. táblázat: A vizsgálatba bevont vagy eltávolított változók megnevezése lépésenként (Variables Entered/Removed)	226
22. táblázat: Többváltozós regressziós modell összefoglalását bemutató táblázat (Model Summary).....	226
23. táblázat: Szórásanalízis a mintán (ANOVA)	227
24. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients).....	227
25. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Backward illesztés esetén (Coefficients).....	228
26. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables).....	229
27. táblázat: Kizárt változók (Excluded Variables).....	230
28. táblázat: A vizsgálatba bevont változó megnevezése	230
29. táblázat: Regressziós modell összefoglalása (Model Summary).....	230
30. táblázat: A regresszióelemzés ANOVA-táblája	231
31. táblázat: A regressziós együtthatók táblája Enter módszer esetén (Coefficients).....	231
32. táblázat: A regressziós együtthatók táblája elektronikus piacterek függő változónál, Enter módszer esetén (Coefficients)	234
33. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és a piacterek között.....	234

34. táblázat: A regressziós együtthatók táblája a tranzakció és az elektronikus jelenlét, az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients)	234
35. táblázat: Regressziós modell az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között	235
36. táblázat: A regressziós együtthatók táblája az elektronikus jelenlét és az interakció/párbeszéd között, Enter módszer esetén (Coefficients)	235
37. táblázat: A diszkriminanciaelemzés alapvető statisztikái	238
38. táblázat: ANOVA-táblázat	239
39. táblázat: Csoportok közötti korrelációs mátrix (Pooled Within-Groups Matrices).....	240
40. táblázat: Sajátérték, magyarázott variancia és kanonikus korreláció (Eigenvalues).....	240
41. táblázat: Wilks' Lambda	241
42. táblázat: Standardized Canonical Discriminant Function Coefficients	241
43. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix)	242
44. táblázat: Pearson korrelációs együttható mátrix (structure matrix)	242
45. táblázat: A klasszifikációs eredmények (Classification Results ^{b,c}).....	243

