

**AZ ITIL FELKÉSZÜLTÉG VIZSGÁLATA HAZAI VÁLLALATOK KÖRÉBEN<sup>1</sup>**  
CASE STUDIES ON INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY  
PREPAREDNESS

*Kupai Boglárka*

Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági- és Vidékfejlesztési Kar  
Informatikus és szakigazgatási agrármérnök szak II. évfolyam

**ÖSSZEFOGLALÁS**

Az informatika egyre meghatározóbbá válik az üzleti tevékenységek eredményesebbé tételében. Egy vállalat fennmaradása elképzelhetetlen megfelelő informatikai felszereltség és annak megfelelő színvonalú üzemeltetése hiányában. Dolgozatomban elemzem az ITIL azon pontjait, ajánlásait, melyek ahhoz szükségesek, hogy egy vállalat az információs technológia segítségével életképes, megbízható hálózatot építsen ki. Továbbá bemutatom néhány magyarországi vállalat informatikai infrastruktúráját, valamint azt, hogy informatikai felszereltségük használhatóságát az ITIL folyamatok bevezetése milyen szinten segíti.

Különböző magyar vállalatok ITIL felkészültségét vizsgálva kiválasztottam három céget, melyeknél különbözőféleképpen valósul meg a szolgáltatásnyújtás. Fontos különbség, hogy míg az első – profiljából fakadóan – másoknak nyújt informatikai üzemeltetési szolgáltatást, a második belső szervezete által üzemelteti saját informatikai rendszerét, a harmadik pedig külső és belső szolgáltatásokat egyaránt használ. A cégek adatait összehasonlítva teszek megállapításokat üzemeltetési biztonságuk fokozására.

*Kulcsszavak: IT, ITIL, vállalat, fejlődés, szolgáltatás*

**ABSTRACT**

Informatics is becoming more and more decisive to make business more effective. An enterprise's existence is unconceivable without decent equipment and operation of the informatics. In my paper I analyze the effects of Information Technology Infrastructure Library (ITIL) processes that are necessary for establishing a proof network. Furthermore, I demonstrate the infrastructure of a few Hungarian enterprises and how the initiation of ITIL processes help the usage of their IT equipment.

During my audit of particular Hungarian enterprises, I examined their ITIL preparedness. I have chosen three corporations that provide service in three different ways. It is an important difference that the first provides service for its customers – because of its profile –, the second operate its own informatics system, and the third applies internal and external service as well. I made a statement to escalate the safety of their system operation.

*Keywords: IT, ITIL, enterprise, development, service*

**BEVEZETÉS**

Az ITIL az informatikai infrastruktúra-könyvtár (IT Infrastructure Library) rövidítése, az informatikai rendszerek üzemeltetésére és fejlesztésére szolgáló módszertan illetve szabvány- és ajánlás-gyűjtemény neve. Keretrendszerként az 1980-as évek végén kezdett elterjedni, az 1990-es évek közepére de facto szabvánnyá vált, Magyarországon 1996-ban az Informatikai Tárcaközi Bizottság ajánlásként elfogadta. 2002-től számítjuk igazi hazai elterjedését, erre vonatkozó kiadványok közül a KFK ajánlása mérvadó. Az ITIL erősségei az általános szakmai elfogadottság, a folyamatos fejlesztés (OGC), a széles körű felhasználói elfogadottság (ITSM Forum), a gyártók,

---

<sup>1</sup> Konzulens: Dr. Kovács György

szállítók és szolgáltatók egységes támogatása, valamint, hogy megjelenik a hivatalos szabványok szintjén (MENKEN, 2006). A második verzió 2000 körül jelent meg, a formai és tartalmi átdolgozások miatt 7-9 kötetes lett, központi része a szolgáltatástámogatás és szolgáltatásbiztosítás, a folyamatszempelés jellemzi. Az ITIL második verziójának kötetei a Szolgáltatásbiztosítás, Szolgáltatástámogatás, az ICT Infrastruktúra Menedzsment, a Biztonságmenedzsment, az Üzleti nézőpont, az Alkalmazásmenedzsment, a Szoftvervagyon-gazdálkodás, a Szolgáltatásmenedzsment kivitelezésének terve, valamint Az ITIL bevezetése kisméretű szervezetekben. Az ITIL által nyújtott szolgáltatások a Service Desk (ügyfélszolgálat), az incidenskezelés, a problémakezelés, a konfigurációkezelés, a Release Management (kiadáskezelés), melyek szoros kapcsolatban állnak egymással (SZABÓ, 2000). A szolgáltatás biztosításán belül a szolgáltatásszintmenedzsmentet, az informatikaszolgáltatás pénzügyi irányítását, a kapacitásmenedzsmentet, a rendelkezésreállítás biztosítását, a folytonosságbiztosítást különböztetjük meg.

#### ANYAG ÉS MÓDSZER

Kutatásom során három különböző nagyvállalat ITIL felkészültségét vizsgáltam. A vállalatok vizsgálatához átfogó kérdőíveket készítettem, melynek kérdései elsősorban az SLA-k tartalmára vonatkoznak. Ezek a kérdések főleg a hardver, szoftver felszereltségre, az outsourcing (kiszervezés) és külső és belső auditok esetleges meglétére vonatkoznak. Valamint információt szereztem az egyes vállalatok szolgáltatási időszakairól, karbantartási időszakairól, a rendszer megbízhatóságáról, incidenskezelésről, hibabejelentésekről, pénzügyi mérlegéről. Kiválasztottam három magyarországi vállalatot, és a fent ismertetett módszerrel meginterjúvoltam munkatársaikat.

#### EREDMÉNYEK

##### Az első vállalat vizsgálata

Az általam vizsgált első vállalat a DV Info, székhelye Debrecen. A cég informatikai szolgáltatásokat nyújt a város önkormányzati tulajdonú vállalatai számára, többek közt számítógépek bérbeadását, és IP telekommunikációs szolgáltatásokat. Méretét tekintve kisvállalatnak tekinthető, 5 rendszerüzemeltetővel, 1 külső szakértővel. 490 munkaállomást üzemeltet, melyet 700 felhasználó használ. Munkaállomásaik nagy része asztali számítógép, a laptop-ok csak 10%-ot tesznek ki. A rendszerüzemeltetők mindegyike több feladatot is ellát: egyikük adatbázisüzemeltető, hárman hálózati rendszergazda, ketten szerverüzemeltető, négyen alkalmazásüzemeltető, ketten hardveres szakember feladatkört látnak el. A szolgáltatás üzemeltetési feladatainak ellátásáért a vállalat maga felelős, nem jellemző az outsourcing. A szervezetnél nincs szolgáltatói és felhasználói oldalt ellenőrző audit sem.

A szolgáltatási megállapodásokat (SLA) évente frissítik, folyamatosan kezelik a változásokat. Az SLA-k főleg az 1, illetve a 3 órán belüli hibaelhárításra vonatkoznak. Szolgáltatási időszaka ügyfelenként változó. Általában munkanapokon 7-16 óráig nyújt szolgáltatást: Debreceni Vízmű Zrt., Debreceni Hőszolgáltató Zrt., Debrecen Önkormányzat Lapkiadó Kft., Debrecen Városi Televízió Kft. számára. Munkanapokon 7-22-ig nyújt szolgáltatást a Debreceni Sportuszoda és az Aquaticum Mediterrán Élményfürdő esetében, nyitvatartásukhoz igazítva. Igény szerint a hét minden napján, napi 24 órában is nyújt szolgáltatást ügyfelei, így az optikai szállítók és a termálhotel számára.

Nincs kijelölt karbantartási időszak, előre egyeztetett időpontokban végeznek karbantartást átlagosan 3 havonta. A rendszer legmegbízhatóbb részei a hardverelemek és az operációs rendszerek. A legtöbb meghibásodás az alkalmazásokhoz kötődik. A rendszer megbízhatóságának kiszámítása az  $SA = \frac{MTBF}{(MTBF + MTTR)}$  képlettel történik, ahol SA a rendszer megbízhatósága (System Availability), MTBF meghibásodások közötti átlagos idő (Mean Time Between Failures), MTTR átlagos javítási idő (Mean Time To Repair).

Évente mintegy 1 000 szoftverhibát vesznek nyilvántartásba, az ügyfélszolgálatot azonnal el lehet érni, a szoftverhibákat pedig 2 órán belül kijavítják. Mivel egy év 365 napból áll, naponta 1000/365 hiba történik, ami napi 2,7397 hibát jelent. Mivel egy nap 24 órás, így kiszámítható, hogy a rendszer átlagosan 8,76 óránként hibásodik meg.

Ez alapján:

$$MTBF (h) = 8,76 \text{ h}$$

$$MTTR (h) = 2 \text{ h}$$

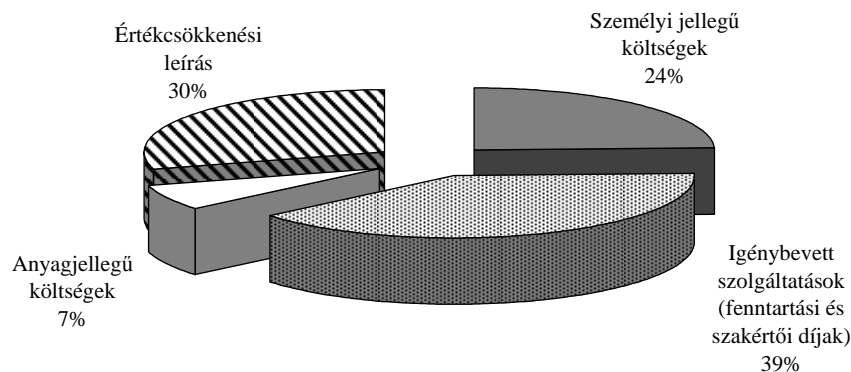
$$SA = MTBF / (MTBF + MTTR)$$

$$SA = 8,76 / 10,76$$

$$SA = 0,8121 \rightarrow 81,41\%$$

Tehát a rendszer megbízhatósága 81,41%.

Az incidenseket a felhasználó (30%-ban) vagy a rendszergazda (70%-ban) jelenti be telefonon, interneten vagy a help desk rendszeren keresztül. A PC konfigurációt átlagosan minden 6. hónapban módosítanak, melyet leginkább az új szoftver megjelenése indokol. Processzoraik 100%-ban Intel processzorok, videokártyáik 100%-ban Intel videokártyák. Szerver oldalon használt operációs rendszerek: Windows 2000 és 2008, valamint Linux. Kliens oldalon használt operációs rendszerek: Windows XP, Windows Vista.



1. ábra: Az informatikai költségek megoszlása költségnemenként az első vállalatnál

Forrás: saját számítás a vizsgált vállalkozás adatai alapján.

Az 1. ábrán is jól látszik, hogy 2007-ben az informatikai költségek költségnemenkénti megoszlása alapján a fenntartási és szakértői díjak teszik ki a legtöbbet (97 793 000 Ft), ezt követi az amortizáció (73 228 000 Ft), a bérek és járulékok (60 357 000 Ft) és az anyagköltség (16 492 000 Ft).

### A második vállalat vizsgálata

A második vizsgált vállalat a vonatkozó jogszabályok alapján nemzeti postai tevékenységet végez, központja Budapesten található. A vállalat informatikai rendszerei között az adatkommunikációt korábban egyedileg kialakított, pont-pont jellegű integrációk biztosították. Mivel ennek üzemeltetése és a fejlesztése költségessé és nehezen megoldhatóvá vált, valamint megnőtt a felhasználók száma, egy komplex törzsadatállomány létrehozására volt szükség. Így az adatok mindig rendelkezésre állnak, lehetővé téve a változások hatékony kezelését, az adatok visszakeresését. A szervezet rendelkezik vállalaton belüli, tehát belső, illetve külső ügyfelekkel. A továbbiakban feltüntetett adatok a vállalat belső ügyfeleire vonatkoznak.

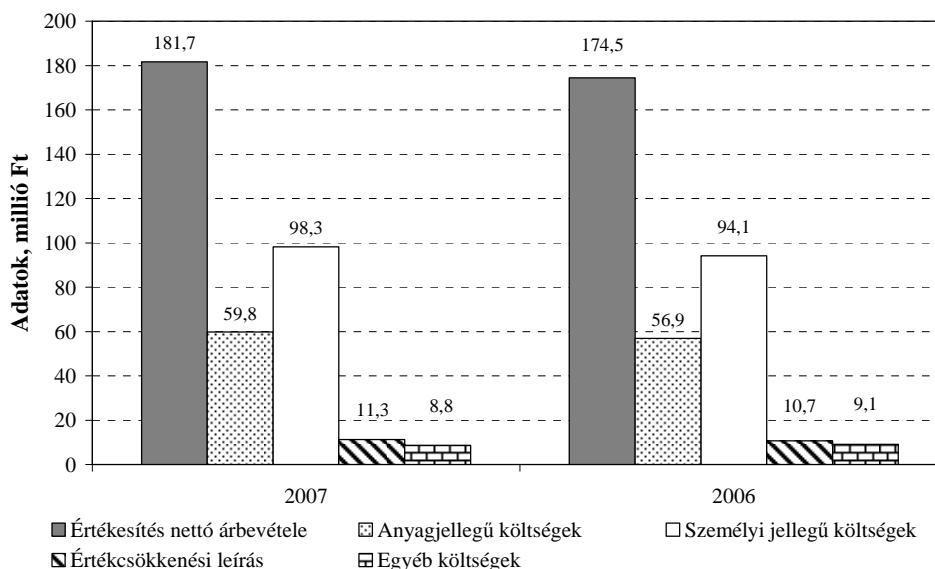
A vállalat munkaállomásainak száma 20 464 – ennek nagy része (18 396 db) asztali számítógép és 2 068 notebook. Nem jellemző outsourcing, azonban tervezik a hálózati technika egy részének kiszervezését. A szervezetnél működik külső és belső audit is. A belső audit évente

végez ellenőrzést, megelőzi a külső auditot. Méri az audit terv megvalósulását, megállapítják, milyen változásokat kell végrehajtani. A belső audit állapította meg azt is, hogy a help desk csoportnak nem volt külön kézikönyve, csak Eljárásrend létezett, mely egy általános informatikai leírás. A belső ellenőr tevékenysége megállapította ezt a hiányt, melyet pótoltak. A külső audit évente tesz eleget ellenőrző feladatának. A külső audit állapította meg például, hogy a kollégákat megadott időközönként tesztelni, vizsgáztatni kell. Ennek eredményeként hozták létre azt a számítógépes programot, melynek segítségével már vizsgáztatják az alkalmazottakat.

A szolgáltatási megállapodásokat (SLA-kat) évente felülvizsgálják, módosítják. Igény szerint, új szolgáltatás bevezetése is indokolja az SLA-k frissítését, kiegészítését, módosítását. Alaptevékenységük, melyet a külső ügyfelek számára biztosítanak, tartalmazza levélpostai- és csomagküldemények felvételét, szállítását, kézbesítését, komplex logisztikai szolgáltatásokat, előfizetéses hírlapterjesztést, kereskedelmi tevékenységet. Az SLA-kban meg vannak határozva a szolgáltatási időszakok, például az Internet hozzáférést és elektronikus levelezést hétfőtől péntekig 6-22 óráig biztosítják. Az SLA-ban meghatározott az alkalmazások karbantartása, mely minden szolgáltatási időszakban 12-14 óráig zajlik.

2008-ban 176 000 ticketet regisztráltak: hibákat és megrendeléseket együttesen. A rendszer legmegbízhatóbb része a szerver infrastruktúra, a legkevésbé megbízható részei az irodai pc-k. A felhasználók a hibákat 95%-ban telefonon, 4%-ban interneten keresztül és 1%-ban személyesen jelentik be, így az a help desk rendszerbe kerül. A help desk rögtön megoldja azt, vagy átadja az illetékes területnek. Majd beütemezik, hogy mikor tudják az incidenst kezelni. A megoldás időtartama függ az incidens előfordulási helyétől és annak prioritásától. Ha nem jelenik meg a hibaelhárító a helyszínen, az SLA sértéseket riportolják.

A processzorok nagy része Intel, a videokártyák 99%-a alaplapra integrált ATI. Az operációs rendszerek nagy része Windows XP vagy Windows 2000. A PC konfigurációt hiba esetén, illetve az illető terület kérése esetén módosítják. Évente egyszer végeznek nagyobb beszerzést. A rendszerkonfiguráció módosítása változó, legutoljára október 1-jén, a szabályok megváltozása miatt módosították. A PC konfiguráció módosítását elsősorban a winchester megbízhatósága indokolja.



2. ábra: A második vállalat üzleti tevékenysége (2006, 2007)

Forrás: saját számítás a vizsgált vállalkozás adatai alapján.

A 2. ábra alapján a vállalat üzleti tevékenységei közül 2006-ban és 2007-ben is az értékesítés nettó árbevétele a legmagasabb, értéke 2007-ben 181 682 000 forint. Ezt követik a magas személyi jellegű ráfordítások, 2007-es értékük 98 301 000 forint. 2007-ben 59 771 000 forint volt az anyagjellegű ráfordítás, 11 301 000 forint az amortizáció értéke, 8 765 000 forint az egyéb ráfordítás.

### A harmadik vállalat vizsgálata

A harmadik általam vizsgált vállalat egy pénzügyintézet. Központja Budapesten található, bankfiókjai, Bankautomatái (ATM-ek) számos városban rendelkezésre állnak. Rendelkezik külső és belső ügyfelekkel. A külső ügyfelek felé az informatikai csoport hatáskörébe tartozik a weboldal, az internetbank kialakítása, frissítése, karbantartása. Belső ügyfeleinek száma 3 600 fő. A pénzügyintézet informatikai csoportja belső ügyfelek számára elsősorban az általános üzleti alkalmazások elérhetőségét biztosítja, kiszolgálja azokat, biztosítja a help desket, a desktop környezetet, az elektronikus levelezést. A banki alkalmazásokat megtervezik, megvalósítják és karbantartják, üzemeltetik a számlavezető rendszert.

A vállalat bizonyos tevékenységeit kiszervezi anyagi okok és az erőforrások jobb kihasználása miatt. Eltérő időszakok, projektek esetén nem egyenletes az igény az outsourcing-ra. Akkor szerveznek ki egy –jellemzően fejlesztései- tevékenységet, ha egy projekt megvalósítása rövidebb, néhány hónapos időtartamot ölel fel.

A vállalatnál működik belső és külső audit, mely a fejlődés elengedhetetlen feltétele, ugyanis az auditok képesek a hiányosságok megállapítására. A belső audit megállapította, nem mindig kezelték megfelelően az incidensekhez rendelt prioritásokat, mára ezt kijavították. A vállalat külső auditja törvényben meghatározott, átlagosan 1-2 évente végez ellenőrzéseket. A külső audit állapította meg a Disaster Recovery Planning (katasztrófaterv) hiányosságait, melyet mára alaposan kidolgoztak.

A vállalatnál jelenleg csak egy konkrét belső SLA van, mely a lízingre vonatkozik. Több SLA bevezetése tervbe van véve, kidolgozás alatt állnak, 2009. első negyedévében vezetnek be az SLA-kat. A szolgáltatási időszakok egyes szolgáltatások esetén eltérnek egymástól. A bankkártyák, pénzkidadó automaták, internetbank a hét minden napján, 24 órában rendelkezésre áll. Az ügyfélszolgálat, az informatikai rendszerek is rendelkezésre állnak minden nap – egész nap. Az irodai alkalmazások, a help desk szolgáltatás hétfőtől péntekig 7-19 óráig áll rendelkezésre. Utóbbit az indokolja, hogy a bankfiókok nyitvatartása eltérő, és ehhez igazítják a help desk elérhetőségét.

Havonta egyszer tartanak karbantartást munkaidőn kívül, 21 óra után. Időtartama változó. A különböző rendszerek megbízhatósága eltérő. A rendszer legmegbízhatóbb része a számlavezetési rendszer és a bankkártya rendszer. Kevésbé megbízható az alkalmazás integrációs keretrendszer, mely több alkalmazás integrációját valósítja meg. Ennek a rendszernek meghibásodása okozza, ha az internetbank nem elérhető.

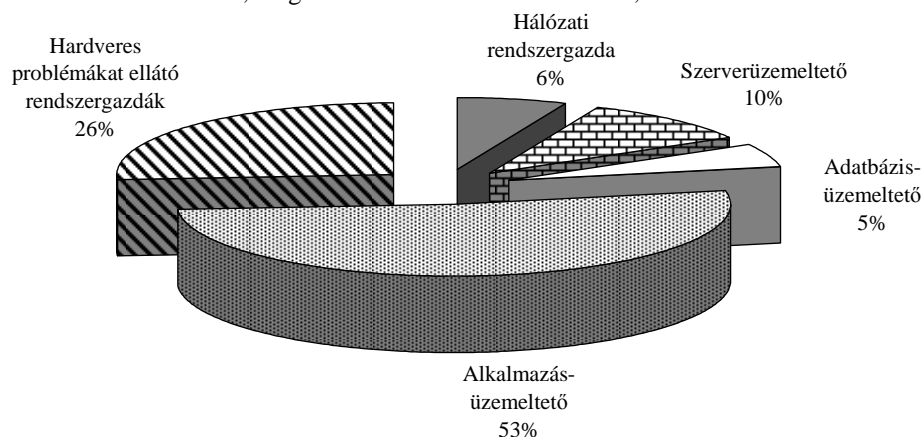
Az incidenseket a belső ügyfelek főleg elektronikus levélben (50%) jelentik be, 30%-ban telefonon, 20%-ban a webes bejelentő felületen. A vállalat célja, hogy a jövőben a bejelentések nagy részét a webes bejelentő felületen keresztül valósítsák meg az ügyfelek. Főleg felhasználók jelentik be az incidenseket. A telefonon bejelentett belső incidenseket azonnal, az e-mailben bejelentett belső incidenseket 1 óra alatt dolgozzák fel. A telefonos elérhetőség kiváló a vállalat jól kiépített Call Center-e miatt. Az incidens lezárásakor, a probléma megoldását követően automatikus e-mailt küldenek az incidenst bejelentőnek. Ebben az e-mailben egy elégedettséget vizsgáló kérdőív is található. Benne:

- Megoldódott-e az incidens?
- Mennyire elégedett a megoldással? 1-től 5-ig terjedő skálán, az 1: egyáltalán nem, 5: nagyon elégedett.

Heti szinten bekerülnek az adatbázisba a válaszok, kielemezik ezeket.

A vállalat 5 000 munkaállomást működtet, melynek 15%-a notebook. Processzoraik nagy részét az Intel gyártja. Kliens oldalon 100%-ban Windows XP operációs rendszer fordul elő, ugyanis a pénzügyi működésében, konfigurációs tételek beszerzésében kiemelkedő fontosságú a standardizálás. Szerver oldalon előforduló operációs rendszerek: leginkább Windows 2003, ezen kívül előfordul Linux, AIX, AS/400.

A 3. ábrán is jól látszik, hogy az alkalmazások üzemeltetésével foglalkoznak a legtöbben (53%), a hardveres problémákat 26% látja el, szerverüzemeltető 10%-ot tesz ki, kevesebben vannak a hálózati rendszergazdák (6%), adatbázis-üzemeltetők (5%). Az alkalmazásüzemeltetők nagy számát indokolja, hogy sok, kulcsfontosságú szolgáltatásuk, így a help desk, irodai alkalmazás meglétéén, megbízhatóságán alapul. A megbízhatóság feltétele, hogy az alkalmazásokat megfelelő számú szakember, megfelelő színvonalon üzemeltesse, karbantartsa.



3. ábra: **A harmadik vállalat rendszerének üzemeltetői (2008)**

Forrás: saját számítás a vizsgált vállalkozás adatai alapján.

#### KÖVETKEZTETÉSEK ÉS JAVASLATOK

Kutatásom során igyekeztem minél több vállalatot találni, melyek bevezettek ITIL folyamatokat. A magyarországi vállalatok túlnyomó része azonban még nem fedezte fel az ITIL szükségességét, kevés vállalat vezette be a folyamatok egy részét, kisebb-nagyobb sikerrel. Elsősorban nagyvárosi cégek vezettek be ITIL processzeket alaptevékenységük szolgáltatás-minőségének javítása érdekében (GÁBOR, 1997). Vizsgálódásaim szerint ennek oka, hogy a szakértők meglétését csak itt biztosíthatja az ügyfélkör. Kisebb településeken működő cégek esetén az alaptevékenységhez használt infrastruktúra kisméretű, üzemeltetése sokszor nem főállású munkerővel történik, így az outsourcing alkalmazása nem költséghatékony. További indok, hogy ilyen jellegű komplex minőségi szolgáltatás nyújtására kisebb, vidéki informatikai cégek még nem készültek föl. Ez is oka annak, hogy mezőgazdasági vállalatok nem vezettek be ITIL folyamatokat, mivel ilyen jellegű szolgáltatásokat nem tudnak vidéken megvalósítani. A vállalatok, melyek bevezetik az ITIL folyamatokat, általában 2-3 folyamatot vezetnek be nagyon kidolgozott, magas szinten. Az incidenskezelés minden vállalatnál megvalósul, de magasabb szintű megvalósulása egyelőre hiányzik a vállalatoknál. Megfelelő szinten valósul meg az ügyfélszolgálat, a változáskezelés, a kiadáskezelés, a pénzügyi menedzsment, a szolgáltatásszint menedzsment. A megfelelően működő ügyfélszolgálat a felhasználó-támogatás kulcsfontosságú eleme. A magyar piac még mindig nagyon hardverorientált, a költségek mintegy 50%-a még mindig csupán eszközjellegű. Ugyanakkor a piac – a nyugati mintákhoz hasonlóan – a technológiák felől a megoldások felé halad. A hazai IT beruházások fókuszpontja a meglévő innovációk továbbfejlesztése,

és a költségracionalizálás. Jellemző, hogy a vállalati IT jelentősen kiterjedt a felhasználók is tudatosabbak lettek, és van elmozdulás abban, hogyan tudja támogatni az informatika az üzletet. Ma már az üzlet mozgatja az informatikát, és nem fordítva.

#### **FELHASZNÁLT IRODALOM**

(1) Gábor A. (1997): Információmenedzsment. Aula Kiadó. Budapest. 1997. (2) ITIL- az informatikaszolgáltatás módszertana Verzió: 3.1. (2002) KFKI Számítástechnikai Rt. 2002. november. (3) ITIL- The key to Managing IT Services Version 2.0 (2003): Service Support. Kiadja a TSO. 2003. (CD) (4) ITIL V3 Hungarian Glossary, 2.5 verzió (2008). Összeállította az itSMF Hungary. 2008. február 24. (5) Menken, I. (2006): 12 Facts ITIL Factsheet. The Art of Service Pty Ltd. 2006. (6) Szabó Z. (2000): Infrastruktúra-menedzsment - BKÁE egyetemi jegyzet. Budapest. 2000.

