

MUNK Sándor

[munk.sandor@uni-nke.hu](mailto:munk.sandor@uni-nke.hu)

## HÍRADÓ-INFORMATIKAI SZOLGÁLTATÁSOK ALAPJAI I. INFOKOMMUNIKÁCIÓS SZOLGÁLTATÁSOK

### *Absztrakt*

*A Magyar Honvédségben a híradó-informatikai támogatás esetében egyre erőteljesebben érvényesül a szolgáltatásközpontú megközelítés, így a Magyar Honvédség átfogó felső szintű híradó-informatikai szabályozó dokumentumainak alapvető fogalma a híradó-informatikai szolgáltatás. Ez a szerep indokolja a fogalom tartalmát, értelmezését, terminológiai kapcsolatrendszerének vizsgálatának szükségességét. Ennek első lépése a kapcsolódó általános fogalmak (szolgáltatás, infokommunikációs szolgáltatás) terminológiai elemzése. Jelen publikáció a katonai híradó-informatikai szolgáltatásokhoz kapcsolódó általános fogalmi alapok rendszerezését, elemzését tűzte ki céljául. Ezen belül: bemutatja és elemzi a szolgáltatások és az infokommunikációs szolgáltatások gazdasági szemléletű fogalmát, értelmezését; áttekinti és összeveti a kapcsolódó szakterületek szolgáltatás fogalmakat.*

*In the Hungarian Defence Forces in the field of communication and information systems (CIS) support, the service-oriented approach is increasingly enforced, so communication and information service is a fundamental concept of the top level CIS regulatory documents of HDF. This role justifies the necessity of the analysis of the concept's content, interpretation, and terminological relationships. The first step of this is the terminological analysis of the related general concepts (service, infocommunication service). The aim of the recent publication is to systematize and analyse the general terminological foundations related to communication and information services in armed forces. As part of this: presents and analyses the economic concepts of services, and infocommunication services; outlines and compares the service concepts of the related specialties.*

**Kulcsszavak:** *szolgáltatások, infokommunikációs szolgáltatások, informatikai szolgáltatások, távközlési szolgáltatások ~ services, infocommunication (ICT) services, IT services, telecommunication services*

## BEVEZETÉS

A Magyar Honvédségben 2013 és 2014 során kiadásra kerültek a katonai híradás és informatika alapvető felső szintű szabályozói: az MH Összhaderőnemi Híradó és Informatikai Doktrína, az MH Informatikai Stratégia és az MH Informatikai Szabályzat. Megnevezésük ellenére a két utóbbi dokumentum is a híradó és informatikai szakterület egyre szorosabb együttműködését tükrözi, mindhárom dokumentum szakkifejezéseinek alapvető jelzője a 'híradó-informatikai'. A két (vagy más megközelítésben az egy közös) szakterület alapvető fogalmai: a híradó-informatikai támogatás és a híradó-informatikai szolgáltatás, valamint az ezeket biztosító híradó-informatikai rendszerek, eszközök.

A híradó-informatikai szakterületen – a Magyar Honvédség igényeihez, a NATO C3<sup>1</sup> szakterület fejlődéséhez, valamint a polgári szakterület eredményeihez igazodóan – egyre erőteljesebben érvényesül, mélyül a szolgáltatásközpontú megközelítés. A Magyar Honvédség a szakterülettől a tevékenységének eredményességét, hatékonyságát növelő szolgáltatásokat vár. A NATO 2012-ben létrehozott integrált C3 szervezete, a NATO Híradó és Informatikai Ügynökség<sup>2</sup> alaprendeltetése a szolgáltatásnyújtás és szervezete is szolgáltatásközpontú alapon került kialakításra. Az informatikai (infokommunikációs) szakterületnek pedig napjainkban – az alkalmazási területtől független – uralkodó megközelítése a szolgáltatás-orientált architektúra.

A híradó-informatikai szolgáltatás fogalmának központi jelentősége a katonai híradásban és informatikában indokoltá teszi tartalmának, értelmezésének, kapcsolatrendszerének, főbb típusainak vizsgálatát. Ezt indokolja az is, hogy a kapcsolódó kifejezések – sok más kifejezéshez hasonlóan – a különböző NATO és nemzeti katonai dokumentumokban, de polgári szakirodalomban is egymástól többé-kevésbé eltérő értelmezéssel kerülnek alkalmazásra.

A katonai alkalmazás híradó-informatikai szolgáltatás fogalma az általános infokommunikációs, távközlési és informatikai szolgáltatások fogalmaihoz kapcsolódik, így terminológiai vizsgálatának alapjait, kereteit is ezen fogalmak vizsgálata kell képezze. A mindennapi tapasztalat külön vizsgálat nélkül is azt mutatja, hogy a fenti kifejezések tartalma, értelmezése különböző szakterületeken eltérő és időben is változó. Mást értenek rajta gazdasági szempontból és mást az informatikai rendszertervezés és építés fogalomrendszerében.

A fentieknek megfelelően jelen publikáció célja, hogy a katonai alkalmazás szempontjaira is tekintettel rendszerezze és elemezze a híradó-informatikai szolgáltatásokhoz kapcsolódó általános, polgári szakterületi fogalmi alapokat. Ezen belül:

- összegezze, rendszerezze és elemezze a szolgáltatások, ezen belül az infokommunikációs szolgáltatások fogalmának gazdasági szemléletű tartalmát, értelmezését;
- áttekintse és összevesse a témakörhöz szorosan kapcsolódó szakterületi szolgáltatás fogalmakat, értelmezéseket.

A híradó-informatikai szolgáltatások fogalmának katonai alkalmazásra összpontosító terminológiai vizsgálata, elemzése egy, a jelen cikk eredményeire is építő következő cikk feladata lesz.

---

<sup>1</sup> Consultation, Command and Control (konzultáció, vezetés és irányítás), tartalmi szempontból információtechnológiai (híradó, informatikai, navigációs, azonosítási, illetve érzékelő [szenzor] és korai előrejelző) rendszerekre, eszközökre épülő támogatás.

<sup>2</sup> NATO Communications and Information Agency (NCIA).

# 1. SZOLGÁLTATÁSOK, INFOKOMMUNIKÁCIÓS SZOLGÁLTATÁSOK FOGALMA, ÉRTELMEZÉSE ÁLTALÁBAN

A szolgáltatás hétköznapi értelemben olyan tevékenység, amit valaki, valaki másnak az érdekében tesz meg. A magyar kifejezés a 'másnak alárendelt, parancsait teljesíteni köteles', 'másnak dolgozó' jelentésekkel bíró szolga szóból, az ennek megfelelő idegen kifejezések jelentős része pedig a latin servus (rabszolga, szolga) szóból származik.<sup>3</sup> Mások számára hasznos tevékenységet azonban nem csak szolgaként lehetett végezni.

A nyersanyagszerző, mezőgazdasági, építő, vagy kézműves tevékenységek közé nem sorolható tevékenységek – korábban nem termelő, improduktív munka megnevezéssel – az emberi szükségletek kielégítésének kezdettől fogva egyik jelentős típusát alkották. A XX. század közepétől ezek a tevékenységek szolgáltatások megnevezéssel már a gazdaság egyre növekvő jelentőségű, domináns részét képezik.

A XXI. században, információsnek nevezett korunkban a szolgáltatások egyre növekvő része kapcsolódik információkhoz, információs tevékenységekhez. Az információ, mint növekvő jelentőségű – nem anyagi jellegű – gazdasági (szervezeti) erőforrás előállításának, kezelésének és felhasználásának igényei, illetve az információtechnológia forradalmi fejlődése technikai eszközökkel támogatott szolgáltatásokra épülő jelentős gazdasági ágazatok (távközlés, informatika, média) kialakulására, előtérbe kerülésére vezetett.

A következőkben:

- bemutatjuk a szolgáltatások gazdasági fogalmát, értelmezését, alapvető jellemzőit és főbb típusait;
- meghatározzuk az infokommunikációs szolgáltatások fogalmát, értelmezését, bemutatjuk helyét a gazdaság szektorális rendszerében;
- végül bemutatjuk az infokommunikációs szolgáltatások nemzetközi, Európai Unió és magyar gazdasági-statisztikai osztályozási rendszerét, főbb típusait.

## 1.1 Szolgáltatások fogalma, értelmezése

A szolgáltatások gazdaságtani fogalma az emberi gazdasági szükségletek kielégítésére alkalmas dolgok, a javak egyik nagy csoportjaként jelent meg. A javak két nagy csoportját gyakran alkalmazott csoportosítás szerint az anyagi (dologi formát öltő, tárgyiasult) termékek (products, goods) és a nem anyagi (dologi formát nem öltött) szolgáltatások (services) alkotják. [1, 2] A fentiek mellett létezik egy hármas felosztás is [3], amely anyagi javakra (tangible goods), nem anyagi javakra (intangible goods) és szolgáltatásokra épül (például: számítógép ~ letölthető film ~ nyomtató karbantartás).

A *termékek és szolgáltatások közötti határ* nem húzható meg élesen, a skála inkább folytonos. A felhasználó igényeit kielégítő megoldás rendszerint egyaránt tartalmaz termék és szolgáltatás jellegű elemeket is. [1, 410 o.] A tiszta termékek mellett találkozhatunk szolgáltatásokkal kiegészített termékekkel (televíziókészülék, gépkocsi), illetve a tiszta szolgáltatások mellett léteznek anyagi termékeket is nyújtó, felhasználó szolgáltatások (vendéglátás, fogpótlás, telefonszolgáltatás).

A *szolgáltatás fogalma* a szakirodalomban számos hasonló tartalmú, de eltérő sajátosságokat hangsúlyozó formában szerepel:

- erőforrások felhasználása fogyasztói igényeket kielégítő nem termelő tevékenységekre [1, 413. o.];
- a szolgáltatás olyan tevékenységek eredménye, amelyek lehetővé teszik valamely személy, illetőleg tárgy vagy ismeret – esetleg folyamat – állapotának fenntartását

---

<sup>3</sup> A szolgálat, szolgáltatás kifejezések eredetileg szolgai tevékenységre kényszerítést jelentettek.

(helyreállítását), továbbítását, tárolását, továbbá kiegészítését, fejlesztését, átalakítását anélkül, hogy annak alapvető jellege megváltozna [4; 15. o.];

- a szolgáltatás olyan tevékenység eredménye, amely a szükségleteket jellemzően a fogyasztóval kialakított közvetlen kapcsolat keretében elégti ki, általában nem ölt anyagi-tárgyi formát, hanem a gazdasági egységek, objektumok, személyek állapotának hasznos megváltoztatásában, illetve megőrzésében nyilvánul meg [5, 5. o.];
- kézzel nem fogható eredményű munkavégzés vagy jogosultság, amely annak fogadója, vagy élvezője számára értékkel bír, még ha nem is feltétlenül fizet érte;
- gazdasági tevékenység, amely nem kézzelfogható, nem tárolható és nem eredményez birtoklást.

A szolgáltatások alapvető jellemzői közé a szakirodalom (különböző megnevezésekkel) a következőket sorolja [2, 20. o.]:

- megfoghatatlanság (intangibility): a szolgáltatás nem kézzel fogható, igénybevétele előtt nem vizsgálható;
- tárolhatatlanság, romlandóság (perishability): a szolgáltatás, szolgáltatási kapacitás későbbi felhasználásra nem tárolható;
- elválaszthatatlanság (inseparability): a szolgáltatás előállítás és felhasználása nem választható el egymástól, illetve a szolgáltatást nyújtótól;
- változékonyság (heterogeneity/variability/inconsistency): a szolgáltatás minősége függ attól, hogy ki nyújtja, kinek, mikor, hol és milyen körülmények között.

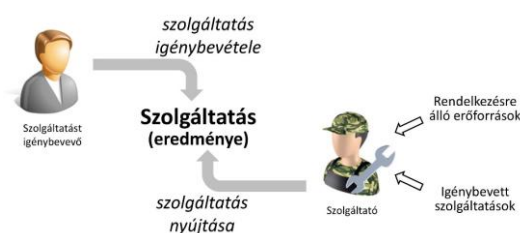
A továbbiakban szolgáltatás alatt fogyasztói szükségleteket, igényeket kielégítő, nem termelő jellegű tevékenységet értünk, ahol termelés alatt rendelkezésre álló erőforrások felhasználására épülő, más erőforrásokon tartós változásokat végrehajtó, új javakat létrehozó [gazdasági] tevékenységet értünk. Megjegyzendő, hogy egyes tevékenységek esetében ez a definíció sem nyújt egyértelmű besorolási lehetőséget.

A szolgáltatások típusai rendkívül sokszínűek. Egy csoportosítás szerint beszélhetünk:

- elosztó szolgáltatásokról (szállítás, raktározás, távközlés, nagy- és kiskereskedelem);
- termelői szolgáltatásokról (pénzügyi, biztosítási, ingatlan, mérnöki, számviteli jogi, stb.);
- társadalmi szolgáltatásokról (egészségügyi, oktatási, jóléti és vallási, szakértői, szociális stb.);
- valamint személyi szolgáltatásokról (háztartási, vendéglátási, javító, tisztító, szórakoztató, üdülési stb.). [1, 413. o.]

Időbeni megvalósulása szerint egy szolgáltatás lehet folyamatos (biztosítás, jogi védelem), ismétlődő (karbantartás), vagy egyszeri (vendéglátás). [1, 415. o.] A szolgáltatás irányulhat dolgokra (anyagi jellegű szolgáltatások: szállítás, raktározás, csomagolás, javítás, karbantartás) és közvetlenül a fogyasztókra, felhasználókra (oktatás, szórakoztatás, egészségügy).

A szolgáltatási modell alapvető összetevői közé a szolgáltató, a szolgáltatás és a szolgáltatást igénybevevő (felhasználó, fogyasztó), tartozik. Alapfogalmai még: a szolgáltatásnyújtás és a szolgáltatás igénybevétele.



1. ábra: A szolgáltatási modell alapvető összetevői (saját szerkesztés)

A szolgáltatás gazdasági szemléletű értelmezése a szolgáltató által végzett [gazdasági] tevékenységre összpontosít, lényegében figyelmen kívül hagyva a szolgáltatást igénybevevőket és szempontjaikat. A szolgáltatást igénybevevő számára viszont nem a szolgáltató által végzett tevékenység (annak tartalma és módja), hanem számára hasznot jelentő eredménye, szükségleteinek kielégítése fontos.

A *szolgáltatási (harmadlagos, terciér) szektor* a gazdaság egyik szektora, ahol az elsődleges (primer) szektort a természeti erőforrások kitermelése (mezőgazdaság, erdőgazdálkodás, halászat, bányászat) képezi, a másodlagos (szekunder) szektorhoz pedig a nyersanyagokból termékeket előállító iparágak tartoznak. Az első két szektor termékeket állít elő, a harmadlagos szektor pedig szolgáltatásokat. A három szektor szerepe az idők során folyamatosan változott, a szolgáltatási szektor részaránya – bár a másodlagos és harmadlagos szektor megkülönböztetése a statisztikai kimutatásokban nem mindig egyértelmű – a fejlett gazdaságokban ma már eléri, meghaladja a kétharmadot.

## 1.2 Informatikai, infokommunikációs szolgáltatások alapjai

Az informatika forradalmi fejlődésére épülő *információs társadalom* (information society), a fejlődés azon foka, amelyben az információ előállítása, elosztása, terjesztése, használata és kezelése döntő jelentőségű gazdasági, politikai és kulturális tevékenység. Az információs kor gazdasága pedig az *információgazdaság* (information economy), vagy más megközelítésben – és részben eltérő tartalommal – a *tudásgazdaság* (knowledge economy), amely az információtechnológiai fejlődésre épül, és amelyet az információ, a tudás megnövekedett erőforrás szerepe, megnövekedett termék szerepe jellemez.

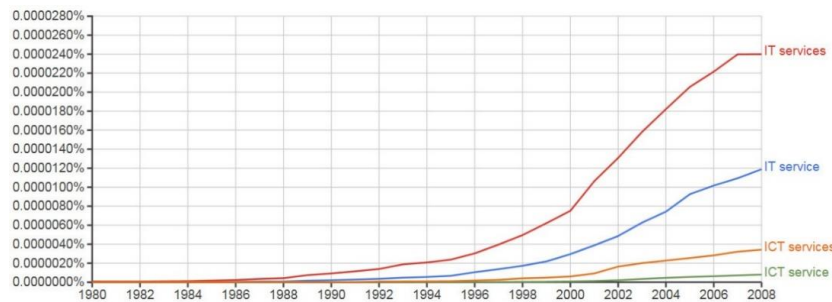
Az információgazdaság részét is képező *információs szolgáltatások* fogalmának nincs egységesen elfogadott meghatározása. A különböző szolgáltatások közül a gazdasági nyilvántartásokban sem voltak egy csoportba foglalva az információkhoz, információs tevékenységekhez kapcsolódó – régóta létező, a szervezeti, gazdasági tevékenységet támogató (üzleti), illetve a személyes és közösségi igényeket kielégítő – szolgáltatások: mint az információszerzés, piackutatás, közvéleménykutatás, tanácsadás, hírszolgáltatás, könyvtári szolgáltatások, tájékoztató szolgáltatások, könyvkiadás, lapkiadás, postai szolgáltatások, műsorszolgáltatások, hirdetési és reklámszolgáltatások, fordítás, oktatás, könyvelés, számviteli szolgáltatások, stb.

Az információs szolgáltatás angol kifejezése (information service) több értelmezésre ad lehetőséget. Ezek között gyakori az, amely szerint az információs szolgáltatás olyan szolgáltatás, amely információt (ismeretet, tudást) szolgáltat. Erre a magyar nyelvben valójában az információs szolgáltatás kifejezés kínálkozik. Alapvető tartalmuk alapján ebbe a csoportba sorolhatóak a szakirodalomban széles körben előforduló jelzős változatok (üzleti, meteorológiai, forgalmi, egészségügyi, stb. információs szolgáltatások). Az információs szolgáltatásra leszűkített értelmezés mellett (helyett) célszerűbb egy tágabb értelmezés alkalmazása, amely minden olyan szolgáltatást magában foglal, amelyekben a tevékenység tárgya az információ.

Ennek megfelelően a továbbiakban *információs szolgáltatás* alatt összefoglaló fogalomként olyan szolgáltatást értünk, amely információs tevékenységek, folyamatok – információszerzés, továbbítás, feldolgozás, tárolás, megjelenítés (közreadás) – végrehajtása során, azok érdekében kerül felhasználásra.

Az információs szolgáltatások az információs korban egyre szélesebb körben kerülnek megvalósításra információtechnológiai eszközök segítségével, ami indokoltá teszi egy fogalom bevezetését a *technikai eszközökkel támogatott információs szolgáltatások* számára. A szakterület terminológiájának megosztottságához igazodóan a fogalom megnevezésére – a tartalom alapvető azonossága mellett – használható az *informatikai szolgáltatások*, vagy az

infokommunikációs szolgáltatások kifejezés is. A két kifejezés angol változatának (IT service, ICT service<sup>4</sup>) előfordulási gyakoriságát a következő diagram szemlélteti:



2. ábra: Informatikai és infokommunikációs szolgáltatás kifejezések használati gyakorisága<sup>5</sup>

A fentiek alapján a továbbiakban informatikai/infokommunikációs szolgáltatások alatt informatikai/infokommunikációs rendszerek, eszközök segítségével megvalósított, információs tevékenységek végrehajtását támogató szolgáltatásokat értünk.

Az *információs és informatikai szolgáltatások a gazdasági életben* nevükből is következően a szolgáltatási (tercier) szektor részét képezik. Napjainkban azonban már azon belül is megkülönböztetésre kerülnek, önálló – negyedik (quaternary) – szektorként jelennek meg. Az Egyesült Államok Szövetségi Jegybanki Tanácsának (Federal Reserve Board) munkatársa a gazdaság négy szektorra osztását<sup>6</sup> 1986-ban a munkafolyamat négy alapvető eleméhez (kitermelés, feldolgozás, elosztás/szállítás és információ) kapcsolta, ahol a negyedik elem a tudás megszerzését, nyilvántartását, felhalmozását és elterjesztését foglalja magában. [6]

A szakirodalomban napjainkban a negyedik szektor leírására a tudásalapú szolgáltatások (oktatás, kutatás-fejlesztés, és tudásalapú termelői szolgáltatások, pld. tanácsadás), a szellemi szolgáltatások (kutatás, fejlesztés, információ), vagy témakörünkhöz kapcsolódóan az információs szolgáltatások megjelölésekkel találkozhatunk. Gazdasági-statisztikai fogalom lévén azonban látnunk kell, hogy a negyedik szektor tartalmát definíciók helyett, vagy mellett az oda sorolt gazdasági tevékenységek, szolgáltatások köre határozza meg.

### 1.3 Infokommunikációs szolgáltatások gazdasági statisztikai típusai

Az infokommunikációs szolgáltatások körének, típusainak tartalmát, értelmezését, statisztikai szempontú osztályozását napjainkban az Európai Unióban és Magyarországon is a Gazdasági Együttműködési és Fejlesztési Szervezet (Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD) információs társadalommal, információgazdasággal, infokommunikációs technológiákkal foglalkozó irányelvei, valamint a nemzetközi, uniós, nemzeti osztályozási rendszerekre<sup>7</sup> épülő meghatározásai tartalmazzák. [7, 8]

Az *infokommunikációs szektor* (ICT sector) fogalmát az OECD elsőként 1998-ban határozta meg, felsorolva az ide tartozó ágazatokat (alágazatokat), amelyek rendeltetése – a besorolást meghatározó irányelv szerint – adatok és információk elektronikus formában történő rögzítése, továbbítása és megjelenítése. A szektor termékei információfeldolgozási és továbbítási funkciókat valósítanak meg, beleértve az átvitelt és megjelenítést, vagy elektronikus feldolgozást használnak fizikai jelenségek kimutatására, mérésére, rögzítésére, illetve egy fizikai folyamat irányítására. A szektor szolgáltatásai információfeldolgozási, vagy továbbítási funkciókat segítenek elő elektronikus eszközökkel. [7, 81. o.] Feltétlenül szükséges

<sup>4</sup> IT = information technology, ICT = infocommunication technology.

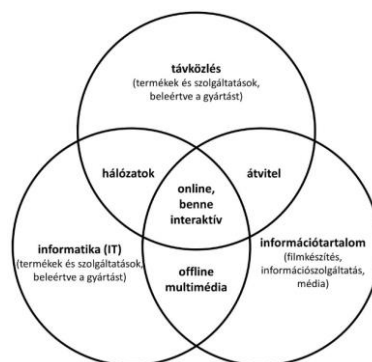
<sup>5</sup> Forrás: Google books Ngram Viewer, 2015.03.10.

<sup>6</sup> Az Egyesült Államok statisztikáiban a negyedik szektorhoz a publikáció megjelenésekor a pénzügyi, biztosítási és ingatlan szolgáltatások, valamint a közigazgatási szolgáltatások tartoztak.

<sup>7</sup> Az ENSZ központi termékosztályozása (Central Product Classification Ver 2, 2008) az EU tevékenység szerinti termékosztályozási rendszere (Classification of Products by Activity Ver 2.1, 2014), és a magyar Termékek és szolgáltatások osztályozási rendszere (TESZOR'15).

megemlíteni, hogy nem csak az infokommunikációs szektor állít elő infokommunikációs termékeket és szolgáltatásokat, hanem más szektorokhoz tartozó szervezetek (pld. a közigazgatás) is.

Az infokommunikációs szektor definíciója 2007-ben a *tartalom és média szektor* – mint az információgazdaság másik szektora – meghatározásához kapcsolódóan módosításra került. Ez utóbbi termékeinek és szolgáltatásainak rendeltetése emberek tájékoztatása, oktatása, és/vagy szórakoztatása a tömegkommunikációs média segítségével. Ágazatai tartalmak (információs, kulturális és szórakoztató termékek) előállításában, közzétételében és/vagy elosztásában vesznek részt. [8, 164. o.] A felhasználó számára a tartalom értéke nem megfogható tulajdonságaiban, hanem információs, oktatási, kulturális, vagy szórakoztató tartalmában rejlik. Az új szektor megjelenésével, egyes ágazatok áthelyezésével az infokommunikációs szektor körülhatárolása is változott. Több ágazat (pld. szoftver kiadás) mindkét szektorhoz kapcsolódik, de szétválasztásukat a statisztikai osztályozás nem támogatja. Az információgazdaságot alkotó két szektor kapcsolatrendszerét a következő ábra szemlélteti.



3. ábra: Informatikai, távközlési és információtartalomhoz kapcsolódó tevékenységek átfedései [8, 150. o.]

Az *infokommunikációs szolgáltatások* közé az OECD besorolás szerint 6 kategória 47 szolgáltatás csoportja tartozik, amelyek a következők:

- infokommunikációs berendezésekhez kapcsolódó termelési szolgáltatások;
- üzleti célú szoftver és licenclési szolgáltatások;
- informatikai tanácsadás és szolgáltatások;
- távközlési szolgáltatások;
- infokommunikációs berendezések bérlése, lízingelése;
- egyéb infokommunikációs szolgáltatások. [8, 35-36. o.]

A *tartalom és média termékek és szolgáltatások* is 6 kategóriába kerültek besorolásra:

- nyomtatott és más szöveg-alapú tartalmak fizikai hordozón és kapcsolódó szolgáltatások;
- mozgókép, videó, televízió és rádió tartalmak és a kapcsolódó szolgáltatások;
- zenei tartalom és a kapcsolódó szolgáltatások;
- játékszoftver;
- online tartalom és a kapcsolódó szolgáltatások;
- egyéb tartalmak és a kapcsolódó szolgáltatások. [8, 37-39. o.]

Az *Európai Unió és Magyarország gazdasági tevékenységeket osztályozó rendszere* [9, 10] az infokommunikációs szolgáltatások túlnyomó többségét a 2008-ban kialakított 'Információ, kommunikáció' nemzetgazdasági ágban jeleníti meg. Az ide sorolt tevékenységek korábban a feldolgozóipar; szállítás, raktározás, posta, távközlés; ingatlanügyek, gazdasági szolgáltatás; és egyéb közösségi, személyi szolgáltatások ágakban szerepeltek.

Az információ, kommunikáció ágazatai a következők:

- kiadói tevékenység (nyomtatott és online, szoftver);
- film, video, televízió műsor gyártása, hangfelvétel-kiadás;
- műsor-összeállítás, műsorszolgáltatás (rádióműsor, televízió műsor);
- távközlés (vezetékes, vezeték nélküli, műholdas, egyéb);
- információtechnológiai szolgáltatás (számítógépes programozás, IT szaktanácsadás, IT műszaki támogatás, számítógép-üzemeltetés, egyéb IT szolgáltatás);
- információszolgáltatás (adatfeldolgozás, webhoszting, Internet portál szolgáltatás, egyéb információszolgáltatás).

A fentiekből szűkebb értelemben az infokommunikációs szolgáltatások közé a szoftver kiadás, a távközlés, az információtechnológiai és információszolgáltatás tartozik. Emellett a feldolgozóipari nemzetgazdasági ágban található a Számítógép, elektronikai, optikai termék gyártása ágazat<sup>8</sup> (26) és az Elektronikai, optikai eszközök javítása, karbantartása szakágazat (33.13), az egyéb szolgáltatás nemzetgazdasági ágban szerepel a számítógép, kommunikációs eszköz javítása alágazat (95.1), végül a szállítás, raktározás nemzetgazdasági ág részét képezi a postai, futárpostai tevékenység alágazat (53).

## 2. SZAKTERÜLETI SZOLGÁLTATÁS FOGALMAK, ÉRTELMEZÉSEK

A szolgáltatás fogalmat nem csak a gazdaságtan és a gazdaság-statisztika használja, egyes – köztük a technikai eszközökkel támogatott információs, vagyis infokommunikációs szolgáltatásokat nyújtó – szakterületeknek is vannak saját szolgáltatás fogalmaik, értelmezéseik, amelyek tartalma eltér a gazdaságtani értelmezéstől. Ezek közül a következőkben a híradó-informatikai szolgáltatások szempontjából kiemelt jelentőségű távközlési és informatikai szakterületekre összpontosítunk, a tartalomszolgáltatás, média szakterületének vizsgálata további kutatás tárgyát képezheti.

A következőkben összegezzük és rendszerezzük:

- a távközlés szolgáltatás fogalmát, értelmezését és a főbb szolgáltatás típusokat;
- az informatikai szolgáltatásmenedzsment szolgáltatás fogalmát és a főbb szolgáltatás típusokat;
- végül a szolgáltatást, mint a szolgáltatás-orientált architektúra alapfogalmát.

### 2.1 Távközlési szakterületi szolgáltatások fogalmak, értelmezések

A távközlési szakterület alapvető szolgáltatás fogalmai a szakmai szervezetek – köztük a Nemzetközi Távközlési Egyesület (International Telecommunication Union, ITU)<sup>9</sup>, Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (International Electrotechnical Commission, IEC) és az Európai Távközlési Szabványügyi Intézet (European Telecommunications Standards Institute, ETSI) – dokumentumaiban<sup>10</sup> találhatóak meg. A fogalomrendszer kereteit az alapvető távközlési szolgáltatások, a hordozó szolgáltatások, a távszolgáltatások és a kiegészítő szolgáltatások képezik.

<sup>8</sup> Ezen belül az elektronikai alkatrész, áramköri kártya (26.1), számítógép, perifériás egység (26.2), híradástechnikai berendezés (26.3), elektronikus fogyasztási cikk (26.4), műszer-óra- (26.5), elektronikus orvosi berendezés (26.6), optikai eszköz (26.7), mágneses, optikai információhordozó (26.8) gyártása. A műszergyártáshoz tartoznak a navigációs, meteorológiai, geofizikai, radar, rádió navigációs, és különböző mérőeszközök.

<sup>9</sup> Korábban Nemzetközi Táviró és Távbeszélő Tanácsadó Bizottság (Comité Consultatif Internationale de Télégraphique et Téléphonique, CCITT)

<sup>10</sup> Pld. ITU-T I.112 Vocabulary of Terms for ISDNs [11] és ITU-T Q.9 Vocabulary of Switching and Signalling Terms [12];

IEC Nemzetközi Elektrotechnikai Szótár [13, 14] és elektronikus változata (Electropedia) [www.electropedia.org]; ETSI TR 101 287 Network Aspects (NA); Terms and definitions [15].

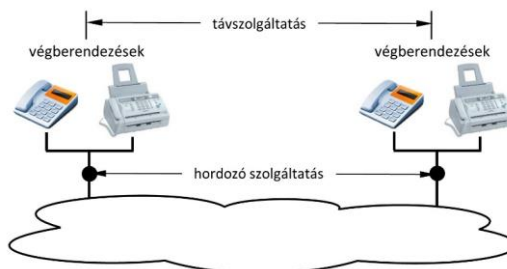


A távközlési szolgáltatás fogalmak a dokumentumokban lényegében azonos tartalommal jelennek meg. Alapjukat a *távközlés* (telecommunication) fogalma képezi, ami jelek, jelzések, írás, kép, hang, vagy bármely más természetű információ vezetékes, rádió, optikai, vagy más elektromágneses rendszer segítségével történő átvitele, kibocsátása, vétele (IEC 701-01-05).

A távközlési szolgáltatás és két típusa, a hordozó szolgáltatások és a távszolgáltatások az Integrált Szolgáltatású Digitális Hálózatokhoz (ISDN) kapcsolódóan jelent meg. Eszerint a *távközlési szolgáltatás* (telecommunication service) egy szolgáltató [hálózat üzemeltető] kínálata meghatározott távközlési igény kielégítésére (IEC 716-02-01), vagy más megközelítésben a hordozó és távszolgáltatások összefoglaló megnevezése.

A *hordozó szolgáltatás* (bearer service) jelek hozzáférési pontok [felhasználó-hálózat közötti interfészek] közötti átvételét biztosító távközlési szolgáltatás<sup>11</sup> (IEC 716-02-02). A hordozó szolgáltatásoknak nincs információfeldolgozási feladatuk, nem változtatják meg a továbbított információtartalmat. Alapvető jellemzőik: átviteli sebesség (sávszélesség), átvitel iránya, kapcsolási mód stb. Ugyanazon hordozó szolgáltatások különböző távközlési technológiákra építve is megvalósíthatóak. Példák hordozó szolgáltatásokra: hagyományos távbeszélő, ISDN, mobil (GSM, UMTS, LTE<sup>12</sup>) és műholdas távközlési (hordozó) szolgáltatások stb.

A *távszolgáltatás* (teleservice) a felhasználók közötti kommunikáció teljes képességét (beleértve a végberendezések funkcióit is) biztosító, egyeztetett szabványos protokollokra és átviteli képességekre épülő távközlési szolgáltatás (IEC 716-02-03). Példák távszolgáltatásokra: távíró, távbeszélő, (tele)fax, videotex, telekonferencia, (rövid szöveges/multimédia) üzenetküldés, adatátvitel, Internet hozzáférés/elérés, műsorterjesztés stb.



4. ábra: Távközlési szolgáltatások (saját szerkesztés)

Az ITU dokumentumok meghatározzák az *alapszolgáltatás* (basic service) fogalmát, mint a szolgáltatások alapvető, egy távközlési hálózatban leggyakrabban nyújtott típusát, amely kiegészítő szolgáltatásokkal bővíthető. Ennek megfelelően a *kiegészítő szolgáltatás* (supplementary service) olyan szolgáltatás, amelyet egy szolgáltató alapszolgáltatásai kiegészítésére biztosít, önmagában nem nyújtható (ezek az IEC fogalomjegyzékben nem szerepelnek). Példák kiegészítő szolgáltatásokra: hívófél-azonosítás (hívószámjelzés), híváskorlátozás, hívásvárakoztatás, hívásátirányítás, csoporthívás, jelenlét-információ stb.

A távközlési szolgáltatások fogalma szabályozási céllal az Európai Unió és tagállamai jogszabályaiban is megjelent, majd ezt a 2000-es években tágabb tartalommal felváltotta az *elektronikus hírközlési szolgáltatás* (electronic communications service) fogalma. Ez olyan, más részére általában ellenszolgáltatásért végzett szolgáltatás, amely teljesen vagy nagyrészt jeleknek elektronikus hírközlő hálózatokon történő átviteléből, és ahol ez értelmezhető, irányításából áll, de nem foglalja magában az elektronikus hírközlő hálózatok és elektronikus hírközlési szolgáltatások felhasználásával továbbított tartalmat szolgáltató vagy ilyen tartalom felett szerkesztői ellenőrzést gyakorló szolgáltatásokat, valamint nem foglalja magában az

<sup>11</sup> A Nyílt Rendszerek Összekapcsolása (OSI) referencia modell alsó, 1-3. rétegeire kiterjedő szolgáltatás.

<sup>12</sup> GSM = Global System for Mobile Communication, UMTS = Universal Mobile Telecommunications System, LTE = Long Term Evolution.

információs társadalommal összefüggő, más jogszabályokban meghatározott szolgáltatásokat, amelyek nem elsősorban az elektronikus hírközlő hálózatokon történő jeltovábbításból állnak.<sup>13</sup> [16]

Az *információs társadalommal összefüggő szolgáltatások* (information society services) a törvényi meghatározás szerint elektronikus úton, távollevők részére, rendszerint ellenszolgáltatás fejében nyújtott szolgáltatások, amelyekhez a szolgáltatás igénybe vevője egyedileg fér hozzá. [18] Ez lényegében az elektronikus kereskedelmet, illetve tágabb értelemben minden az Interneten végbemenő adásvételt és szolgáltatást takar.<sup>14</sup>

A fenti fogalom meghatározások – mint a jogszabályi összetevők általában – nem tisztán szakmai alapra épülnek, tartalmukat alapvetően a szabályozási célok, az ezek által érintett tevékenységek (esetünkben szolgáltatások), valamint a már meglévő szabályozások befolyásolják.

## 2.2 Informatikai szakterületi szolgáltatás fogalmak, értelmezések

Az informatikai szakterület alapvető szolgáltatás fogalma az informatikai [információtechnológiai] szolgáltatás (IT service), amely gyakorlatilag minden jelentősebb szakterületi szabályozóban, dokumentumban megjelenik, azonban sok esetben – tartalmát ismertnek feltételezve – meghatározás nélkül. Az informatikai szolgáltatás alapfogalom az informatikai szolgáltatás menedzsment területén, megjelenik az ellenőrzésközpontú informatikai irányítás módszertanban is, de például hiányzik az alapvető ISO informatikai terminológiai szabványból.<sup>15</sup>

Az *informatikai szolgáltatás az informatikai irányítás módszertanában* jelentős szerepet tölt be. A COBIT<sup>16</sup> keretrendszer arra az alapelvre épül, hogy "a vállalatnak informatikai erőforrásokba kell beruháznia, az informatikai erőforrásokat pedig jól szervezett folyamatok révén kell irányítani, és kontrollálni annak érdekében, hogy olyan szolgáltatást nyújtson, amely a vállalat által igényelt információkat nyújtja". [19, 19. o.] A 3 és 4.1 változatokban a fogalom (IT services / informatikai szolgáltatások) konkrét meghatározás nélkül jelenik meg. Az 5. verzió fogalomjegyzéke szerint az informatikai szolgáltatás az informatikai infrastruktúra és alkalmazások ügyfeleknek történő, napi szintű biztosítása, és a használatukkal kapcsolatos segítségnyújtás. [20, 126. o.]

Az *informatikai szolgáltatás az informatikai szolgáltatásmenedzsmentben* alapfogalom. Az ITIL<sup>17</sup> módszertan az 1980-as években jelent meg arra a felismerésre építve, hogy a szervezetek egyre inkább függő helyzetbe kerülnek az informatikai (információtechnológiai) rendszerektől és az azok által biztosított szolgáltatásoktól. [21, 2. o.] A 2. verzió magyar változatában az IT service kifejezésnek egy szűkebb és egy tágabb értelmezése került meghatározásra. Az *informatikai szolgáltatás* szolgáltatási tevékenység az informatika területén. Tágabb tevékenységszféra, mint az informatikaszolgáltatás, mert ezen túlmenően tartalmazza az új informatikai rendszerek létrehozására irányuló szolgáltatásokat (pl. rendszerintegráció, alkalmazásfejlesztés és -integráció, számítógép- és hálózatintegráció), valamint az informatikai tanácsadás és oktatás tevékenységeit is. Az *informatikaszolgáltatás* létező informatikai rendszerek működtetésének és hozzáférhetőségük biztosításának tevékenységszféra. Szűkebb,

<sup>13</sup> A törvény európai uniós alapját képező irányelv [17] fogalom meghatározása ezzel gyakorlatilag megegyezik, azzal az eltéréssel, hogy külön kiemeli a műsorterjesztő hálózatokon nyújtott távközlési és átviteli szolgáltatásokat.

<sup>14</sup> Pld. online napilapok, internetes adatbázisok, online pénzügyi szolgáltatások, online szakmai szolgáltatások (ügyvédek, orvosok, könyvelők, ingatlanközvetítők), online szórakoztatási szolgáltatások (például igény szerinti videószerzés), online közvetlen marketing és reklámozás.

<sup>15</sup> Pontosabban csak a hálózati architektúrákhoz és a Nyílt Rendszerek Összekapcsolása fogalomrendszerének részeként szerepel, mint egy réteg képessége, amelyet magasabb réteg(ek)nek nyújt. [18.02.05, 26.03.01]

<sup>16</sup> Control Objectives for Information and Related Technologies (Control Objectives for IT) = Információra és a kapcsolódó technológiákra vonatkozó kontroll célkitűzések (Informatikai irányítási keretrendszer).

<sup>17</sup> IT Infrastructure Library = Az informatikaszolgáltatás módszertana.

mint az informatikai szolgáltatások tevékenységköre. [22, 11. o.] Az utóbbi kifejezés később kiszorult az alkalmazásból, az ISO 20000 magyar szabványként kiadott változatában helyette IT-szolgáltatás szerepel. [23, 9. o.]

Az *informatikai szolgáltatás (IT szolgáltatás) az ITIL 3. verziójában* IT-szolgáltató által nyújtott szolgáltatás egy vagy több ügyfélnek. Minden IT-szolgáltatás információtechnológia használatán alapul, és az ügyfél üzleti folyamatait támogatja. Az IT-szolgáltatás személyek, folyamatok és technológia kombinációja, és szolgáltatási megállapodásban határozzák meg. [24, 29. o.] A módszertan értelmezése szerint a szolgáltatás értékek ügyfelek számára történő előállításának az a módja, amely az ügyfelek által igényelt eredményeket anélkül segíti elő, hogy bizonyos – tulajdonlással kapcsolatos – költségek és kockázatok fellépnének nála. [24, 47. o.]

Az ITIL 3. verziója meghatározta az informatikai szolgáltatások alapvető típusait. A *szervezeti (üzleti) szolgáltatás* (business service) olyan informatikai szolgáltatás, amely közvetlenül támogat valamilyen szervezeti folyamatot – ellentétben egy infrastruktúra szolgáltatással, amely az informatikai szolgáltató belül használ, és amely általában nem látható a szervezet számára.<sup>18</sup> Az *alapszolgáltatás* (core service) olyan informatikai szolgáltatás, amely egy vagy több ügyfél által igényelt, alapvető eredményeket hoz létre. A *támogató szolgáltatás* (supporting service) olyan szolgáltatás, amely lehetővé tesz vagy bővít egy alapszolgáltatást. Végül az *infrastrukturális szolgáltatás* (infrastructure service) olyan informatikai szolgáltatás, amelyet a szervezet nem használ közvetlenül, de az informatikai szolgáltatónak szüksége van rá, hogy képes legyen más informatikai szolgáltatásokat nyújtani.<sup>19</sup> [24, 8., 16., 55. és 26. o.]

Az *informatikai szolgáltatás és különböző típusai az ITIL 2011 verziójában* részben módosított tartalommal, illetve új fogalmakkal kiegészítve jelentek meg. Eszerint az *informatikai szolgáltatás* informatikai szolgáltató által nyújtott szolgáltatás [...] információtechnológia, személyek és folyamatok kombinációja. A *szervezeti (üzleti) szolgáltatás* olyan szolgáltatás, amelyet az üzleti egységek nyújtanak az üzleti ügyfelek számára. ... Az üzleti szolgáltatások nyújtása gyakran egy vagy több informatikai szolgáltatástól függ. [25, 63. és 17. o.]

Az *ügyfélközeli szolgáltatás* (customer-facing service) az ügyfél számára látható informatikai szolgáltatás. Ezek általában olyan szolgáltatások, amelyek az ügyfél üzleti folyamatait támogatják, és elősegítik bizonyos, ügyfél által kívánt eredmények létrejöttét. A *támogató szolgáltatás* olyan informatikai szolgáltatás, amelyet a szervezet nem használ közvetlenül, de az informatikai szolgáltatónak szüksége van rá, hogy képes legyen ügyfélközeli szolgáltatásokat nyújtani. Az *infrastruktúra szolgáltatás* támogató szolgáltatásoknak az a típusa, amely hardver-, hálózati vagy más adatközpont-komponenseket üzemeltet.<sup>20</sup> [25, 38., 123. és 58. o.]

Az *alapszolgáltatás* értelmezése változatlan maradt. A *bővítő szolgáltatás* (enhancing service) olyan szolgáltatás, amelyet azért adnak hozzá az alapszolgáltatáshoz, hogy vonzóbbá tegyék az ügyfél számára. A bővítő szolgáltatások nem nélkülözhetetlenek az alapszolgáltatás nyújtásához, de ösztönzik az ügyfeleket arra, hogy használják az alapszolgáltatásokat, vagy megkülönböztetik a szolgáltatót a versenytársaitól. A *háttérszolgáltatás* (enabling service) olyan szolgáltatás, amely valamilyen alapszolgáltatás nyújtásához szükséges. Egy háttérszolgáltatás lehet, hogy látható az ügyfél számára, de lehet, hogy nem, azonban külön nem kínálják fel. [25, 45. és 46. o.]

---

<sup>18</sup> A szervezeti (üzleti) szolgáltatás kifejezést olyan szolgáltatás megnevezésére is használják, amelyet a szervezeti egységek nyújtanak a szervezet ügyfelei számára.

<sup>19</sup> Például címtár szolgáltatások, névszolgáltatások, kommunikációs szolgáltatások.

<sup>20</sup> Az infrastruktúra szolgáltatás kifejezést a támogató szolgáltatások szinonimájaként is használják.

A bemutatott szolgáltatás fogalmak értelmezése szempontjából alapvető jelentőségű, hogy *mit értünk informatika (információtechnológia, IT) alatt*, részét képezi-e ennek a korábbi pontokban említett távközlés és a médiatechnológia, vagy sem (vagyis az informatika és így az informatikai jelző tágabb, vagy szűkebb értelmezésben használatos). Ebben a kérdésben konkrét formában sem a COBIT, sem az ITIL módszertan nem foglal állást. Alkalmazásuk hatókörének meghatározását rábízta az alkalmazókra, azonban – mint ahogy a következőkben bemutatjuk – számos megállapítás arra utal, hogy alapjukat a tágabb értelmezés képezi.

A *COBIT módszertan* már eredeti megnevezése alapján is az információs és kapcsolódó technológiákra (information and related technologies) terjedt ki. A COBIT 4.1 és 5 értelmezés szerint az informatika (információtechnológia) hardver, szoftver, kommunikációs és más eszközök, amelyeket adatok bármilyen formában történő bevitelére, tárolására, feldolgozására, átvitelére, és kimeneti megjelenítésére használnak. [19, 222. o.; 20, 109. o.] Az informatikai erőforrások közé tartozó informatikai infrastruktúra részeként kerülnek megfogalmazásra a hálózatok és multimédia eszközök is. [19, 21. o.]

Az *ITIL módszertan* már v2 verziójában együtt említette az információs és távközlési technológiákat és egyik folyamatként az infokommunikációs infrastruktúra menedzsmentet jelölte meg (magában foglalva ezzel a távközlési infrastruktúrát is). [21, 5. és 12. o.] Az ITIL v3 és 2011 verziójában már konkrétan megfogalmazott értelmezés szerint az informatika (információtechnológia) technológia felhasználása információ tárolására, átvitelére vagy feldolgozására. Ebbe a technológiába jellemzően számítógépek, távközlési rendszerek, alkalmazások és egyéb szoftverek tartoznak. [25, 58. o.]

Az *ISO 20000 szabványsorozat* nem tartalmazza az informatika (IT) meghatározását, azonban a kapcsolódó ISO szabványok esetében a fogalom értelmezése viszonylag egyértelmű: információk megszerzéséhez, feldolgozásához, tárolásához és elosztásához szükséges erőforrások összessége, vagy információk feldolgozására, tárolására, megszerzésére és elosztására használt technológia (számítógéprendszerek, hálózatok, szoftver).

### **2.3 A szolgáltatás értelmezése a szolgáltatás-orientált architektúrában**

A szolgáltatás nem csak gazdasági tevékenységként, szolgáltató és ügyfelei közötti viszonyként értelmezhető, a szolgáltatás-orientált architektúra alapvető fogalmaként megjelent az informatikai rendszerek tervezéséhez, megvalósításához kapcsolódóan is. A korábbi, hagyományos informatikai megoldások meghaladását, a szervezeti célok eredményesebb és hatékonyabb támogatását célzó megközelítés alapvetően informatikai jellegű, azonban tágabban is értelmezhető.

A *szolgáltatás-orientált architektúra* (Service-Oriented Architecture, SOA) legszélesebb körben alkalmazott meghatározásai közé a web-szolgáltatásokhoz kapcsolódó szabványok kidolgozásával foglalkozó Strukturált Információs Szabványok Fejlesztési Szervezete (Organization for the Advancement of Structured Information Standards, OASIS), illetve a határok nélküli információáramlást, a szállító- és technológia-függetlenséget támogató szabványokat kidolgozó Open Group definíciói tartoznak.

A szolgáltatás-orientált architektúra az OASIS szerint elosztott képességek szervezésére és hasznosítására irányuló megközelítés, amelyek különböző szereplők felügyelete alatt állhatnak [26, 8. o.], míg az Open Group szerint a szolgáltatás-orientált megközelítést – a szolgáltatások, szolgáltatás-alapú fejlesztés és szolgáltatások által nyújtott eredmények fogalmaira épülő gondolkodásmódot – támogató architektúrális stílus. [27, 1. o.]

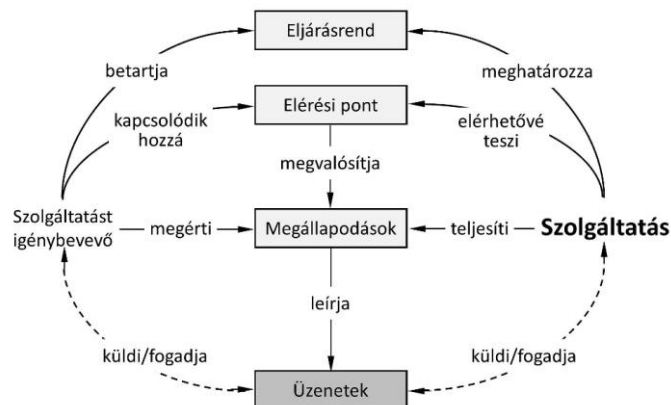
A szolgáltatás-orientált architektúra megjelenését kiváltó egyik alapvető cél a hagyományos informatikai rendszerekben – ezen belül elsősorban szoftver összetevőikben – meglévő funkcionalitás, képességek 'felszabadítása', a változó szervezeti célokhoz rugalmasan igazodó, dinamikusan változtatható szabad felhasználhatósága, illetve a funkciók tartalmának és megvalósítási módjának (és helyének) elválasztása volt.

A *szolgáltatás* fogalma a szolgáltatás-orientált megközelítésben is a felhasználói igények és a szolgáltatói képességek kapcsolatára, összekapcsolására épül, azonban a felhasználók és szolgáltatók ebben az esetben nem elsősorban személyek, szervezetek, hanem informatikai rendszerek, rendszerösszetevők. A *képesség* általában egy szervezet, rendszer, eszköz potenciális alkalmassága valamilyen funkció megvalósítására, a *funkció* pedig egy folyamat, tevékenység, feladat, művelet logikai reprezentációja, amelyet a szervezet, rendszer, eszköz képes megvalósítani. Az átfogó funkciók, illetve képességek alacsonyabb szintű funkciókra, illetve képességekre épülnek.

A *szolgáltatás az OASIS meghatározása szerint* egy vagy több képesség elérését lehetővé tevő mechanizmus, ahol az elérés egy előre meghatározott interfész felhasználásával, a szolgáltatás leírásban meghatározott korlátozásoknak és eljárásrendnek megfelelően történik. A szolgáltatást egy szolgáltató kínálja fel mások általi felhasználásra, de számára a tényleges felhasználók nem feltétlenül ismertek és a felhasználás eltérhet a szolgáltatásnyújtó által eredetileg elképzelttől. Bár az OASIS megközelítés más szolgáltatási környezetben is alkalmazható lehet és kifejezéseiben, megállapításaiban a szoftver jelző nem jelenik meg, a hivatkozott dokumentum egyértelműen a szoftver szakterületére összpontosít.

A szolgáltatáshoz kapcsolódó alapfogalmak: a szolgáltatás leírás és a szolgáltatás interfész. A *szolgáltatás leírás* a szolgáltatás igénybevételéhez szükséges információk együttese, amely minimálisan magában foglalja: a szolgáltatás által nyújtott funkciókat; a szolgáltatás működési korlátait és előírásait; a szolgáltatás igénybevételének rendjét. A szolgáltatás a *szolgáltatási interfészen* keresztül vehető igénybe, amely meghatározott – a kívánt funkcionalitást kiváltó – protokollok, utasítások és információcsere előírások együttese. [26, 21-22. o.]

A *szolgáltatás az Open Group értelmezésében* egy meghatározott eredményt nyújtó megismételhető szervezeti tevékenység logikai reprezentációja, amely önálló; épülhet más szolgáltatásokra; és felhasználói számára "fekete doboz". [27, 1. o.] A szolgáltatások a szervezeti folyamatok építőelemei, amelyeket megvalósíthatnak személyek, technikai (hardver, szoftver) rendszerek, eszközök, vagy az előbbieket kombinációja. Ezek közül az Open Group megközelítése alapvetően a szoftver szolgáltatásokra összpontosít.



5. ábra: Szolgáltatás a szolgáltatás-orientált architektúrában [28]

A *szoftver szolgáltatás* egy szoftver (program) által, működése eredményeként nyújtott szolgáltatás. A szolgáltatás nyújtója az a személy, vagy szervezet, amely felelős az adott eredményt nyújtó szoftver működtetéséért. [27, 12. o.] Az egymással lazán kapcsolt szoftver szolgáltatások működési, együttműködési környezetét, feltételeit egy szolgáltatás-orientált infrastruktúra biztosítja. Napjaink széles körben alkalmazott szoftver szolgáltatásai közé tartoznak az IP-alapú hálózatok segítségével elérhető *internetes (internet-alapú) szolgáltatások*,

valamint ezeken belül a meghatározott szabványos protokollokra, formátumokra (SOAP, HTTP, XML, WSDL, UDDI<sup>21</sup> stb.) épülő *webszolgáltatások*.

*Összességében* megállapítható, hogy a szolgáltatás-orientált architektúra fogalmi rendszerében a szolgáltatás elsődlegesen informatikai rendszeren<sup>22</sup> belüli, rendszerösszetevők között értelmezett technikai fogalom, másodlagosan pedig az informatikai rendszerek által a felhasználóknak nyújtott szolgáltatásokat leíró fogalom. Vagyis a szolgáltatás SOA értelemben informatikai rendszerek, eszközök, összetevők által más rendszereknek, eszközöknek, összetevőknek, illetve felhasználóknak nyújtott szolgáltatás, ahol a szolgáltató az informatikai rendszer, eszköz, összetevő működéséért felelős személy, vagy szervezet.

## ÖSSZEGZÉS

A katonai erők békeidejű működése és műveleti tevékenysége során jelentős szerepet játszó, azt támogató híradó-informatikai szolgáltatások az általánosabb tartalmú infokommunikációs szolgáltatások körébe sorolhatóak, azok alkalmazás-specifikus típusát alkotják. Tartalmuk, értelmezésük, főbb típusaik meghatározásához így szükséges az infokommunikációs szolgáltatások, illetve tágabb értelemben a szolgáltatások alapjainak összegzése.

A szolgáltatás gazdaságtani megközelítésben fogyasztói szükségleteket kielégítő, új anyagi javakat nem eredményező, a szolgáltató és a szolgáltatást igénybevevő (felhasználó) közreműködésével zajló gazdasági tevékenység, ahol a szolgáltatás nyújtása és igénybevétele nem választható el egymástól. Ez az értelmezés a szolgáltató által végzett tevékenységre összpontosít, nem veszi figyelembe a szolgáltatást igénybevevő(k) szempontjait. A szolgáltatások a gazdaság harmadik szektorát alkotják, amelynek részaránya a fejlett gazdaságokban már meghaladja a kétharmadot.

A szolgáltatások egyre növekvő jelentőségű típusát az információs tevékenységek, folyamatok végrehajtása érdekében felhasználásra kerülő információs szolgáltatások és ezek között is kiemelten a technikai eszközökkel támogatott – egyes szakmai körök által informatikainak, mások által infokommunikációsnak nevezett – szolgáltatások képezik. Egyes megközelítések szerint ezek már a gazdaság önálló, negyedik szektorát alkotják.

Az infokommunikációs szolgáltatások típusokba sorolását a nemzetközi, európai és magyar gazdasági statisztikai osztályozások tartalmazzák. A szűkebb értelemben vett infokommunikációs szolgáltatások túlnyomó többségét a médiaszolgáltatásokkal együtt az információgazdaság tevékenységeit összegző 'Információ, kommunikáció' nemzetgazdasági ág jeleníti meg. A fő típusokat a szoftver kiadás, a távközlés, az informatikai szolgáltatások és az információszolgáltatások alkotják. Más nemzetgazdasági ágakban szerepel a javítás és a postai tevékenység.

A szolgáltatás gazdaságtani értelmezése mellett az egyes szakterületeknek is megvannak az attól részben eltérő tartalmú saját szolgáltatás fogalmaik, értelmezéseik. A távközlési szakterület alapfogalma a távközlési szolgáltatás, amely egy szolgáltató [hálózat üzemeltető] kínálata meghatározott távközlési igény kielégítésére. Ennek tartalmát a távközlés fogalma határozza meg, amely információk meghatározott technikai rendszerek segítségével történő továbbítása, cseréje. A távközlési szolgáltatások két alapvető típusa a felhasználók közötti

---

<sup>21</sup> Simple Object Access Protocol = Egyszerű Objektum-elérési Protokoll, Hypertext Transfer Protocol = Hipertext Átviteli Protokoll, eXtensible Markup Language = Kiterjeszhető Leíró Nyelv, Web Services Description Language = Webszolgáltatás Leíró Nyelv, Universal Description, Discovery and Integration = Univerzális Leírás, Felfedezés és Integráció.

<sup>22</sup> A hivatkozott OASIS dokumentum [26] – valószínűleg a szélesebb körű alkalmazhatóság érdekében – kerüli az érintett rendszerek jelzős változatát, az Open Group dokumentum [27] pedig következetesen az 'information technology (IT)' jelzőt használja.

kommunikáció teljes képességét biztosító, végberendezések közötti teleszolgáltatás, valamint a jelek hozzáférési pontok közötti átvitelét biztosító hordozó szolgáltatás. A jogi szabályozás alapfogalma az elektronikus hírközlési szolgáltatás.

Az informatikai szakterület, az informatikai szolgáltatásmenedzsment alapvető fogalma az informatikai (információtechnológiai) szolgáltatás, meghatározása szerint informatikai szolgáltató által nyújtott szolgáltatás. Főbb típusai közé a szervezeti folyamatokat közvetlenül támogató szervezeti, illetve ügyfélközeli szolgáltatások, valamint az ezek megvalósítását biztosító infrastrukturális szolgáltatások. A szolgáltatás jellege szerint megkülönböztethetők alap, háttér és bővítő szolgáltatások. A kapcsolódó szakmai dokumentumok az informatikai jelzótág értelemben, a távközlést is magában foglaló módon használják.

A szolgáltatás az informatikai (információtechnológiai) rendszerek tervezéséhez és megvalósításához kapcsolódó szolgáltatás-orientált architektúra fogalomrendszerében az előzőektől eltérő értelmezésben, az informatikai rendszerek, rendszerösszetevők – ezen belül kiemelten szoftver összetevők – közötti szolgáltatásnyújtásra is kiterjed, alapvetően technikai fogalom, ahol a szolgáltató a rendszer, rendszerösszetevő működéséért felelős személy, vagy szervezet.

Összességében megállapítható, hogy a szolgáltatások eltérő tartalommal értelmezettek a gazdasági, valamint az egyes technikai jellegű szakterületeken. Az előbbi a gazdasági szféra szereplőinek tevékenységére, azok besorolására, statisztikai elemzésére összpontosít, míg az utóbbiak a szolgáltatást igénybevevők számára hasznos eredményre. Ezen kívül a szolgáltatás-orientált architektúra fogalomrendszerében a szolgáltatás elsősorban informatikai rendszerek, rendszerösszetevők közötti szolgáltatásnyújtást jelent. Valamennyi értelmezésben azonos a 'szolgáltató – szolgáltatás – szolgáltatást igénybe vevő' egymástól elválaszthatatlan hármas viszonya. A fenti megállapítások szolgálnak alapul a híradó-informatikai szolgáltatások tartalmának, értelmezésének, kapcsolatrendszerének vizsgálatához.

## Felhasznált irodalom

- [1] CHIKÁN Attila: Vállalat-gazdaságtan. 4. átdolgozott, bővített kiadás. – Aula Kiadó, Budapest, 2008.
- [2] PARRY, Glenn-NEWNES, Linda-XIAOXI Huang: Goods, Products and Services. – In: MACINTYRE, Mairi-PARRY, Glenn-ANGELIS, Jannis (szerk.): Service Design and Delivery. – Springer, New York, 2011. (19-29. o.)
- [3] HILL, Peter: Tangibles, intangibles and services: a new taxonomy for the classification of output. – Canadian Journal of Economics, 1999 (32.)/2. (426-446. o.)
- [4] NÉMETH György-PAPP Ilona: Szolgáltatási menedzsment. – Aula Kiadó, Budapest, 1995.
- [5] Szolgáltatások Jegyzéke (SZJ '03). Második, javított kiadás. – Központi Statisztikai Hivatal, Budapest, 2003.
- [6] KENESSEY, Zoltan: The primary, secondary, tertiary, and quaternary sectors of the economy. – Review of Income and Wealth, 1987 (33.)/4. (359-385)
- [7] Measuring the Information Economy. – Organisation for Economic Co-operation and Development, 2002.
- [8] OECD Guide to Measuring the Information Society 2011. – OECD Publishing, 2011
- [9] Statistical classification of economic activities in the European Community. NACE Rev. 2. – Statistical Office of the European Communities, Luxembourg, 2008.

- [10] Termékek és szolgáltatások osztályozási rendszere, 2015 (TESZOR'15) – Központi Statisztikai Hivatal, 2015
- [11] ITU-T Recommendation I.112, Integrated Services Digital Network (ISDN), General Structure. Vocabulary of Terms for ISDNs. – International Telecommunication Union, 1993
- [12] ITU-T Recommendation Q.9, General Recommendations on Telephone Switching and Signalling, International Automatic and Semi-automatic Working. Vocabulary of Switching and Signalling Terms. – International Telecommunication Union, 1988
- [13] International Electrotechnical Vocabulary. Chapter 701: Telecommunications, channels and networks. – International Electrotechnical Commission, Genf, 1988.
- [14] International Electrotechnical Vocabulary. Chapter 716-1: Integrated services digital network (ISDN) Part 1: General aspects. – International Electrotechnical Commission, Genf, 1995.
- [15] ETSI Technical Report 101 287, Network Aspects (NA); Terms and Definitions. – European Telecommunications Standards Institute, 1998.
- [16] 2003. évi C. törvény az elektronikus hírközlésről.
- [17] 2002/21/EK irányelv, az elektronikus hírközlő hálózatok és elektronikus hírközlési szolgáltatások közös keretszabályozásáról. – Európai Parlament és Európai Tanács, 2002.
- [18] 2001. évi CVIII. törvény az elektronikus kereskedelmi szolgáltatások, valamint az információs társadalommal összefüggő szolgáltatások egyes kérdéseiről.
- [19] COBIT 4.1. Magyar Változat. – Információrendszer Ellenőrök Egyesülete, Budapest, 2007.
- [20] ISACA magyar szakkifejezés-gyűjtemény. – ISACA Magyarország Egyesület, Budapest, 2013.
- [21] ITIL – az informatikaszoolgáltatás módszertana. Az ITIL módszertan áttekintése. – KFKI Számítástechnikai Rt., Budapest, 2002.
- [22] ITIL – az informatikaszoolgáltatás módszertana. Magyar terminológia. – KFKI Számítástechnikai Rt., Budapest, 2003.
- [23] MSZ ISO/IEC 20000-1, Informatika. Szolgáltatásirányítás. 1. rész: Előírás. – Magyar Szabványügyi Testület, Budapest, 2007.
- [24] ITIL v3 Hungarian Glossary. – itSMF Hungary, Budapest, 2008.
- [25] ITIL szakkifejezések és rövidítések magyarul. – Axelos, 2012.
- [26] Reference Model for Service Oriented Architecture 1.0. Committee Specification 1. – OASIS, 2006.
- [27] The Open Group, SOA Source Book. – Van Haren, Zaltbommel, 2009.
- [28] ROTEM-GAL-OZ, Arnon: Bridging the Impedance Mismatch Between Business Intelligence and Service-Oriented Architecture. – 2007.  
<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb419307.aspx> (letöltve: 2015. 05.01.)