

Információs Társadalom

TÁRSADALOMTUDOMÁNYI FOLYÓIRAT
Alapítva 2001-ben

Szerkeszti: Molnár Szilárd – Rab Árpád – főszerkesztők

Lapterv: Szépkilátás Stúdió

Kiadványszerkesztés: VEGA²⁰⁰⁰ Bt.

Kiadja:

Az INFONIA (Információs Társadalomért,
Információs Kultúráért) Alapítvány – a Gondolat Kiadó,
a Nemzeti Hírközlési és Informatikai Tanács
együttműködésével

Szerkesztőbizottság: Nyíri Kristóf – elnök

Adam Tolnay
Alföldi István
Berényi Gábor
Demeter Tamás
Kolin Péter
Lajtha György
Mimi Larsson
Molnár Szilárd
Patrizia Bertini
Pintér Róbert
Prazsák Gergely
Székely Iván

A szám megjelenését az NJSZT, valamint az NHIT támogatta



A folyóirat kiadása a Miniszterelnöki Hivatal támogatásával, az eMagyarország Program keretében valósult meg.

Szerkesztőség: 1111 Budapest, Stoczek u. 2–4. I. em. 108.

Tel.: 463-2526, fax: 463-2547

E-mail: inf.tarsfolyoirat@infonia.hu

Megrendelhető a Gondolat Kiadónál

Tel.: 486-1527

E-mail: inf.tars@gmail.com

Éves előfizetési díj: 3500 Ft

Készült az Akaprint Nyomdában

ISSN 1587-8694

A folyóirat a 2008/1. számától kezdve megtalálható a Thomson Reuters indexeiben (Social Sciences Citation IndexR, Social ScisearchR, Journal Citation Reports/Social Sciences Edition).

TANULMÁNYOK

Koltai Andrea

A kistigrisek nagy ugrása – A mobilkommunikáció evolúciója Gartner hiperciklus-elmélete alapján

A tanulmány a mobilalkalmazások egyedfejlődését vizsgálja az amerikai Gartner Inc. által kifejlesztett ún. hiperciklus-elemzési módszer és Rogers innovációk diffúziójára vonatkozó modelljének összevetésével. Az egyes értéknövelt szolgáltatások hiperciklusgörbe mentén történő lokalizálása, vagyis evolúciós szintjének meghatározása után definíciós áttekintést ad néhány kiemelt mobilkommunikációs technológiáról, majd bemutatja az azokhoz tartozó főbb teljesítménymutatókat (penetráció, generált forgalom, bevétel stb.), különös tekintettel az ázsiai- és csendes-óceáni térség országaira. A deskriptív jellegű tanulmány afféle státusriport az egyik legnépszerűbb információs és kommunikációs technológia, a mobilkommunikáció piaci helyzetéről.

Kulcsszavak: hiperciklus, innovációk diffúziója, mobiltechnológia, mobil alkalmazás

5

Hohl Ferenc

A teleházak gazdasági fenntarthatósága

A teleházak a közösségek egyik válasza a digitális egyenlőtlenségekre. A teleházmozgalom központi kérdése a fenntarthatóság. A fenntarthatóság számos megjelenési formája közül a pénzügyi, gazdasági fenntarthatóság a teleházak legnagyobb problémaköre. A fenntarthatóságot nagyban befolyásolja a nonprofit működésmód, ugyanakkor az árképzést és a teleházvezetők véleményét összevetve megállapítható, hogy bár a teleházak többsége nonprofit működésűnek vallotta magát, az adott teleház árképzése és a működési mód között nincs közvetlen összefüggés. A fenntarthatóság szempontjából fontos árbevétel általában az összes költség harmadára elegendő, a fennmaradó kétharmadot támogatóktól és pályázati forrásokból szerzik be. A teleházak fenntarthatóságát tehát jelentősen befolyásolja az aktuális támogatási politika, a pályázatfüggés. A teleházak olyan gazdasági környezetben működnek, amelyben egy piaci vállalkozás nem él meg. Így elvárni a teleházaktól, hogy gazdaságosan, öfenntartóan működjenek, nem reális elvárás, az állami szerepvállalás szükségzerű. A teleházak önállóan, állami beavatkozás és támogatás nélkül életképtelenek. Ennek oka, hogy a teleház olyan célokat fogalmaz meg az esélyegyenlőség erősítése érdekében, amelyek jellemzően nem finanszírozhatók üzleti alapon.

Kulcsszavak: teleház, gazdasági fenntarthatóság, digitális egyenlőtlenségek, állami szerepvállalás

27

Székely Iván A felejtés joga az információs társadalomban. Gondolatok Havass Miklós köszöntésére	38
---	----

KUTATÁSI JELENTÉS

Az eVITA Nemzeti Technológiai Platform	41
---	----

A legjobb megoldások a magyar e-egészségügy területén	45
--	----

Fazekas Piroska

Gyógyítás vagy tanácsadás a távgyógyászat?

Jelen cikk szerzője arra keresi a választ, hogy a mindinkább mediatiszálódó társadalom milyen hatással van a hagyományos orvos-beteg kapcsolatokra és a kommunikációs attitűdökre. A gyógyítás, befolyásolás sikere az orvos szociális képességein (is) múlik, azon, hogy hogyan tudja alakítani a beteg egészséggel és betegséggel kapcsolatos attitűdjeit. A sikeres befolyásoláshoz mindeddig szükség volt a nonverbális jelekre is, az állandó visszacsatolásra, betegkövetésre. Ezek azonban az internetes kommunikáció során szükségszerűen elmaradnak. Beszélhetünk-e ebben az új helyzetben gyógyításról, vagy csupán tanácsadásról van szó?

Kulcsszavak: e-health, e-egészségügy, felhasználói motivációk

48

NEKROLÓG

Z. Karvalics László

Emlék, örökség és program: in memoriam James R. Beniger

53

OLVASÁS KÖZBEN

Gaugecz Ádám

Hosszú hullámok hátán. Bo Göransson, Johan Söderberg: Long waves and information technologies – on the transition towards the information society

57

KONFERENCIA-BESZÁMOLÓ

Pintér Róbert

iPhone vs. Android. Wax Kultúrgyár, 2010. április 8. 61

ENGLISH SUMMARIES OF THE PAPERS

66

A kistigrisek nagy ugrása

A mobilkommunikáció evolúciója Gartner hiperciklus-elmélete alapján

Bevezetés

A mobilkommunikáció folyamatos fejlődésével a hagyományos beszédcélú telefonhasználat mellett egyre nagyobb szeletet hasítanak ki magunknak a mobilpiaci tortából az ún. non-voice, vagyis nem hangalapú szolgáltatások. Ezek közül némelyek rövid idő alatt tömegesen használt és közkedvelt alkalmazásokká váltak, mások viszont csak hosszabb idő alatt lesznek sikeresek, vagy akár teljes egészében eltűnnek a mobiltermékek portfóliójából. Az egyes mobilalkalmazások elterjedését napjainkban már azok üzleti felhasználása, illetve ennek pusztán lehetősége is nagymértékben befolyásolja.

Rogers (1983) *innovációk diffúziójára vonatkozó modelljét* évtizedek óta használják tudományos kutatásokban, elemzésekben. Széles körű alkalmazhatóságát mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a marketing egyik alaptétele, a *termékéletciklus-elmélet* is erre épül. A rogersi görbe az idő függvényében adott termék/szolgáltatás piaci fogalmának változásáról ad információt, míg a *Gartner* elemzéseiből ismertté vált hiperciklusgörbe – szintén az időtényező figyelembevételével – a fogyasztók különböző technológiai változásokkal kapcsolatos múltbeli, jelenlegi és jövőben várakozásait illusztrálja.

A téma aktualitása

A gazdasági válság ellenére az IKT¹-eszközök (mobiltelefon, internet stb.) használata világszerte folyamatosan növekszik. Az Ericsson² iparági információkon alapuló becslései szerint 2010 nyarán a mobil-előfizetők száma világviszonylatban elérte az 5 milliárdos határt. A mobil-előfizetések ugrásszerű növekedése az olyan feltörekvő piacoknak köszönhető, mint India és Kína. Jól illusztrálja ezt, hogy 2000-ben körülbelül 720 millió embernek volt mobil-előfizetése, ami kevesebb, mint amennyi felhasználó napjainkban egyedül Kínában van.

A mobilszélessáv-előfizetések száma a mobiltelefon-előfizetésekéhez hasonló ütemben növekszik, és az előrejelzések szerint 2015-re eléri a 3,4 milliárdot (*nota bene*: 2009-ben ez a szám még csak 360 millió volt!). A fejlődő világ országaiban a fix szélessávú előfizetőknek több mint fele Kínából kerül ki, s ezzel az ország 2008-ban az Amerikai Egyesült Államokat megelőzve a világ legnagyobb fix széles sávú piacává lépett elő.

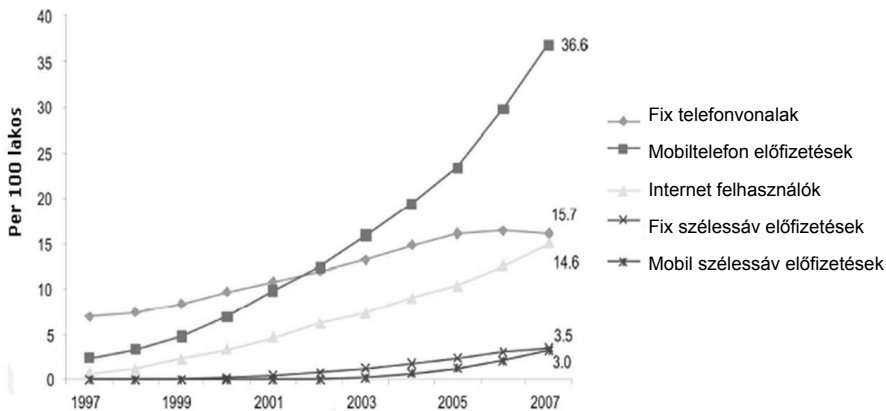
¹ Információs és kommunikációs technológiai.

² Az 1876-ban alapított Ericsson a távközlési piac egyik vezető szereplője, 2009-ben 206,5 milliárd svéd korona (27,1 milliárd USD) bevételt ért el.

Egyes szakértők szerint hamarosan az internetet elérő összes ember 80%-a mobilkészüléke segítségével csatlakozik majd a világhálóra. Világszerte naponta 2 millió új előfizetést regisztrálnak, így az Ericsson szerint 2020-ra 50 milliárd csatlakoztatott készülék lehet (MTI/Magyar Nemzet, 2010).

A téma relevanciája Ázsia vonatkozásában

Kelet- és Délkelet-Ázsia területén sok kisebb-nagyobb állam osztozik. Néhány évtizede legtöbbjük még a „harmadik világon” belül is a legkevésbé fejlett, elmaradott országok közé tartozott, manapság viszont az egész térség bámulatos fejlődés színteré. Az innovációban élen járó országok az ún. *ázsiai kistigrisek* (Dél-Korea, Tajvan, Szingapúr, Hongkong).



1. ábra

IKT-fejlődés az ázsiai csendes-óceáni térségben, 1997–2007 (forrás: ITU, 2010)

Napjainkra az ázsiai csendes-óceáni régió a világ leggyorsabban fejlődő telekommunikációs piacává vált. Az 1997 és 2007 közötti időszakban kiugróan dinamikusan nőtt az IKT-szektor különböző felhasználóinak száma (lásd 1. ábra).

A régió ma már nemcsak a világ két legnépesebb fejlődő országát foglalja magában (Kína és India), de a világ legkifinomultabb telekommunikációs iparral rendelkező piacai (Hongkong, Japán, Szingapúr, Ausztrália) is itt találhatók. Nem véletlen a lakosság innovációkkal szembeni nyitottsága sem: Japán és a kistigrisek gazdasági termelésének nagy részét a technológiai iparágak adják, és a népesség jelentős részét is ez a szektor foglalkoztatja.

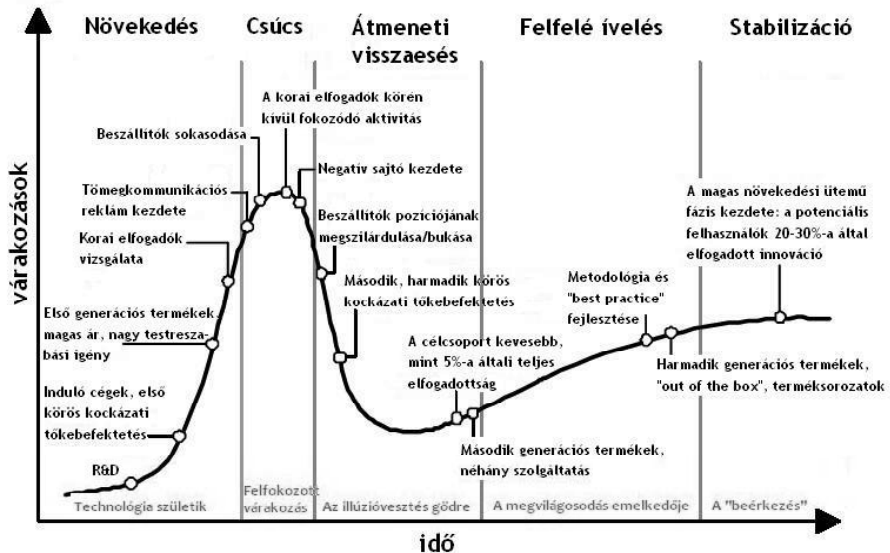
Az ázsiai csendes-óceáni térség, azon belül is kiemelten Délkelet-Ázsia az új (telekommunikációs) technológiák és szolgáltatások diffúziójának egyik fő hajtómotora. 2007 végére a térség világelső szerepet ért el az IKT terén, amely az alábbi KPI³ mutatókból is egyértelműen kitűnik. Abban az évben a térségből került ki:

3 KPI (Key Performance Indicator): kulcs-teljesítménymutató.

- a világ mobiltelefon-előfizetőinek 42%-a,
- a világ vezetékestelefonvonal-előfizetőinek 47%-a,
- a világ internetfelhasználóinak 39%-a,
- a világ fix szélessáv-előfizetőinek 36%-a,
- a világ mobilszélessáv-előfizetőinek 42%-a.⁴

Az ázsiai térség 4,05 milliárdos populációjából 2010 végére a Morgan Stanley és az Ovum előrejelzése szerint 2,27 milliárd rendelkezik majd mobiltelefonnal, ami összességében 66,7%-os piaci penetrációt jelent. Idén a felhasználók 26,1%-a fog mobilinternetet használni.⁵ Ázsia világelső a készüléppenetráció területén is, ami nem véletlen, hiszen itt található a világ néhány vezető mobilkészülék-gyártója is: Dél-Koreában a Samsung és az LG, Japánban a Sony Ericsson,⁶ Tajvanon pedig a HTC.⁷

Kínában eddig több mint 200 szabadalmat és számos olyan eljárást alakítottak ki a telekommunikáció területén, amelyek az idők során nemzetközi szabvánnyá váltak. Az ázsiai országok innovációs erejét illusztrálják az írásban a mobilalkalmazásokra érvényes hiperciklus-elemzésnél bemutatott példák is.



2. ábra
Gartner-hiperciklus-görbe (forrás: Gartner 2009)

4 Maniewicz, 2010.

5 2009 végén az ázsiai mobilinternet-populáció 432,65 millió főt foglalt magában (Smaato 2010).

6 Sony Ericsson: a Sony Ericsson Mobile Communications AB egy fele-fele arányban tulajdonolt közös vállalat, melyet 2001 októberében alapított a japán Sony Corporation és a svéd Telefonaktiebolaget LM Ericsson. Mára mindkét vállalat leállította saját mobiltelefonjainak gyártását, hogy a Sony Ericsson márkára összpontosítsanak.

7 HTC: a HTC az egyik legdinamikusabban növekvő vállalat a mobiltelefon-ágazatban. A *Business Week* 2007-ben a második legjobb teljesítményt nyújtó technológiai vállalatként rangsorolta Ázsiában, míg 2006-ban a globális vállalatok listájának harmadik helyén említette.

A Gartner hiperciklus-elemzése

A Gartner információtechnológiai kutató- és tanácsadó cég által évente közzétett *Hype Cycle Special Report* című jelentés átfogó képet ad a technológiai fejlettség aktuális állásáról. A 2009-es riport 79 hiperciklust mutat be, amivel a tavalyi jelentés a cég eddigi legnagyobb munkájának számít. Minden hiperciklus pillanatfelvételnéppnt ábrázolja a kulcsfontosságú technológiák állását, valamint áttekinti az egy-egy kiemelt fontosságú területen, földrajzi régióban vagy iparágban megmutatkozó trendeket.

A hiperciklus-elemzések elsődleges jelentőségét az a grafikus ábrázolási forma⁸ adja, amely megrajzolásával és elemzésével az egyes területekről, iparágakról időről időre helyzetjelentést ad a cég. A hiperciklus egy olyan menedzsmenteszköz, amely segítséget nyújt a vállalatok vezetőinek egy technikai eszköz piacának megértéséhez, valamint az innovációkkal kapcsolatos döntések meghozatalához: kell-e alkalmazni az újdonságot, el kell-e halasztani a piaci bevezetését, vagy adott esetben teljesen elvetni, illetve hogy egyáltalán mely technológiai fejlesztéseket kell használni?

A hiperciklusgörbe

A Gartner a hiperciklusgörbét először 1995-ben alkalmazta a gyakorlatban a fogyasztók különböző technológiai változásokkal kapcsolatos múltbeli, jelenlegi és jövőbeni attitűdjének illusztrálására. Azóta a hiperciklus-elmélet általánosan elfogadott elemzési eszközzé vált az egyes IT-alkalmazásokra épülő technikai, technológiai változások folyamatos nyomon követésére.

A Gartner hiperciklus-görbéje a fejlődő technológiákkal kapcsolatos tipikus tendenciákat mutatja be a felfokozott várakozástól a kiábrándulás időszakán keresztül egészen a technológia piaci és alkalmazási területi relevanciájával kapcsolatos „megvilágosodásig”. Az egymást követő szakaszokat különböző piaci indikátorok, beruházási igények és elfogadási hajlandóság jellemzi (lásd 2. ábra).

A hiperciklusgörbe öt szakasza

A Gartner interpretációjában a hiperciklusgörbe öt, egymástól jól elkülöníthető szakaszból áll.

1. Technológiai ravasz (Technology Trigger)

A hiperciklusgörbe első szakasza a technológiai ravasz vagy más néven az áttörés időszaka, amikor egy, a technológia gyakorlati alkalmazása szempontjából adekvát (első generációs) termék, a kutatás-fejlesztés időszaka után piaci bevezetésre kerül, vagy más olyan esemény történik, amely lényegi sajtóvisszhangot vált ki az adott technológiai innováció körül, s ezáltal egyre nagyobb érdeklődésre tesz szert.

⁸ A hiperciklusgörbe mellett, azt kiegészítendő létezik még az ún. prioritás mátrix. A gyakorlatban a két ábra együttes elemzése szokásos.

2. A felfokozott várakozások csúcsa (Peak of Inflated Expectations)

A technológiai életciklus ezen fázisában a tömegkommunikáció által gerjesztett örület túlzott lelkesedést és irreális elvárásokat indukál a fogyasztók oldalán, így a korai elfogadókön túl egyre többen ismerik meg a technológiát. Elképzelhető, hogy néhány alkalmazás sikeresnek bizonyul, a sikertelen és megbukott applikációk azonban sokkal inkább tipikusnak tekinthetők a hiperciklus ezen szakaszában. A technológia körül a média által „felfújtt lufi” eléri maximumát, majd már negatív sajtóvisszhanggal is találkozhatunk.

3. A kiábrándulás vályúja (Trough of Disillusionment)

Miután a technológia nem váltotta be a hozzá fűzött reményeket, hamar divatjamúlttá válik, és csalódást okoz a nagyközönség számára. A hozzá kapcsolódó témák fokozatosan lekerülnek a sajtó napirendjéről, a média által „felfújtt lufi kipukkan”, az általános közvélekedésben pedig mindez „egy divatos hóbortként” marad meg.

4. A felvilágosodás emelkedője (Slope of Enlightenment)

A média már egyáltalán nem foglalkozik a technológiával, néhány vállalkozás a felvilágosodás emelkedője mentén haladva mégis tovább folytatja a kísérletezést, hogy megtalálja a technika gyakorlati alkalmazásának lehetőségeit. Amikor a tesztelések eredményei kellő érettségi szintre jutnak, és a technológia sztenderdizálhatóvá válik, a ráépülő (harmadik generációs) „mainstream” termékek piaci eredményei is javulni kezdenek.

5. A termelékenység platója (Plateau of Productivity)

A termelékenység platójára érkeve a technológia piaci pozíciója fokozatosan megszilárdul, és a több generációt megélt alkalmazást egyre többen fogadják el. A termelékenység maximuma attól függ, hogy adott technológia szélesebb körben alkalmazható, vagy csak egy szűkebb niche-piac számára releváns. Amikor az eredmények elkezdenek először stabilizálódni, majd csökkenni, a technológia újrakonstruálása vagy teljesen új technológiai megoldás kifejlesztése válik szükségessé a termelékenység visszaállításához.

A Gartner elemzői a különböző technológiákat a hiperciklusgörbe mentén, az azok fejlettségéről és érettségéről kialakult általános vélekedés alapján helyezik el. Ahhoz, hogy a változó intenzitásokat is ábrázolni tudják, a hiperciklus görbén minden technológiához egy, „a tömeges adaptációhoz szükséges idő” (például 2–5 év) címkejű kategória kerül hozzárendelésre. Ez a címke azt hivatott jelölni, hogy adott innováció várhatóan mennyi idő alatt jut el a hiperciklus görbén jelenlegi pozíciójából a stabilitás szakaszába, vagyis mikorra várható tömegméretű elterjedése.

A hiperciklus-elemzés segíti a döntését arról, hogy mikor kell egy adott technológia fejlesztésébe investálni. Mindemellett hasznos elemzési eszköz is, amely:

– megmutatja azokat a fejlődési szakaszokat, amelyeken a legtöbb technológiai innováció keresztülmegy, mielőtt bebizonyosodna, hogy helye van a piacon;

– pillanatképet mutat az IT-szektor piacának technológiáiról, horizontális és vertikális piacának és/vagy bizonyos demográfiai közönségének relatív fejlettségi szintjéről és fejlődési üteméről;

– egyszerű és világos üzenettel bír: a vállalatoknak nem szabad egy-egy technológia fejlesztésébe befektetniük, csak mert felhajtás van körülötte; ugyanakkor nem hagyhatnak figyelmen kívül olyan technológiákat, amelyek nem rövid idő alatt váltják be a hozzájuk fűzött reményeket.

A hiperciklusokat a prioritásmátrixsal⁹ összevetve és együttesen elemezve komplex képet kapunk egy beruházás fontosságáról és ideális időzítéséről.

Gartner-hiperciklusgörbe a mobilkommunikációs alkalmazások vonatkozásában

A mobiltelefonia eredendően a klasszikus fix hálózatú (közismertebb nevén vezetékes) telefonálás helyhez kötöttségének megszüntetését, vagyis mobilissá tételét volt hivatott szolgálni. Néhány mérnökön és távközléskutatón kívül az 1970-es években talán még senki nem sejtette, hogy a mobilhálózatok a hagyományos beszédközvetítő (*voice*) szolgáltatás mellett a nem beszédcélú (*non-voice*) szolgáltatások végelethetetlen sorát is magukban rejtik. Sőt, 2009 decemberében a telekommunikáció evolúciója elérkezett ahhoz a mérföldkőhöz, amikor a mobilhálózatokon keresztül zajló adatforgalom világszonylatban meghaladta a hanghívások által generált forgalmat (Computerworld 2010).

Az értéknövelt szolgáltatások (VAS¹⁰) tömeges elterjedését indukáló két alaptényező (1) a funkcionálisan egyre fejlettebb mobileszközök tömeges elterjedése, valamint (2) az egyre nagyobb sáv szélességet biztosító mobilhálózati penetráció növekedése.

Napjainkban már mind Európában, mind az Egyesült Államokban túlnyomórészt harmadik generációs (3G) hálózatok működnek. Az UMTS¹¹ technológiai alapját a W-CDMA¹²-szabvány adja, amelynél az adatok továbbítása nem egyetlen meghatározott csatornán, hanem az éppen rendelkezésre álló teljes frekvenciasávon keresztül valósul meg. Emiatt a 3G-protokoll a második generációs (2G) GSM¹³-szabványhoz képest lényegesen gyorsabb, a HSDPA¹⁴-nak köszönhetően pedig nagy sáv szélességet igénylő szolgáltatások megvalósítására is képes. Összességében tehát a harmadik generációs mobiltávközlési rendszer több adat gyorsabb „szállítását” képes megvalósítani, vagyis alkalmas fénykép, zene, mozgókép, videoklip és internetes tartalom stb. továbbítására (lásd 3. ábra).

⁹ Prioritásmátrix: a fejlődő technológiák rangsorolására szolgáló eszköz. Független tengelye az egyes technológiákban rejlő potenciális haszon mértékét mutatja (szemben a hiperciklusgörbe Y tengelyével, amely a technológiával szembeni várakozásokra fókuszál). Vízszintes tengelye pedig a hiperciklusgörbén is használt időintervallum alapján aszerint csoportosítja a különböző technológiákat, hogy azok tömegméretű elterjedéséhez várhatóan hány évre van szükség.

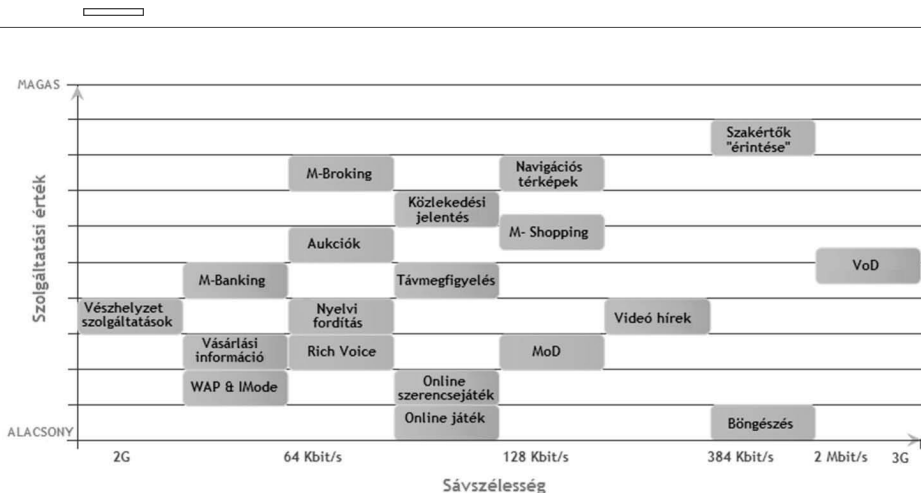
¹⁰ VAS: value added service

¹¹ UMTS: universal mobile telecommunication system

¹² W-CDMA: wideband code division multiple access. Széles sávú kódosztásos, többszörös hozzáférési rendszer.

¹³ GSM: global system for mobil communications.

¹⁴ HSDPA: high-speed downlink packet access. Nagy sebességű csomagletöltési hozzáférés.



3. ábra

Szolgáltatási érték a végfelhasználó számára vs. sávszélesség (forrás: Oneupweb 2005)

A mobilalkalmazások s rajtuk keresztül a mobilkészülökökön elérhető tartalmak és szolgáltatások portfóliójának növekedése a piac minden szereplője számára kívánatos folyamat: a felhasználóknak egyre nagyobb kényelmet jelent; a hálózati operátorok, az eszközgyártók és a tartalomtulajdonosok számára növekvő bevételeket; a hirdetőknak pedig újabbnál újabb felületeket, amelyek keresztül egyre nagyobb hatékonysággal tudják elérni célcsoportjukat.

Andrew Cardoza¹⁵ – a 2008-as Gartner-jelentés alapján – felrajzolta a mobilalkalmazások hiperciklus görbét, amely megmutatja, hogy az egyes technológiák és alkalmazások az általános trendek figyelembevételével a piaci elterjedés mely szakaszában vannak (lásd 4. ábra).

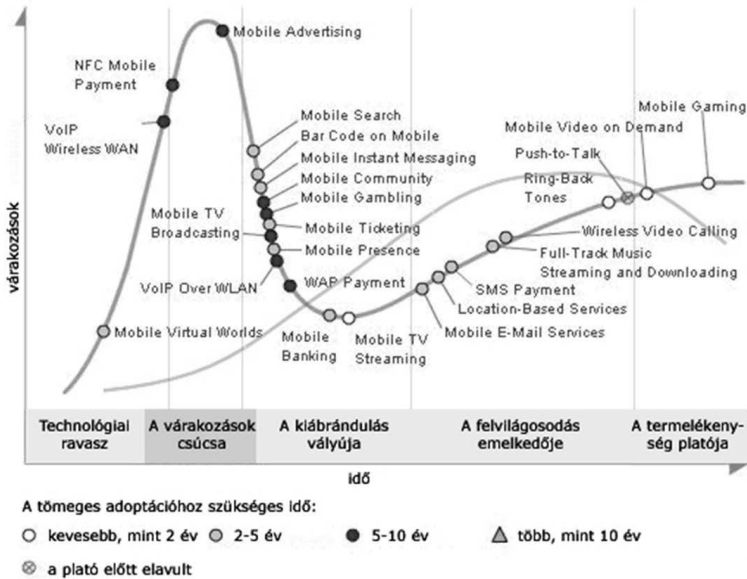
A gartneri hiperciklusgörbére az általános – Rogers innovációk diffúziójára vonatkozó görbéjéből származtatott – termékéletciklus-görbét rávetítve, valamint a BCG-mátrix¹⁶ négy elemével (kérdőjelek, sztárok, fejőstehenek és kutyaütők) kiegészítve egy kvázi innovációs térképet kapunk, amelyről adott technológia és alkalmazás aktuális piaci részesedésére és jövőbeni felhasználási potenciáljára vonatkozóan tudunk információkat leolvasni.

A két görbét összevetve általánosságban megállapítható, hogy trendek tekintetében a hiperciklusgörbe legmélyebben fekvő pontjától kiindulóan az életciklusgörbével egyező, egymást erősítő előrejelzéseket ad; vagyis a fogyasztók különböző technológiai változásokkal kapcsolatos várakozásai [Gartner] ettől a ponttól kezdve erős korrelációt mutatnak annak piaci forgalma elvárt alakulásával [Rogers].

A következőkben a mobiltechnológiai hiperciklusgörbe mentén haladva vizsgáljuk meg a jelen és a (közel)jövő egy-egy – ázsiai térségbeli relevanciája vagy piaci potenciálja miatt kiemelt fontosságú – mobilkommunikációs alkalmazását. Az egyes technológiák definíciószerű leírását követően bemutatásra kerülnek a nemzetközi

¹⁵ Cardoza, Andrew (2008): *Gartner's Hype Cycle for Mobile Applications 2008*.

¹⁶ BCG-mátrix: a Boston Consulting Group által kifejlesztett elemzési módszer, amely a termékek és szolgáltatások életciklusát és relatív nyereségességét egy kétszer kettős mátrixban ábrázolja.



4. ábra

Gartner-hiperciklusgörbe a mobilkommunikációs alkalmazásokra (forrás: Gartner – Cardoza 2008)

(különös tekintettel az ázsiai és Csendes-óceáni térségre!) és hazai viszonylatban elért eredmények, adekvát statisztikai mutatók. Egyes technológiák esetében a kvantitatív mérőszámok hiányában kvalitatív eredmények kerülnek bemutatásra.

Mobil hirdetés/reklám (mobile advertising)

A mobilhirdetés napjainkban a hiperciklusgörbe legkiugróbb pontján, a váratkozások csúcsában, valamint a rogersi görbe fellendülésszakaszában elhelyezkedő sztártermék. Mint ilyen, a fogyasztók túlnyomó többsége a korai adaptálók közül kerül ki, a termék gyors térnyerése pedig a piaci részesedés további növelésének lehetőségét rejti magában.

A mobilhirdetés a reklám egy formája, amely mobiltelefonon vagy egyéb mobil-eszközön jelenik meg, így a mobilmarketing-megoldások közé is besorolható.

Az SMS 1994-es piaci bevezetése után 6 évvel jelent meg először hirdetés ezen az adatközvetítő csatornán, amikor egy finn hírszolgáltató szponzorfinanszírozás által ingyenes SMS híreket biztosított a felhasználók számára. A *The Netsize Guide* felmérése szerint napjainkban világszerte a mobil marketing bevételek több mint fele még mindig ebből a mobil hirdetési formából származik, ugyanakkor a gyakorlatban szinte valamennyi létező mobiltechnológiát, mobilalkalmazást felhasználják reklámüzenetek fogyasztókhöz történő célzott eljuttatására (lásd 5. ábra).

<i>Mobilhirdetési forma</i>	<i>Alkalmazott</i>	<i>Alkalmazni tervezett</i>
SMS (kimenő)	53%	52%
Mobilwebsite v. WAP-site	42%	53%
SMS (bejövő és kimenő)	40%	46%
Banner reklám (operátori mobilportálokon, mobilinternet oldalakon stb.)	35%	26%
Brandelt mobilalkalmazások (letölthető és mobilra telepíthető)	71%	35%
Brandelt mobiltartalom (képek, csengőhangok, játékok stb.)	21%	29%
Kuponok, vonalkódok, QR-kódok	20%	31%
Mobilkeresésnél alkalmazott kulcsszóreklámok és linkek	15%	17%
Bluetooth-kampányok	12%	14%
MMS (képek/vidék)	11%	22%
Egyéb	10%	9%

5. ábra

Alkalmazott és alkalmazni tervezett mobilhirdetési formák (forrás: *The Netsize Guide*, 2010, 46)

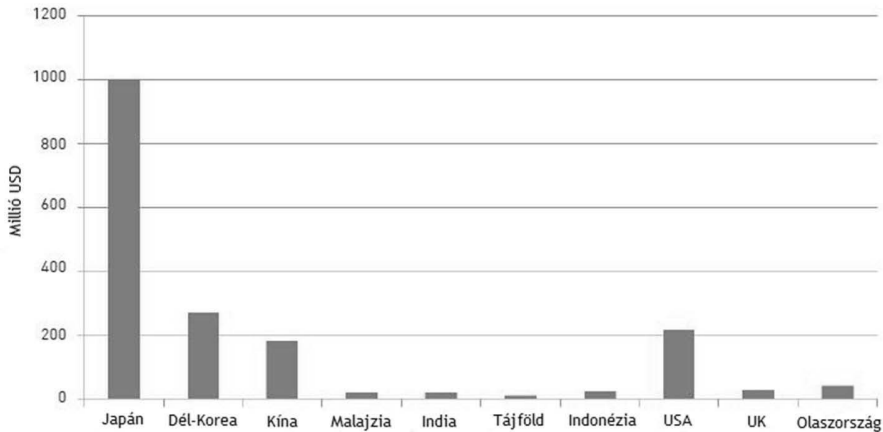
A JP Morgan vezető iparági elemzője, Imran Kahn szerint a mobilhirdetési reklámpiac 2010-ben az előző évhez képest 45%-kal fog nőni, ami 3,8 milliárd USD-t jelent (3,2 milliárd USD SMS-reklám, 253 millió USD mobildisplay, 3 millió USD pedig mobilkeresés).

A mobilinternet történelem Ázsiában még csak most veszi kezdetét. Fokozottan igaz ez a mobilhirdetésekből rejülő potenciális bevételek kiaknázására (lásd 8. ábra). A mobileSQUARED felmérései alapján Japán az első a régióban, ahol a mobilhirdetésből származó bevétel elérte az 1 milliárd USD-t; a koreai piac már csak 270 millió USD-t ért el, ezt követi Kína 180 millió USD-ral. Ezek az országok nemcsak az ázsiai mobilhirdetési piac zászlóvivői, hanem világviszonylatban is annak számítanak. Viszonyításként az Egyesült Államok mobilhirdetési piaca 2009-ben valamivel 219 millió USD fölött volt, míg az Egyesült Királyság ilyen tevékenységből származó bevételei 29 millió USD alatt maradtak (lásd 6. ábra).

A mobileSQUARED előrejelzései szerint az Indonézia, India, Thaiföld és Malajzia mobilhirdetési piacán generált bevételek 2010 végére elérik az 54 millió USD-t. Átlagosan e négy ország mobilhirdetési piaca együttvéve a teljes 2010-es mobilreklámköltség (16,2 millió USD) 30%-át teszi majd ki.

Mobilkód (bar code on mobile)

A mobilkód az 1977-óta használt hagyományos vonalkód egy változata, amelyet a japán Denso-Wav cég fejlesztett ki 1994-ben, eredetileg ipari felhasználásra, nyilvántartási célokra. A hiperciklusgörbe lefelé ívelő részén, míg a rogersi görbe felfelé ívelő részében helyezkedő sztártermék. Az alkalmazás a görbék ellentétes irányú szakaszain jelenik meg, ami valamiféle bizonytalanságot mutat, ugyanakkor csak arról



7. ábra

Mobilreklámköltés 2010 (forrás: Smaato 2010)

van szó, hogy az elterjedés nagyon eltérő stádiumokban van a különböző földrészeken: míg Ázsiában az ipari használaton túlnove ma már a hétköznapi emberek mindennapi életében is megszokottnak számít, addig Európában például még mindig csak egy „fancy” mobiltechnológia.

A mobiltelefonnal olvasható mobilkódnak több fajtája van. A legelterjedtebb és hazánkban is alkalmazott típusa a QR-kód (Quick Response Code, „gyors reagálású kód”), a másik három leggyakrabban előforduló hasonló elven működő kódolási eljárás a PDF417, a DataMatrix és Maxi Code.

A mobilkódot alapvetően *kétféle módon alkalmazzák*.

1. A „pull” változat esetében a felhasználó beolvassa a kódot mobiljába, és így kap egy webcímet vagy szöveges üzenetet.
2. A „push” változat esetében cégek, szolgáltatók juttatnak el a felhasználó készülékére mobilkódot, amely azután például virtuális jegyként alkalmazható.

A mobilkód felhasználási területe igen sokrétű, de elsősorban játékokra, reklámokra, promóciós célokra használják. Egy nyomtatott újságban elhelyezett kód pl. lehetőséget nyújt a mobillal rendelkező olvasónak, hogy a linket rejtő kód segítségével azonnal többet tudhasson meg az adott témáról, a hirdetésben szereplő termékről, esetleg rögtön meg is rendelhesse azt.

A QR-kód Japánban terjedt el leginkább, ahol már évekkel ezelőtt használták a magazinokban, hogy általuk az olvasók több információhoz jussanak. Napjainkban a vécepapírra is ilyen mintákat nyomnak, de még a sírköveken is feltűnnek a kódok, hogy azokat leolvassva megismerhessük az elhunyt profilját (*The Netsize Guide*, 2010). A mobilkód Kanadában is népszerű, és egyre inkább terjed Nyugat-Európában.

A mobilkód magyar piacra¹⁷ történő bevezetését 2009-ben a T-Mobile és a Telenor vállalta. A jelenleg hazai forgalomban lévő készülékek közül mintegy 150-200 telefon-típuson fut a kódolvasó hibátlanul.

Mobilközösség (mobile community)

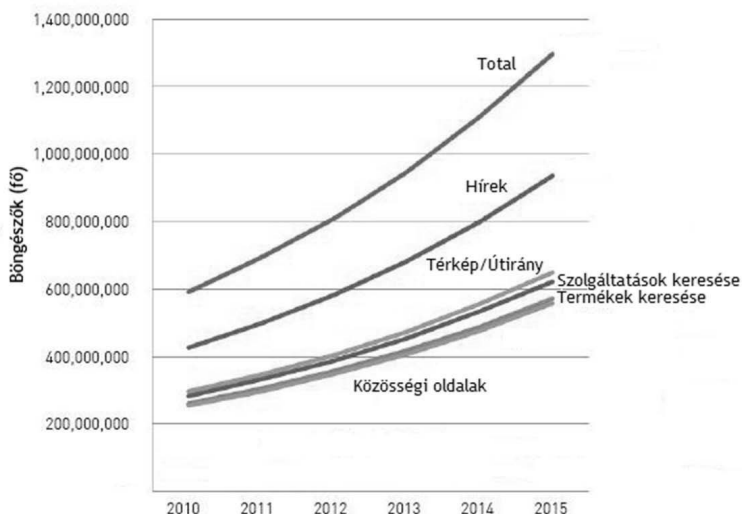
A hiperciklusgörbe lefelé ívelő részén, míg a rogersi görbe fellendülésszakaszában elhelyezkedő sztáralkalmazás a közös érdeklődésű emberek egy csoportját tömöríti, akik mobilszközön keresztül kerülnek egymással interakcióba:

- a környezetük (például idő, hely, közösség, stb.) alapján,
- a tartózkodási helyüktől függetlenül, valamint
- a már létező közösségi infrastruktúrához is van hozzáférésük.

A két görbe alkotta értelmezési keretre tekintve egyazon karakterisztika jellemzi a mobilközösségeket, mint amit a mobilkódnál megállapítottunk.

Az internetes közösségi oldalak, mint a *MySpace* és a *Facebook*, napjainkban fokozatosan nyitnak a mobil felé, ezzel párhuzamosan pedig az LBS¹⁸-technológián alapuló helyzetfüggő mobilközösségi hálózatokból is egyre több jelenik meg a piacon (például Foursquare, Gowalla).

A kedvezőbb hálózati lefedettségnek és adatforgalmi árazásnak – különösen Japánban nagyon elterjedt a fix díj használata – köszönhetően Japánban, Koreában és Kínában sokkal nagyobb a mobil-közösségi hálózatok használata, mint a nyugat-európai országokban. Japánban például vannak olyan játékokkal összekapcsolt mobilközösségek, amelyeknek 11 millió rendszeres felhasználójuk van (*The Netsize Guide*, 2010).



7. ábra

Mobilinternet-böngészési szokások az ázsiai csendes-óceáni térségben (forrás: Smaato 2010)

¹⁷A www.mobilkod.hu weboldal információt nyújt a mobilkódról, valamint az oldalon keresztül ingyenes kódolvasó szoftverhez is hozzá lehet jutni.

¹⁸LBS: location based services. Helyzetfüggő szolgáltatások.

A legújabb kutatások szerint az ázsiai mobilinternet-felhasználók legfőképp a hírekkel foglalkozó oldalakat látogatják, míg a közösségi oldalak ötödike a népszerűség szerint. Amennyiben a különböző tematikák alapján rangsoroljuk az oldalakat, akkor a közösségi oldalak a teljes ázsiai mobilinternet-forgalom több mint 50%-át jelentik (lásd 7. ábra)

2010-ben egy átlagos ázsiai mobilinternet-felhasználó 26,47 oldalletöltést generál egy nap. Ázsia két legfejlettebb mobilinternetes országában, Kínában és Japánban a felhasználók naponta közel 10 milliárd oldalletöltést generálnak, ami a teljes ázsiai térségre kivetítve napi 15,86 milliárd oldalletöltést jelent (lásd 7. ábra).

Mobil-szerencsejáték (mobile gambling)

Mobil-szerencsejátéknak számít minden olyan szerencsejáték, amelyet vezeték nélküli távkapcsolaton keresztül bonyolítanak le. A legtöbb mobil-szerencsejátékhoz működő adatforgalmi kapcsolatra (GPRS, GSM, UMTS vagy I-MODE¹⁹) van szükség, néhány szolgáltatás azonban működik SMS-interfészsel is.

A hiperciklusgörbe lefelé ívelő, „átmeneti visszaesés” részén, míg a rogersi görbe fellendülésszakaszában elhelyezkedő sztártermék a mobilközösségnél, valamint a mobilkódnál megállapított jellegzetes tulajdonságokkal bír. Az alkalmazás diffúziós folyamatát akadályozó tényező lehet egy-egy országban a helyi jogi-szabályozó környezet.

A Juniper Research brit kutatóintézet jelentése szerint a mobil-szerencsejátékokra közel 20 milliárd USD-t költöttek 2009-ben világszerte. Különösen meredek forgalomnövekedésre számítanak Európában, leginkább a sportfogadás területén. A bruttó teljes piaci bevétel alakulására vonatkozó becslések szerint az ázsiai csendes-óceáni térség a piaci összbevétel 39%-át, Európa 37%-át, míg a maradék legnagyobb részét az Amerikai Egyesült Államok fogja generálni.

Hazánkban a Szerencsejáték Zrt. egyes népszerű játékait, mint például az ötös- és hatos lottót 2007 nyaratól a T-Mobile és a Pannon ügyfelei SMS-ben is játszhatják, 2009-től pedig a LottózoM elnevezésű Java-alkalmazáson keresztül is „feladhatják” szelvényeiket.

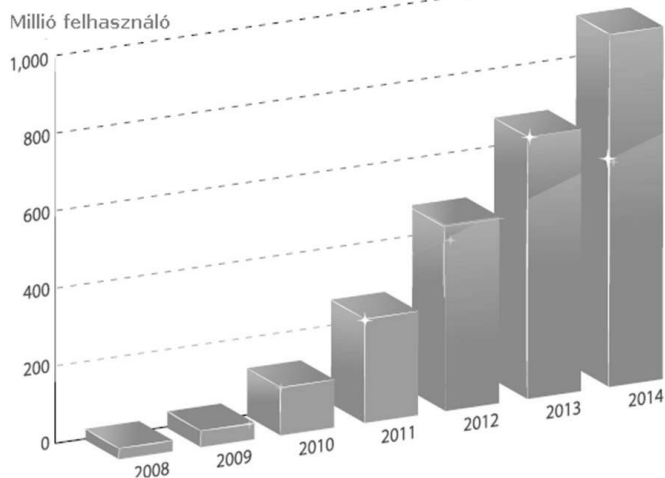
Mobilbanking (mobile banking)

A mobilbanking (m-banking, SMS-banking) gyűjtőfogalom magába foglalja az összes olyan banki alpműveletet (számlaegyenleg-lekérdezés, számlával kapcsolatos tranzakciók stb.), amelyet a felhasználók valamilyen mobil eszköz (például mobiltelefon) segítségével vehetnek igénybe.

A hiperciklusgörbe illúzióvesztés-gödrének legalsó pontján és a rogersi görbe fellendülésszakaszában elhelyezkedő sztártermék. A technika görbék menti lokalitását a két görbe irányával összevetve megállapítható, hogy a vizsgált alkalmazások közül hosszú távon ez rejti magában a legnagyobb üzleti potenciált.

A mobilbanking a bankok elosztási értékláncában kulcsfontosságú elem, mivel az ezen a platformon keresztül biztosított szolgáltatásokkal újabb ügyfeleket szerezhetnek, illetve a

¹⁹ Az i-mode egy 1999-ben indult, japán eredetű vezeték nélküli szolgáltatás, amely az európai WAP-rendszerhez hasonlítható, ám annál sokkal fejlettebb és sokkal népszerűbb.



8. ábra

A mobilbanking és kapcsolódó pénzügyi szolgáltatások aktív felhasználóinak száma világviszonylatban 2008–2014 (forrás: The Netsize Guide, 2010, 69)

régieket is könnyebben tarthatják meg. A mobilbanking és ahhoz kapcsolódó pénzügyi szolgáltatások aktív felhasználóinak száma világszerte folyamatosan növekedik (lásd 8. ábra).

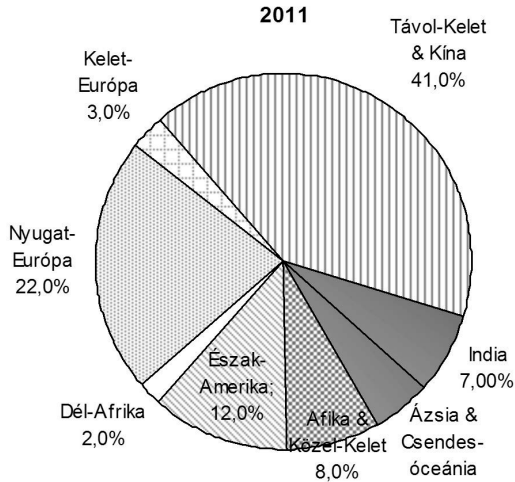
A mobilbanking-szolgáltatás az átlagosnál népszerűbb Ázsiában – azokban az országokban, ahol a mobil-infrastruktúra a vezetékes vonalas hálózatnál jóval fejlettebb (például India, Banglades, Indonézia és a Fülöp-szigetek) –, valamint Európában – azokban az országokban, amelyekben kiemelkedően magas (minimum 80%-os, vagy a fölötti) a mobilpenetráció.

Egy friss Juniper Research kutatás szerint a mobilbanking-szolgáltatást igénybe vevő mobiltelefon-előfizetők száma 2011-re világviszonylatban meghaladja majd a 150 millió főt. A jelentés szerint a mobilbanking-piac jelenleg a Távol-Keleten a legfejlettebb, de egyre több ilyen jellegű szolgáltatás érhető el Észak-Amerikában és Nyugat-Európában is. 2011-re a régiók fejlett országainak felhasználói adják majd a szolgáltatás igénybevevőinek 70%-át (*The Netsize Guide*, 2010) (lásd 9. ábra).

Teljeszeneszmű-hallgatás- és -letöltés (full track music streaming and downloading)

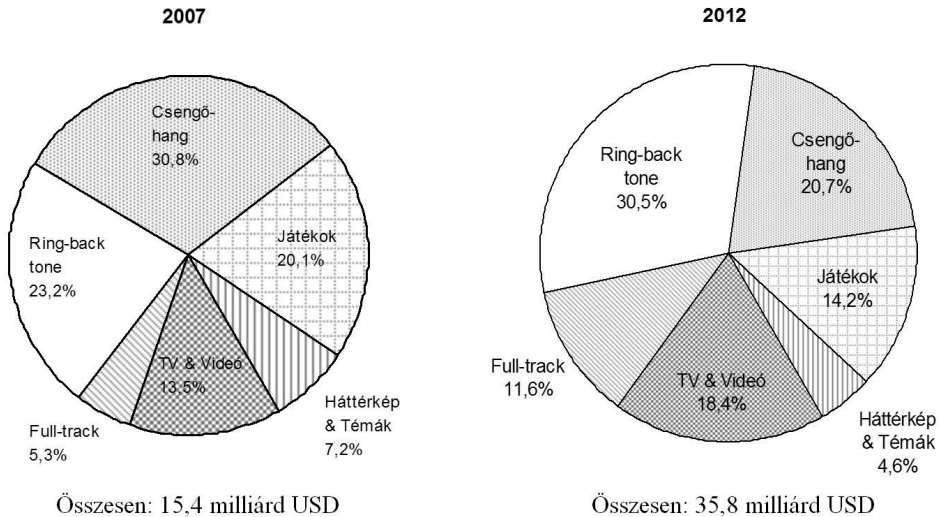
A mobileszközök egyre inkább a zeneipar szerves részévé válnak. Nemcsak a legnagyobb bevételt generáló csengőhangüzlet tartozik ide, hanem a teljes zenészművek mobiltelefonon történő lejátszásra enkódolt változatai is.

A teljeszeneszmű-hallgatás és -letöltés mind a hiperciklusgörbe, mind pedig a rogersi görbe mentén a felfelé ívelés szakaszában elhelyezkedő „fejőstehén”-termék. Az érettség fázisában elhelyezkedő applikáció sajátos jellemzője, hogy a telített piacon a versenyben maradás biztosítása nem tőkeintenzív, azaz általában nem igényel nagy beruházást.



9. ábra

Előrejelzés 2011-re a mobilbanking-szolgáltatást igénybe vevők számára vonatkozóan regionális bontásban (forrás: The Netsize Guide, 2010, 70)



10. ábra

Mobilszórakoztatásból származó bevételek világviszonylatban, tartalom/szolgáltatástípus szerint, 2007–2012 (forrás: The Netsize Guide, 2010, 31)

A teljes zeneszámokat vagy a mobilhálózaton keresztül lehet megvásárolni – amennyiben azok letöltése az adott adatforgalmi szabályozás mellett lehetséges –, vagy az ún. *slide loading* technológiát alkalmazva a számítógépre letöltött és elmentett zeneszám Bluetooth-, infravörös, vagy kábeles összeköttetésen keresztül kerül a mobiltelefonra.

A mobilszórakoztatással kapcsolatos 2008-as IDC-riport szerint a mobil-szórakoztatószolgáltatások legfőbb motorja – különféle formákban (full track, csengőhang, ring-back tone) – továbbra is a zene marad. A zene, háttérkép, játék, tévé- és videótartalmak értékesítéséből 2010-re prognosztizált együttes bevételből Kína, India, Japán és Korea együttesen közel 10 milliárd USD értéket képviselnek (lásd 10. ábra).

Ázsiában tehát a mobil-adatforgalom egyik kiemelkedő induktora napjainkban a mobilzene, ami az iparági tendenciákat figyelembe véve az elkövetkező 5 évben még fontosabb bevételt termelő ágazattá válik. A mobilzene-bevételi torta legnagyobb szelete továbbra is a csengőhang-letöltés marad, de ahogy a japán és dél-koreai felhasználók a készülékek fejlődésével párhuzamosan folyamatosan térnek át a valósághű csengőhangokra, úgy tolódik majd el a klasszikus csengőhangok piaca India és Kína irányába.

Csengetési visszhang (Ring-back tones)²⁰

A csengetési visszhang az előfizető által a (mobil)szolgáltató adatbázisából kiválasztott, a hívó számához rendelhető és a hívó fél számára hallható csengetési hangot helyettesítő zenemű(részlet). A hívó felek ezáltal nem a hagyományos csengetési hangot hallják, hanem azt az egyedi zeneszámot, amelyet a hívott fél korábban beállított.

A dallamcsengő a hiperciklusgörbe felfelé ívelő szakaszában és a rogersi görbe csúcspontja mentén elhelyezhető „fejőstehén”-szolgáltatás.

A MultiMedia Intelligence legújabb kutatása szerint a csengetési visszhang 2012 végére a legvonzóbb mobiltartalommal válhat (Smaato 2010). Az alkalmazás által világvizonylatban elért 4,7 milliárd USD-os bevétel alig marad el a mobiljátékokból származó bevételtől, amivel az emelt díjas mobiltartalmi tortából (a mobilvideó- és mobil-tévé-szolgáltatásokat nem számítva) az egyik legnagyobb szeletet hasítja ki.

A hívódallam-szolgáltatások Ázsiában örvendenek a legnagyobb népszerűségnek. Kínában már röviddel az első ilyen szolgáltatás 2004-es indulását követően 20 millióan használtak dallamcsengőt, majd ez az előfizetői bázis rendkívül gyorsan megtriplázódott. Dél-Koreában 2005-ben 10-ből 4 mobiltelefonszám hívásakor már dallamcsengőt lehetett hallani.

Magyarországon az első ilyen szolgáltatást a T-Mobile²¹ indította el 2004 szeptemberében.

Mobiljáték (mobile gaming)

A mobiljátékok a hiperciklusgörbe stabilizációs szakaszában, míg a rogersi görbe csúcspontjától a hanyatlás íve felé elhelyezhető „kutyaütő” termékek, esetükben tehát – a piac lokális karakterisztikájának figyelembevételével – a kiaknázás vagy a felszámolás lehet ideális stratégia. Célközönségét a késői többség alkotja.

A mobiljáték afféle videojáték, amelyet mobiltelefonon, okostelefonon, PDA-n,²²

²⁰ Ring-back tone: csengetési visszhang, hívódallam; „fun dial” néven is ismert. Piaci elemzésekben használatos rövidítése az RBT.

²¹ <http://dallamcsengo.t-mobile.hu>

²² PDA (personal digital assistant): kézi számítógép, zsebszámítógép.

hordozható számítógépen vagy hordozható médialejátszón keresztül lehet játszani. A készülékben megtalálható technikai megoldások felhasználásával működnek, így a mobil eszközök fejlődésével párhuzamosan a mobiljáték-alkalmazások is folyamatos evolúción mentek és mennek keresztül. A legújabb innovációk az egyjátékos és többjátékos alkalmazások, valamint a 3D-grafika.

Az újítások ellenére az elkövetkező 5 évben a mobiljátékok piacának hajtómotorjai az elemzők szerint nem a divatos, élvonalbeli MMORPG²³-játékok lesznek, hanem az egyszerű, hagyományos játékok, amelyeket elsősorban időtöltési célra és funkciókkal terveztek. Ezt igazolja a Nielsen 2008. I. negyedévi riportja is, amely cím és műfaj szerinti bontásban közölte az első 5 legnépszerűbb mobiljátékot. (Egyébként ezek egyúttal a legtöbb bevételt is generálták) (lásd 1. táblázat).

<i>Top 5 mobiljáték (cím szerint)</i>	<i>Top 5 mobiljáték (műfaj szerint)</i>
1. Tetris	1. Puzzle/stratégia
2. Bejeweled	2. Akció/kaland
3. Are You Smarter Than a 5th Grader?	3. Sport/verseny
4. Guitar Hero III	4. Kártya/kaszinó
5. Pac-man	5. Trivia/szójáték

1. táblázat

A Top5 legnépszerűbb mobiljáték (forrás: Nielsen, 2008. I. negyedév)

A mobil eszközökre fejlesztett játékok piaca jelentős üzleti potenciált rejt. A Gartner elemzése szerint 2007 és 2011 között világszinten átlagosan éves 10,2%-os folyamatos bővülés várható, vagyis 2011-re már a 6,3 milliárd USD-t is elérheti a mobiljátékok piaca.

Az első mobiljátékok megjelenésétől kezdve Ázsia határozza meg a piaci trendeket, a statisztikák szerint pedig csak ebben a régióban 2011-re már 3,4 milliárd USD-re is nőhet a mobiljátékok piaca. A fejlődés zászlóshajói elsősorban Japán és Dél-Korea. Kínában a mobiljátékokból származó bevétel 2009 és 2014 között előrejelzések szerint 51,5%-os CAGR²⁴ növekedése várható, amivel eléri majd a 2,5 milliárd USD-t (Pyramid Research).

A játékipar által generált forgalom 2011-re Nyugat-Európában 862 millió USD-re nőhet, míg Amerikában 1,2 milliárd USD-re bővíthet a piac.

Trendek az ázsiai telekommunikációs piacon

A Pyramid Research amerikai piackutató cég 10 olyan trendként azonosítható jelenséget határozott meg, amelyek a 21. század első évtizedének végén az ázsiai csendes-óceáni térség IKT-szektorának működési mechanizmusait határozzák meg, és egyúttal a további fejlődés irányait jelölik ki (Pyramid Research 2007).

²³ MMORPG (massive multiplayer online role playing games): nagyon sok szereplős online szerepjáték. A számítógépes és mobiljátékok műfaja, ahol nagyszámú játékos képes egyszerre egymással kapcsolatot teremteni egy virtuális világban.

²⁴ CAGR (calculated annual growth rate): számított éves növekedési ütem.

A következő 5 évben évenkénti 45%-os bővüléssel Indonéziában lesz a legdinamikusabb a széles sávú piac fejlődése, meghatározva ezáltal a régió előfizetői számának növekedési ütemét is. 2012-ben Kína, India, Indonézia és Pakisztán adja majd az ázsiai régió teljes 2,2 milliárd mobil-előfizetésének 80%-át.

A régió mobil-adatforgalomból származó bevételei 2012-ig közel megháromszorozódnak, ezzel eléri majd a 110 milliárd USD-t, ugyanakkor a széles sávú vezetékös hozzáférés bővítése és az átalánydíj bevezetésének terve veszélyezteti ezt a növekedést. A mobil-adatforgalom piaca nőni fog, de a felhasználónkénti költség várhatóan csökken.

A hosszabb távon életképes mobilhirdetési üzleti modelleket az ingyenes hirdetési formákkal való verseny határozza meg.

A *WiMax*²⁵-telepítések üteme továbbra is nehezen behatárolható marad. Az Amerikai Egyesült Államokban, Japánban és Koreában zajló piaci folyamatok határozzák meg, hogy a *WiMax*-technológia milyen szerepet kap a 4G előtti technikai környezetben.

Annak ellenére, hogy néhány piacon (Hongkong, Nyugat-Európa és Korea) komoly erőfeszítéseket tettek az *IPTV* meghonosítása és tömeges elterjesztése érdekében, a technika profitabilitása még mindig kérdéses.

Kína, India és Délkelet-Ázsia néhány országa alkotja azt a piacot, ahol a régióban még növekedés várható a készülékek számában.

Tőkebefektetések terén a top 15 mobilhálózati operátor együttes CAPEX²⁶-értéke 2007-ben elérte a 71 milliárd USD-t, és várhatóan évente 2%-kal csökken. A magas jövedelmezőség ellenére az ARPU²⁷ 5 USD alá süllyedése következtében a feltörekvő piacok operátorainak tovább kell csökkenteniük mind CAPEX-, mind pedig OPEX²⁸-ráfordításaikat.

A fúziók és felvásárlások (M&A)²⁹ lehetősége egyre korlátozódik a régióban, és a sokrétű ajánlattevők hamar felferik az árakat. Közben fontos a diverzifikáció, a feltörekvő piacokon fokozott figyelmet kell fordítani a túljánlásra és a szabályozói kérdésekre.

Az M&A aktivitás motorja a konvergencia lesz, bár a telekommunikációs operátorok médiapiaci színtérré történő belépése felvitte a tartalmak árát, és a drága tartalom hamar lerombolhatja a meglévő árakat.

A virtuális mobilszolgáltatói térben (MVNO³⁰) történt néhány nagyobb fiaskó ellenére a Pyramid Research fenntartja ezen üzleti modell létjogosultságát. A legfontosabb, hogy a felhasználók árérzékenyek, valamint kiemelten fontos szerepük van a készülékeknek. A Pyramid Research a globális MVNO-előfizetőszámot 2011-re 129 millióra teszi.

25 *WiMax*: worldwide interoperability for microwave access. Olyan szabványosított technológia, amely vezeték nélküli alternatívát jelent a kábel- és DSL-alapú internetszolgáltatás részére.

26 CAPEX: capital expenditures. Beruházási költségek.

27 ARPU: average revenue per user. Az egy előfizetésre jutó átlagos havi árbevétel.

28 OPEX: operational expenditures. Működési/működtetési költségek.

29 M&A: mergers and acquisitions. Összeolvadások és felvásárlások.

30 MVNO: mobile virtual network operators. Virtuális mobilszolgáltató. Olyan mobil rádiótelefon-szolgáltató, amelynek nincs spektrumhasználati engedélye, de hozzáfér egy vagy több mobil rádiótelefon-szolgáltató infrastruktúrájához, és ezen keresztül nyújt saját fogyasztóinak szolgáltatásokat.

Összefoglalás

Ahogy a világon végbemenő legtöbb társadalmi és technikai folyamat esetében, úgy a mobiltelefonniában is tetten érhető egy, a piaci változásokat globálisan meghatározó trend, amellyel párhuzamosan az egyes országok lokális piacain a helyi mikrokörnyezeti sajátosságok függvényében alakul egy-egy mobilalkalmazás sorsa. A technológiai trendeket a telekommunikáció kontextusába helyezve 5 olyan fő fejlődési irányvonalat találunk, amelyek mentén általánosságban leírható a szektor evolúciója. Ezek a következők:

- analógról digitálisra,
- a (sztenderd és licenc által megszerezhető) telekommunikációs protokollról az internet (IP)³¹-alapúra,
- keskeny sávról széles sávra,
- vezetékéről vezeték nélküli (beleértve a celluláris, műholdas, mikrosugaras és WiMax technológiákat),
- széles sávról (belföldi felhasználók számára 144 kbps feletti bit ráta) az újgenerációs hálózatokra (belföldi felhasználók számára 100 Mbps és 2 Gbps bit rátáig) történő átállás a vezetékes hálózatok és a 3G-s vezeték nélküli hálózatok esetében.

A telefonálás ma már teljesen mást jelent, mint néhány évtizeddel vagy akár csak néhány évvel ezelőtt. A szociodemográfiai és geopolitikai sajátosságoktól eltekintve szinte bárki, bármikor, bárhol kapcsolatot létesíthet azzal, akivel akar. A távközlési társaságok ún. *core business*-ét, vagyis alaptevékenységét jelentő beszédcélú kommunikációs aktus ma már csak egy a telefonon keresztül megvalósítható számos (inter)aktivitás közül.

A Gartnerféle hiperciklusgörbe telekommunikációs technológiákra adaptált modelljének elemzéséből kitűnik, hogy a mobilkommunikáció területén megjelenő innovációk csupán elenyészően kis hányada kapcsolódik valamilyen beszédcélú aktivitáshoz. Számszerűsítve mindezt: a görbére felvett 25 különféle alkalmazás közül mindössze 4 olyat találunk, ami a klasszikus hanghívással kapcsolatos (VoIP over WLAN, VoIP wireless WAN, wireless video calling, push-to-talk). Vagyis a non-voice/voice applikációk aránya 21:4.

A több évtizedes trendek megváltozása hatással lesz a piaci értéklánc valamennyi szereplőjére. A mobilszolgáltatóknak fokozatosan át kell térniük a széles sávú szolgáltatásokból befolyó nyereség maximalizálására, míg a klasszikus hangkommunikációs szolgáltatásokból a jövőben várhatóan már csak a mindennapi működést biztosító minimális alapbevételük származik majd.

Ugyancsak a telekommunikációs hiperciklusgörbéről, illetve az egyes technológiák ezen való elhelyezkedéséből állapítható meg az az általános érvényű tendencia, hogy az *ember-gép (tele)kommunikáció (H2M)*³² területén (1) a praktikus, kényelmi szempontokat szolgáló alkalmazások (például bar code on mobile, mobile ticketing, mobile banking, mobile e-mail services, LBS), valamint (2) a szórakoztató célú applikációk (például mobile instant messaging, mobile community, mobile gambling, full-reack music, mobile gaming) számíthatnak hosszú távon piaci és üzleti sikerre.

31 IP: Internet protocol. Az internet és internetalapú hálózat egyik alapvető szabványa.

32 H2M: human to machine. Ember-gép kommunikáció.

Elemzők szerint a mobiliparág jövőbeni növekedésében kulcsfontosságú tényező lesz a vezeték nélküli *gép-gép (M2M)³³ kommunikáció*. A Berg Insight kutatása alapján a világon eladott adatkommunikációra képes eszközök száma 2014-ig éves átlagban 19%-kal növekszik majd, így akkor már közel 200 millió gép fog egymással mobilhálózaton kapcsolódni. Az M2M-szolgáltatók összesített árbevétele ugyanezen felmérés szerint 2008-ban világszinten 4,3 milliárd USD volt, 2012-ben pedig már elérheti a 13 milliárdot. A legnagyobb piac Európa és az Egyesült Államok. A gép-gép kommunikációt kihasználó megoldások eddig főként az autópárházban, a közműveknél, a POS³⁴-terminálokban és a biztonsági riasztások területén terjedtek el (Mozsik 2010).

Az ázsiai telekommunikációs szektor az idők folyamán a különböző mikro- és makrokörnyezeti változásokra rugalmasan reagálnak bizonyult. Annak ellenére, hogy olykor kedvezőtlen helyzeteket kellett megtapasztalnia, a régiónak sikerült töretlenül fejlődnie. A térség fejlett országai ellentmondást nem tűrően, egyre fejlettebb hálózatok kiépítésén és az értéknövelt szolgáltatások körének folyamatos bővítésén munkálkodnak, helyet követelve ezzel maguknak a világ vezető telekommunikációs nagyhatalmainak sorában. A régió fejlődő országai ezzel szemben az alaphálózat és infrastruktúra kiépítésének, valamint a piac megreformálásának szakaszában vannak, s még élvezik az előfizetői szám folyamatos növekedéséből adódó kedvező piaci helyzetet. Összességében megállapíthatjuk, hogy az ázsiai telekommunikációs szektor erőteljes és dinamikus fejlődő, innovatív karakterisztikával jellemezhető, az elmúlt évtizedekben elért eredményei alapján pedig a telekommunikációs piac világviszonylatban meghatározó szereplője.

Jegyzet

A hiperciklusgörbe mentén feltüntetett, de a tanulmányban nem elemzett alkalmazások

Mobile Virtual Worlds (mobil-virtuálisvilágok): Az ún. „augmented reality”³⁵ (AR) a valós világot kapcsolja össze a virtuális környezettel, ezáltal új szolgáltatásokat és interfészeket hozva létre, amelyek a személyes telesholgáltatások multimodális mobil-virtuálisvilágrendszerének alapját képezik.

VoIP³⁶ Wireless WAN³⁷ (vezeték nélküliinternet-alapú hangátvitel): egy, többnyire valamilyen hálózati szolgáltató által nyújtott nagy távolságú adatátviteli szolgáltatás és a hozzá kapcsolódó technológia. Szokták még „vezeték nélküli széles sávnak” is nevezni.

NFC mobile payment (NFC³⁸-mobilfizetés): a kis hatótávolságú rádiófrekvenciás adatátvitelnek köszönhetően biztonságos, vezeték nélküli adatkommunikációt tesz lehetővé mindössze néhány

33 M2M: machine to machine. Gép-gép kommunikáció.

34 POS: point of sale. A vásárlás helye. POS-terminál: a kártyaelfogadó (üzlet, étterem) helyén levő elektronikus berendezés, melyen keresztül a kereskedő a bankhoz csatlakozik.

35 Magyarra fordítva az „értéknövelt világ” kifejezés adja vissza a leginkább a szó mögöttes tartalmi jelentését.

36 VoIP: voice over Internet protocol. Internetprotokoll-alapú hangátvitel.

37 WAN: wide area network. Nagy kiterjedésű hálózat.

38 NFC: near field communication.

centiméteres távolságból. A felhasználók egyetlen érintéssel vagy az eszközök olvasóhoz közelítésével érhetik el a kívánt szolgáltatást (például vonatjegy-, buszjegy-, mozijegyvásárlás, fénymásolás stb.) vagy tartalmat.

Mobile search (mobilkeresés): az információ (vissza)keresésére épülő szolgáltatások fejlődő ága, amely a mobilplatformok, a mobiltelefonok és a mobilkészülékek konvergenciájának középpontjában áll.

Mobile instant messaging (mobil-azonnaliüzenetküldés): a mobil-azonnaliüzenetküldési technológia segítségével az azonnali üzenetküldő szolgáltatások mobiltelefonon keresztül is elérhetővé válnak a hagyományos mobiltelevíziótól kezdve az iPhone-on, a Blackberryn át egészen az Android-készülékekig.

Mobile ticketing (mobiljegykezelés): mobilkészülékre SMS-ben eljuttatott elektronikus jegyek. Az m-jegyek alapja egy vonalkód, amelyet a mobiltelefonok képernyőjéről leolvastva könnyen és gyorsan érvényesíteni lehet. A mobiljegy a horizontális telekommunikációs konvergencia első produktuma. Lehetséges alkalmazási területei: tömegközlekedés, repülőtéri check-in, mozi, koncert és más események, kiállítások, fogyasztóivoucher-terjesztés stb.

Mobile TV broadcasting (mobil tévéműsorszolgáltatás): egy olyan szolgáltatás, melynek segítségével mobiltelefonon keresztül tudunk nézni (digitális) tévéadásokat. Két lineáris műsorszórára alkalmas mobiltévé technológia versenyez jelenleg egymással a világ mobilpiacain: a DVB-H,³⁹ és a DMB,⁴⁰ illetve egyre nagyobb teret hódít az Egyesült Államokban nagy népszerűségnek örvendő MediaFLO is.

Mobile presence (mobiljelenlét): a jelenlétmenedzsment megváltoztatja a személyközi kommunikációban eddig érvényes média használati szokásokat, és a hálózatalapú kommunikáció csaknem minden formájára hatással lesz. Ha tudjuk, hol van épp egy barátunk, vagy mit csinál, főleg felhívunk, ha mindössze ezekért az információkért kerestük volna. A mobiljelenlét a mikroblogginggal (a felhasználó saját aktuális státusa) kiegészülve eljut a mobilközösségek szintjére, ezáltal az egyének sokkal hatékonyabban elérhetővé válnak. Különösképpen igaz ez akkor, ha egy felhasználó rendszeresen frissíti saját státusát.

VoIP over WLAN: a VoIP hordozhatóság élményét a WLAN (WiFi⁴¹)-csatlakozással rendelkező önálló vagy GSM-telefonnal kombinált „WiFi-VoIP” mobiltelefonok adják, melyek segítségével ingyenes hotspotok⁴² vagy más kódolatlan WiFi-hálózaton (repülőtér, szálloda stb.) keresztül megvalósítható az internetre történő csatlakozás, ezáltal maga a VoIP használhatósága.

WAP payment (WAP-os fizetés): WAP-on keresztül történő fizetési rendszer.

Mobile TV streaming (streaming video technológián alapuló mobiltévé): streaming („folyamatosan áramló”) technológiát alkalmazva a videofájlokat lejátszó program nem várja meg, amíg a teljes videó betöltődik, hanem a letöltéssel párhuzamosan folyamatosan játssza le az anyagot.

Mobile e-mail services (mobil e-mail szolgáltatás): a szolgáltatáson keresztül a publikus, webalapú e-mail postafiókok közvetlenül a mobiltelefonon kezelhetőek (pl. Freemail, G-mail, Hotmail, Yahoo! Mail stb.).

LBS:⁴³ a mobiltelefonos helymeghatározáson alapuló adatszolgáltatások lényege, hogy a szolgáltatást nyújtó – adekvát technológia segítségével – megállapítja, merre jár éppen a mobiltelefon vagy

39 DVB-H: digital video broadcasting-handheld.

40 DMB: digital multimedia broadcasting.

41 WiFi: egy vezeték nélküli hálózati szabvány.

42 hotspot: nyilvános, vezeték nélküli (WiFi) internetes hozzáférési pont, hatótávolsága kb. 50 méter.

43 LBS: location based services

bármely más mobil eszköz felhasználója, ezt követően pedig az ő igényeinek és földrajzi lokalizációjának megfelelő információt vagy más tartalmat továbbít számára.

SMS payment (SMS fizetés): a mobil-fizetésimódok leginkább elterjedt formája még napjainkban is.

Wireless video calling (vezeték nélküli videohívás): lehetőséget nyújt a felhasználók számára, hogy a hagyományos hanghívással egy időben a fogadó félhez élő video streamet is eljuttassanak.

PTT/PoC⁴⁴ (push to talk): a magyarra „nyomd, hogy beszélj” fordulatra lefordítható PoC a klasszikus adó-vevő (walkie-talkie) mobilhálózaton használható korszerűbb változata, ahol a hagyományos telefonhívástól eltérően a hang adatsomagként továbbítódik. A szolgáltatás legnagyobb előnye, hogy egy gombnyomással több ember elérését teszi lehetővé mobiltelefonról.

Mobile video on demand (mobil VoD): a mobil VoD nem más, mint az internetről és az IPTV⁴⁵-ből ismert „videó, amikor és ahogy akarod” szolgáltatás mobilplatformon megvalósított változata. A streaming video technológián alapuló mobiltévé tipikus kapcsolódó értéknövelő szolgáltatása.

Irodalom

150 millió mobil-banking ügyfél 2011-re. <http://www.dmsz.hu/dm-piaci-hirek/kutatasok/150-millio-mobil-banking-ugyfel-2011-re> (Letöltve: 2010. május 28.)

Cardoza, Andrew (2008): Gartner's Hype Cycle for Mobile Applications 2008. Why mobile? <http://www.ourmobilerevolution.com/?p=199> (Letöltve: 2010. május 28.)

Computerworld (2010): 5 milliárd felett a mobil-előfizetések száma. <http://computerworld.hu/5-milliard-felett-a-mobil-elofizetesek-szama.html> (Letöltve: 2010. július 26.)

Fenn, Jackie – Raskino, Mark (2008): Mastering the Hype Cycle: How To Adopt the Right Innovation at the Right Time. *Harvard Business School Press*.

Kalocsai Zoltán (2010): Mobiltévé: beválatlan ígéret. Vállalatok, Infokommunikáció rovat. <http://vg.hu/vallalatok/infokommunikacio/mobilteve-bevalatlan-igeret-317236> (Letöltve: 2010. május 28.)

Lepenye Tamás (2010): Felhős ég az IT felett – Bevezetés a számítási felhők világába. <http://lepenyet.spaces.live.com/Blog/cns!8A601C211789FCC8!4673.entry> 2010. 04. 23 (Letöltve: 2010. május 28.)

Maniewicz, Mario (2010): Information Society Statistical Profiles 2009. Asia and the Pacific. Regional Preparatory Meeting for the ITU World Telecommunication Development Conference 2010. http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-RPM.AP-2009-R1-PDF-E.pdf (Letöltve: 2010. július 26.)

Measuring the Information Society. International Telecommunication Union, 2010. http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2010/pdf/PR08_ExecSum.pdf (Letöltve: 2010. július 26.)

Mozsik Tibor (2010): Egyre több gép beszél egymással mobilon. Bitport. <http://www.bitport.hu/mobilitas/egyre-toebb-gep-besz-el-egymassal-mobilon> (Letöltve: 2010. július 26.)

⁴⁴ PoC: push-to-talk over cellular

⁴⁵ IPTV: Internet protocol television. Olyan digitális televíziós műsorszolgáltatás, melyet az interneten vagy helyi hálózaton (LAN) keresztül, IP-szabvány használatával nyújtanak. A technológia lehetővé teszi a kétirányú kommunikációt.

- MTI/*Magyar Nemzet* (2010): Elérte az ötmilliárdos határt a mobil-előfizetések száma. http://hirszerzo.hu/profit/158433_elerte_az_otmilliardos_hatart_a_mobilelofiz (Letöltve: 2010. július 26.)
- Oneupweb (2005): Mobile search and its implications for search engine marketing. http://www.sempo.org/learning_center/research/industry/mobilesearch.pdf (Letöltve: 2010. július 26.)
- Pyramid Research Predicts 10 Telecom Trends in the Asia-Pacific Region (2007). http://www.pyr.com/pr_prlist/Pyramid-Research-Predicts-Telecom-Trends-In-Asia.htm (Letöltve: 2010. július 26.)
- Smaato (2010): Asia Pacific: Powerhouse for Mobile Advertising, White paper. http://www.smaato.com/media/Smaato_White_Paper_Asia_Pacific.pdf (Letöltve: 2010. július 26.)
- The Netsize Guide. Mobile Renaissance 2010. http://www.netsize.com/Ressources_Guide.htm (Letöltve: 2010. július 26.)
- www.gartner.com
- www.nielsenmobile.com

Koltai Andrea

a TV2 kereskedelmi igazgatóságának digitálismédia-kereskedelmi csoportvezetője. 2001 óta dolgozik a csatornánál, 2004-től tartozik irányítása alá a televízió interaktív alkalmazásaival foglalkozó üzletág. Tanulmányait a Budapesti Gazdasági Főiskola, Külkereskedelmi Főiskolai Karán (nemzetközi kommunikáció szak), a holland Hogeschool Brabant, International Business School képzésén, valamint a Budapesti Corvinus Egyetem, Társadalomtudományi Karán (szociológus–közgazdász szak) folytatta. Végzett televíziós és rádiós riporter, műsorvezető. 2007-től a Pécsi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar Kommunikáció Doktori Programjának hallgatója. Kutatási területe az interaktív televízió-műsorok.

E-mail: andrea_koltai@hotmail.com