

Szolgáltatások mobilkommunikációs rendszerekben

Tartalom

Szolgáltatások mobilkommunikációs rendszerekben	1
SMS és EMS	1
Magyar ékezetes betűk használata	1
EMS (Enhanced Messaging Service)	2
MMS (Multimedia Messaging Service).....	3
Az SMS és az MMS közötti lényeges különbségek	3
WAP	4
Globális műholdas helymeghatározás alapjai	4

Mindazt, amit a mobil szolgáltatók nyújtanak az általunk használt eszközön keresztül mobil szolgáltatásoknak nevezhetjük. Valószínűleg a közeli jövőben jelentősen meg fog nőni ezen szolgáltatások mennyisége és színvonala.

- SMS
- EMS
- MMS
- WAP
- GPS

Ez a sok hárombetűs rövidítés egy-egy szolgáltatást takar.

SMS és EMS

Az SMS (Short Message Service) szövegtöltő rendszer óriási népszerűségnek örvend, hiszen könnyen elérhető szolgáltatás és manapság a legolcsóbb táv-kommunikációs lehetőség. Segítségével rövid szöveges üzenet küldhetünk szinte bármely másik mobiltelefon tulajdonosnak, sőt ma már létezik vezeték nélküli változata is. Az alapszolgáltatással 160 karakterhosszú üzenet küldhető mindenféle formai beállítást nélkülözve, de lehetőség van az üzenetek összefűzésére is. Ma már az összes mobiltelefon tartalmazza a szolgáltatást, ezért már alapszolgáltatásnak is nevezhető, melyet valamilyen móddal a mobil távközlési szolgáltató biztosít az ügyfelei számára. Sok felhasználó előnyben részesíti ezeket a szöveges üzeneteket a telefonbeszélgetéshez képest.

Magyar ékezetes betűk használata

Az SMS küldéssel kapcsolatos első gond a magyar karakterkészlet. Egy SMS maximálisan 140 nyolcbites bináris 'szó'-nyi hasznos információt tartalmazhat, amely valójában 160 karaktert jelent. A magyar ékezetes betűk azonban többnyire hiányoznak. A gyakorlatban ez úgy derül ki, hogy bár a készülék nem tiltakozik az ékezetes betűk begépelése ellen az SMS szerkesztésekor - ezek a karakterek gond nélkül használhatók például a telefonkönyv bejegyzései-

hez -, a címzett telefonjára érkező üzenetről azonban már esetleg hiányoznak. Hogy melyik ékezetes betűk használhatók, azt - egy SMS árérték - mindenki maga is kipróbálhatja. Ehhez egy üzenetbe be kell írni a telefonunkon megjeleníthető valamennyi ékezetes karaktert, majd el kell küldeni saját magunknak ezt az SMS-t. A visszakapott üzenetet az eredetivel összevetve kiderül, hogy mely karakterek maradnak sértetlenek, illetve melyek változnak meg a kód-konverzió során. E konverzióra egyébként mindig az adott GSM-szolgáltatónál kerül sor, ezért a különböző üzenetküldő-központokat használva eltérő lehet az eredmény.

Store and forward elv

Az SMS továbbítása az úgynevezett csomagkapcsolt technológiára épül, vagyis a feladó és a címzett között az üzenetküldés idején - ellentétben a beszélgetéssel nincs folyamatos összeköttetés. A GSM-távírat 'csomagként' jut el a feladótól a címzettig, miközben a kommunikációban részt vevő hálózati elemek közül mindig csak a szükséges áramkörök foglaltak.

Emellett az SMS az éteren át nem is a beszélgetést továbbító csatornákon keresztül halad, hanem úgynevezett jelzécsontról halad keresztül; ezzel magyarázható, hogy beszélgetés közben is lehet SMS-t akár elküldeni, akár kapni.

Az SMS-kommunikáció a tárolás és továbbítás elvén (store and forward) alapszik, ami azt jelenti, hogy a táviratunkat lehet hogy azonnal, de lehet, hogy csak többnapos késéssel továbbítja a rendszer. Ezért célszerű az üzenet érvényességi idejét is beállítani a feladáskor. Ez a feladástól számított relatív időtartam lehet, amin belül a küldőközpont megpróbálkozik az üzenet kézbesítésével. Nyilvánvalóan egy '15 perc múlva várlak a kijárat mellett' típusú üzenetet értelmetlen egyhetes érvényességgel feladni.

A sikeres kézbesítés ideális esetben csupán néhány másodpercig tart. Miután a feladó sikeresen elküldte az üzenetét, tehát visszaigazolást kapott, hogy 'üzenet elküldve', azt a küldőközpont azonnal megpróbálja eljuttatni a címzethez. Ha a kézbesítési kísérlet során a küldőközpont bármilyen hibát érzékel, akkor a hiba típusához illő újraküldő algoritmus szerint később - természetesen az üzenet érvényességi idején belül - még megpróbálkozik a továbbítással. Az üzeneteket többnyire akkor küldi késve a központ, ha a 'címzett nem elérhető', illetve, ha a címzett SIM kártyáján betelt az üzeneteknek fenntartott memóriája.

Magyarország piacvezető mobil szolgáltatóitól rengeteg információhoz juthatunk SMS-ben: kereskedelmi bankok, hírügynökségek, taxivállalatok küldik az aktuális politikai és sporthíreket, időjárásjelentést, valutaárfolyamokat, közlekedési információkat, névnap emlékeztetőt, napi horoszkópot, továbbá több kereskedelmi televízió, illetve rádió különböző fórumai, műsorai is elérhetők így.

EMS (Enhanced Messaging Service)

Az SMS továbbfejlesztett változatában azonban már nem csak rövid szöveges üzenetek megírására és elküldésére van lehetőség - az EMS (Enhanced Messaging Service) lehetőséget biztosít arra, hogy picit feldobjuk az üzenetünket egy-egy rövidke dallammal, melódiával, képekkel vagy animációval. Az EMS küldésnek és fogadásnak is több változata lehet. Amikor melódiát küldünk a szöveghez csatolva, akkor ezt egy felkiáltójel jelzi, de ha csak egy aprócska dallammal akarjuk megörvendeztetni a fogadót, akkor egyszerűen az üzenet "kibontása" után már meg is szólal a kiválasztott "zenecske".

Az EMS (Enhanced Messaging Service) a meglévő SMS infrastruktúrára épül. EMS üzenetek tartalmazhatnak szerkesztett (középre rendezett, aláhúzott, stb.) szöveget, képeket, animációkat, előre definiált animációkat (pl. "Boldog vagyok" vagy "Szomorú vagyok"), hangot, előre definiált hangokat (pl. "Huha!" vagy "Ennek örülök!"), letölthető file-okat (csengőhangokat, operátorlogokat), továbbá vCard és vCalendar komponenseket (a határidőnaplók közötti kommunikáció céljára). Ha egy olyan készülék kap EMS üzenetet, amelyik nem támogatja az EMS technológiát, akkor az csak a szöveget jeleníti meg. Az EMS

MMS (Multimedia Messaging Service)

MMS (Multimedia Messaging Service) is elérhető közelségbe került bárki számára, akinek a mobiltelefonja bírja ezt a szolgáltatást. Az MMS-ben az az izgalmas, hogy az EMS nyújtotta lehetőségeket megspékelte azzal, hogy már nem "csak" dallamok, melódiák, képek és animációk küldhetők az SMS-hez csatolva, hanem videók is, persze csak arra alkalmas készülékekre.

Az MMS rövidítés a multimédiás üzenetküldő szolgáltatást, vagy angol nevén a "multimedia messaging service" elnevezést takarja. Az MMS szabványt támogató mobilhálózatok és mobiltelefonok segítségével a felhasználók számára lehetővé válik digitális képekkel (JPEG, GIF), hanggal (csengőhang, illetve digitális formátumú hang, akár beszéd is /AMR voice/) tarkított üzenetek küldése is. A multimédiás üzenetküldés nagyban támaszkodik a csomagkapcsolt GPRS (General Packet Radio Service) adatátvitelre, valamint a WAP-ra.

Egy MMS üzenet megszerkesztése leginkább egy PowerPoint prezentáció elkészítéséhez hasonlítható. Az üzenet különböző oldalakból rakosgatható össze, amelyek vagy képet, hangot, vagy pedig szöveget tartalmazhatnak. Beállítható továbbá az is, hogy egy oldal hány másodpercig legyen látható, illetve az is, hogy az egyes oldalak milyen sorrendben kövessék egymást.

Az SMS és az MMS közötti lényeges különbségek

Az első fontos különbség a továbbítás mikéntje. Az SMS-t a GSM hálózatok az úgynevezett szignál csatornán keresztül forgalmazzák. Ezek tulajdonképpen a rádió csatorna alatt és felett helyezkednek el, s amelyeken így a hangforgalommal párhuzamosan is lehet kis mennyiségű adatot mozgatni

Az MMS forgalom ezzel szemben már a GPRS rendszeren keresztül zajlik, tehát itt és most bizony a harmadik generációs telefónia egyik igen konkrét, és igencsak meggyőző előhímkével állunk szemben

Míg az SMS-t az egyedi SMS protokoll segítségével kódolták, addig az MMS eleinte főleg a WAP továbbfejlesztett eljárásait fogja használni, viszont később már a jó öreg TCP/IP feletti HTTP-t is támogatni fogja, csakúgy, mint a többi bevált internetes szabványt.

Tehát már a telefonunknak is lesz saját IP címe, ami ráadásul valószínűleg az új IPv6-os típusú lesz, mivel erre a jelenlegi IPv4 szabvány keretei már nem lennének elegendőek. Ezek után a különbségek után már természetes az, hogy teljesen új üzenetközpontokat kellett a hálózatkészítőknek tervezniük, és ezekben az SMS-kompatibilitás már csak egyetlen, habár még fontos részprobléma.

WAP

Egy új technológia, melynek segítségével a mobiltelefonok is csatlakozhatnak az Internetre. A WAP, "Wireless Application Protocol" angol kifejezés rövidítése, amit mobil Internetnek szokás nevezni. A vezeték nélküli alkalmazási protokoll olyan technológiát jelent, ami lehetővé teszi az Internet és a mobiltelefon-készülék egymáshoz kapcsolódását. A WAP tulajdonképpen egy alkalmazott technológia, amely az Interneten megjelenő információkat eljuttatja a mobiltelefon készülék képernyőjére, és egy interaktív Internet hozzáférést biztosít. E telefonok kijelzőit elsősorban szövegek megjelenítésére tervezték. Ezzel a technológiával új piaci lehetőségek teremődnek mind a szolgáltatóknak, mind pedig az ügyfeleknek.

A WAP oldalak programozási nyelve, a WML alapvetően szöveg (text) formátumok és kis-méretű egyszínű grafikák megjelenítésére alkalmas. A mobiltelefonokról elérhető oldalak többsége ezért rövid, velős információkat tartalmaz, mint a mozmíműsor, a részvényindex, vagy éppen az időjárás jelentés.

Ahhoz, hogy mobiltelefonunkkal barangolhassunk a világhálón, először is megfelelő WAP-os készülékről kell gondoskodnunk.

A WML, kifejezetten WAP-os készülékek számára készült site-okat számítógépről is meg-nézhetjük, ám ehhez megfelelő, átalakító programra van szükség. Ilyen a WinWAP, melynek ingyenes verziója a www.winwap.org címről tölthető le. Ennek segítségével számítógépünkön ugyanazt látjuk, mintha mobilon szörföznénk, így módunk van előre megismerkedni a WAP-os oldalakkal, hogy amikor telefonunkról kutatunk információk után, már gyorsan boldoguljunk. Itt megismerkedhet az új technológiával.

A WAP (Wireless Application Protocol - Vezeték nélküli Alkalmazási Protokoll) egy nyitott, globális specifikáció, amely a vezeték nélküli telefontal rendelkezők számára lehetőséget teremt az információk és szolgáltatások elérésére.

A WAP-szolgáltatások eléréséhez wapos telefon szükséges.

Néhány éven belül az intelligens mobilok válnak az internet-csatlakozás domináns eszközeivé, amikor a wapos telefonok az interneteléréshez alkalmas eszközök 79%-át teszik majd ki.

Amíg a mobilok kicsik, praktikusak és elférnek az ember zsebében, a wap-képernyő is szükség-szerűen kicsi marad. Nem lehet ugyanannyi információt megjeleníteni rajta, mint az otthoni számítógépen és a megjelenítés minősége sem olyan jó. Wapon keresztül lehet ugyan képet küldeni, de ha túl bonyolultak, csak foltként jelennek meg a képernyőn.

A személyi számítógéppel ellentétben a mobiltelefon mindig hallótávolságon belül lesz. Bárhol legyen is az ember, telefonja felajánlja, hogy bármit megrendelhesen, lehetőséget ad arra, hogy akár kávézás közben is tudjon információt keresni. Megnézheti e-mailjeit, és bármikor kapcsolatban lehet az irodai hálózattal.

Globális műholdas helymeghatározás alapjai

A NAVSTAR GPS (NAVigation Satellite Timing And Ranging Global Positioning System-globális helymeghatározó rendszer navigációs műholdakkal idő- és távolságmeghatározás útján) elvét az Egyesült Államokban dolgozták ki katonai navigációs célokra, 1973-ban. Az

első műhold fellövésére 1978-ban került sor, a rendszer szolgáltatásai hivatalosan 1995-ben indultak meg. A GPS rendszer a felhasználó helyzetét távolságmérés alapján határozza meg. A működés alapfeltétele az idő igen pontos mérése és a Föld körüli pályán keringő műholdak helyzetének pontos ismerete. A technikai és technológia fejlődése éppen a múlt század 80-as, 90-es éveiben tette lehetővé, hogy e két feltételt egyszerre teljesíteni lehessen .

A rendszer legfontosabb jellemzőit az alábbiakban foglalhatjuk össze:

A GPS rendszerben ismert helyzetű Föld körüli pályákon keringő műholdak jeleket sugároznak a Föld felszíné felé. A földi vevőkészülék ezeknek a jeleknek a mérési adataiból, illetve az általuk szállított információk feldolgozásából meghatározza a saját helyzetét. A rendszer tehát aktív műholdakkal és passzív földi vevőkészülékkel működik.

A GPS rendszer működéséhez feltétlenül szükséges az, hogy a vevőkészülék antennája és a műholdak között ne legyen akadály, ez azt jelenti, hogy beltéri helymeghatározásra a GPS rendszer nem alkalmas.

A GPS rendszer működésének alapfeltétele az időmérés pontossága. Minden műholdon igen pontos cézium és rubídium atomórák találhatóak, melyek abszolút pontossága eléri a 10^{-13} - 10^{-14} értéket. Ez azt jelenti, hogy egy ilyen pontosságú óra kb. 300.000 – 3.000.000 év alatt késik vagy siet egyetlen másodpercet.

A GPS műholdak jele adatokat tartalmaz, melyek a vevőkészüléket tájékoztatják a műhold aktuális helyzetéről és a műholdon mérhető pontos időről. A rendszer minden műholdja szinkronizáltan működik, azaz óráik pontosan össze vannak hangolva, és jeleiket is pontosan azonos időben küldik a vevő felé. A távolságot a vevő igen egyszerűen határozza meg. Méri a jel érkezési idejét, és – ismerve a jel startjának időpontját – a jelterjedési idő kiszámítása után a fénysebesség ismeretében meghatározza a műhold és a vevőkészülék távolságát.

A GPS rendszer három alapvető alrendszerből épül fel:

- az űrszegmensből (műholdak),
- a felhasználói rendszerből (vevőkészülékek és szolgáltatások) és
- a vezérlőrendszerből (földi vezérlő- és monitorállomások).

Az űrszegmens teljes kiépítésben 24 műholdat tartalmaz.

A GPS rendszer működését a földi vezérlőrendszer irányítja. A vezérlőrendszer három alalemből áll: egy központi vezérlő állomásból, monitorállomásokból, földi antennákból.

Forrás: internet

Okostelefon

Okostelefonnak gyakran PC-szerű funkcionalitást nyújtó mobiltelefonokat hívunk. Más szavakkal, egy olyan miniatűr számítógép, ami telefonként is képes működni. A készüléken operációs rendszer fut, az okostelefon teljes értékű e-mailezésre képes és határidőnapló-funkcionalitást is tartalmaz. Az egyéb képességek közé tartozhat valamilyen plusz beviteli felület, mint egy miniatűr QWERTY billentyűzet, érintőképernyő vagy D-pad, beépített fényképezőgép, névjegyzék, gyorsulásmérő, beépített navigációs hardver és szoftver, üzleti dokumentumok olvasásának képessége, médialejátszó zene lejátszásához, fényképek és videoklipek nézegetéséhez, internetböngésző, vagy valamilyen biztonságos módszer az üzleti levelezés kezelésére.

Előnyei

Miért jó az okostelefon a munkáltatók számára?

- **Növeli a hatékonyságot** – A vállalati fejlődéshez ma már elengedhetetlen, hogy a dolgozók az **irodán kívül is** elérhessék partnereiket, és **hatékonyan végezhesék munkájukat** akár útközben is. Ez bizonyos szektorok esetében különösen nagy segítséget jelent (például pénzügy, ingatlan, internetes kereskedelem stb.).
- **Széles körű lehetőségeket biztosít** – E-mail, web böngészés, vállalati címtár és naptár, vállalati alkalmazások. Egy okostelefon **megkönnyíti a mindennapi munkavégzést**.

Miért jó az okostelefon az alkalmazottak számára?

Az okostelefonoknak köszönhetően a vállalat munkatársai **az irodán kívül is dolgozhatnak**, hiszen

- gyorsan és egyszerűen **elolvashatják/továbbküldhetik/megválaszolhatják** a beérkező e-maileket,
- **fényképeket készíthetnek**, és továbbíthatják is azokat, anélkül hogy ehhez laptopra vagy asztali számítógépre lenne szükségük,
- a **vállalati telefonkönyvnek** köszönhetően **kapcsolatba léphetnek** munkatársaikkal és üzleti partnereikkel,
- **ellenőrizhetik a vállalati blogokat**, posztokat írhatnak, figyelemmel kísérhetik a beérkező kommenteket,
- a Google Mapsnek köszönhetően **bárhová könnyedén eljuthatnak**,
- **lefoglalhatják repülőjegyüket és szállodai szobájukat**, mielőtt üzleti útra indulnak,
- **jegyzeteket készíthetnek, találkozókat szervezhetnek**.

Lehetőségek és veszélyek

Az okostelefonok miatt az internetfüggők száma nőni fog. „A mindennapjaink szerves részévé képező internet folyamatosan eltereli a figyelmünket, és nem engedi, hogy hosszabb ideig egyetlen dologra összpontosítsunk. Képtelenek leszünk rendszeren koncentrálni.”

Bár a koncentráció hosszabb szövegeknél romlik, az érem másik oldala, hogy a döntési képességek javulhatnak. Egy másik problémakör a telefonok elő és utóélete: az előállításához szükséges nyersanyagok bányászata közbeni problémák, az esetenként gyerekmunkásokat alkalmazó összeszerelő cégek, illetve a használat után hulladékká vált telefonok környezeti, egészségügyi hatásai. Az okostelefonokhoz is használt ón, tantál, arany esetenként szabályozatlan bányászata sok egészségügyi és természetvédelmi gondot okoz