

A WAP ALKALMAZÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI A KÖNYVTÁRAKBAN

*Iszály György Barna, gyiszaly@nyf.hu
Nyíregyházi Főiskola
Matematika és Informatika Intézet*

Az elmúlt évtized tagadhatatlanul a mobil-távközlés évtizede volt. Soha nem látott fejlődés volt tapasztalható ezen a területen a mögöttünk lévő pár évben. Amíg a kilencvenes évek elején még nagy feltűnést keltett, ha valaki mobiltelefont használt, addigra ma már annyira életünk részévé lettek ezek a készülékek, hogy senki sem lepődik meg azon, ha a legváratlanabb helyeken és helyzetekben „csörren meg valakinek a zsebe”.

A mobiltelefonok kétségtelenül nagy változást hoztak életünkbe. Bárhol elérhetőek lettünk általa a nap szinte bármely időszakában, és mi is képesek vagyunk vele bárkit elérni, és mindössze egy tenyérnyi méretű mobiltelefonra van hozzá szükségünk.

Az idők folyamán – a technikai fejlődést követve – változtak maguk a telefonok és a hozzájuk tartozó szolgáltatások is. Kezdetben valóban csak telefonálásra lehetett használni őket, és méretük és súlyuk is igen tekintélyes volt. Idővel ezek a méretek csökkenni kezdtek, és megjelentek az első folyadékkristály kijelzős telefonok is, melyek már képesek voltak adatokat is tárolni, és egyre több extra funkció jelent meg a készülékeken. Bevezetésre került az SMS (Sort Message Service) szolgáltatás, mellyel már képesek lettünk írott üzenetek továbbítására is, és amely előre nem látható sikert hozott ezen a területen, hiszen mai napig a mobil szolgáltatások közül ez a legnépszerűbb. Egyre nagyobb kijelzős készülékek jelentek meg a piacon, melyek már egyszerű grafikus képek megjelenítésére is képesek lettek.

Ez a folyamat folytatódott megállíthatatlanul, és a telefonok egyre sokoldalúbbá váltak. Már nem csak ismerőseink nevét és telefonszámát voltak képesek eltárolni, de gondoskodtak az ébresztésünkről, figyelmeztettek minket határidőinkre és megbeszéléseinkre is. Aztán – mintha csak a számítógépes monitorok evolúciója ismétlődne meg, csak sokkal kisebbben – megjelentek a színes kijelzős telefonok, amelyek már igazi esztétikai látvánnyal kápráztattak el minket, és amelyek képesek voltak színes képek megjelenítésére is.

A szolgáltatások is követték a fejlődést, és hamarosan megjelent az SMS szolgáltatás mellett az MMS¹ (Multimedia Message Service) szolgáltatás, amely a GPRS² (General Packet Radio Service) technikára építve képessé tett minket arra, hogy segítségével, komplett multimédiás üzeneteket is tudjunk küldeni egymásnak az éteren át. Ezzel együtt jelent meg a színen a WAP (Wireless Application Protocol) szolgáltatás, melynek segítségével telefonunkról elérhetjük a világhálót, az Internetet. De a fejlődés itt nem állt meg, hiszen nem is olyan rég ismét új fogalommal kellett megismerkednünk. Ez a fogalom a 3G³ volt, amely

¹ A rövidítés egy másik, kevésbé ismert szolgáltatás a Mobile Mapping Systems, azaz a Mobil Térképező Rendszerek rövidítése is.

² Mobiltelefonok csomagkapcsolt adatátviteli szolgáltatása. Segítségével az Internethez hasonlóan történik az adatok csomagkapcsolt továbbítása. A felhasználónak így csak a tényleges adatátviteli mennyiség után kell fizetnie, ami így lehetővé teszi, hogy állandókapcsolatban maradjunk a hálózattal. A szolgáltatás átviteli sebessége 115 Kbit/s.

³ 3G alatt a harmadik generációs mobil hálózatokat értjük. Ezek nagyobb átviteli sebességet – megközelítőleg 384 Kbps-ot –, online Internetes kapcsolatot és jobb hangminőséget biztosítanak a felhasználó számára.

technológia segítségével széles sávú hálózat nélküli adatkommunikáció vált lehetővé, megnyitva az utat az olyan alkalmazások előtt, mint a video telefonálás.

Egy mai mobiltelefon alaptulajdonságai közé tartoznak a multimédiás alkalmazások. Telefonunkkal képesek vagyunk színes digitális fényképek készítésére, rádióadások hallgatására, vagy éppen a számítógépünkről feltöltött mp3-as zenei állományok lejátszására is. A WAP segítségével be tudjuk barangolni az Internetet, lebonyolíthatjuk elektronikus levelezésünket, és naprakész információkat szerezhünk be vele közvetlen környezetünkről és a világ minden tájáról.

De mi köze ennek a könyvtárakhoz? Miért kell foglalkoznunk ezzel a témával? Szerintem, a választ a technika nyújtotta fejlődésből adódóan bekövetkezett emberi viselkedésmód változásban kell keresnünk. A ma embere állandóan rohan, és úgy érzi, hogy nincs ideje arra, hogy a könyvtárakban „pazarolja” el drága idejét, ezért gyakran fordul inkább az Internet, és legújabban pedig a mobilszolgáltatók által nyújtott WAP szolgáltatások felé.

A könyvtár születése óta információkkal látta el az embereket, és nagyon sokáig egyedülálló monopóliummal bírt ezen a területen. Ha valaki meg akart tudni valamit a világról, az fogta magát és felkereste a könyvtárat, ahol nagy valószínűséggel meg is találta, amit keresett.

Aztán megjelentek az első konkurensok, a rádió, majd később a televízió, amelyek már képesek voltak bizonyos területeken megtörni a könyvtárak monopol helyzetét. Gondoljunk itt a rádión közvetített színi előadásokra, vagy a televízióban bemutatásra kerülő természetfilmekre, amelyek másfajta élményvilágukkal elcsábították az olvasóközönséget könyvek mellől. Már ekkor sokan megjósolták a Gutenberg univerzum bukását, azonban ezek a jóslatok nem teljesedtek be, hiszen a könyvek még mind a mai napig fontos és szerves részei maradtak kultúránknak.

Véleményem szerint a könyvtárak számára az igazi konkurencia csak a XX. század végén jelentkezett az Internet képében. Az Internet használója már sok esetben nem kényszerül igénybe venni a könyvtár szolgáltatásait, hiszen kérdéseire a választ a világhálón szörfözve is be tudja szerezni, és még csak ki se kell mozdulnia kényelmes otthonából. A számítógépes és webes technológia fejlődése pedig egyre többféle információhordozót képes megjeleníteni a világhálón, kezdve a nyomtatott szövegen keresztül, a képek, hanganyagok és a mozgóképek világáig.

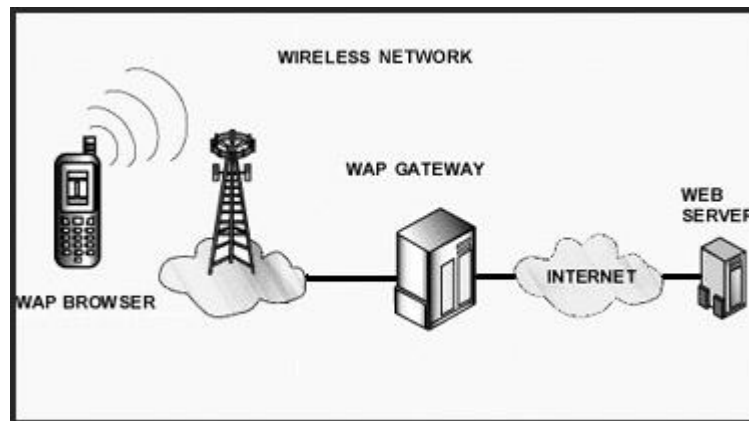
A könyvtárak szerencsére viszonylag hamar felismerték a webes technológiában rejlő lehetőségeket, és igen hamar megjelentek a világhálón az első könyvtári honlapok. Az idő múlásával a honlapokon megjelentek a könyvtári adatbázisokban való keresési lehetőségek, amelyek lehetővé tették a dokumentumok megtalálását, státuszának lekérdezését, sőt jobb esetben az előrejegyzését is. Az összevont katalógusok segítségével pedig egész könyvtári hálózatok gyűjteményei váltak kutathatóvá. Mindezek mellett megjelentek az első teljes szövegű adatbázisok az Interneten, elérhetővé téve ritka nyomtatott dokumentumok tartalmát is az olvasók számára.

A mobil-kommunikáció most újabb kihívást intéz a könyvtárak felé a WAP technológia képében. Úgy gondolom, hogy érdemes lenne alaposabban is megvizsgálni azt, hogy mi van a háttérben, és hogy milyen lehetőségeket kínál ez a ma nagyon is divatos fogalom a könyvtárak tekintetében.

De mi is az a WAP? A WAP a Wireless Application Protocol, azaz a vezeték nélküli alkalmazási protokoll rövidítése. Tulajdonképpen a vezetékes Internet kiterjesztéseként fogható fel, hiszen ez a protokoll teszi lehetővé, hogy a mobiltelefonok és az Internet egymáshoz kapcsolódhassanak. Ez a szabályrendszer felelős azért, hogy a világhálón megjelenő információk eljuthassanak a mobiltelefonokra és más hordozható eszközökre.

Hardveres szemszögből csupán egy úgynevezett WAP átjáróra van szükségünk ahhoz, hogy Internetes oldalainkat WAP tartományokban is elérhessük, melyet a szolgáltatók

biztosítanak. Ennek célja, hogy a WAP-böngészők számára hozzáférést biztosítson a már meglévő HTTP-szerverekhez, így az eddig használt szerverek átalakítás nélkül használhatóak lesznek a vezeték nélküli világ számára is. (1. kép)



1. kép: A WAP hardveres architektúrája

A WAP átjáró – gateway – biztosítja mindkét irányba az adatok megfelelő formátumra hozását, valamint a szükséges adattömörítések elvégzését.

Szoftveres oldalról sem bonyolultabb a helyzetünk, hiszen ahhoz, hogy a mobiltelefonok számára elérhetővé tehesük weboldalaink tartalmát tulajdonképpen nincs más dolgunk, mint a már létező webszerverünkre feltenni a kérdéses információs oldalakat, melyeket nem a HTML, hanem a WML (Wireless Markup Language) leíró nyelv szabályai alapján készítettünk el. De miért nem használhatjuk az eddig már meglévő könyvtári oldalaink HTML dokumentumait? Leginkább azért, mert a mobilkészülékek kijelző felülete viszonylag kicsi, ezért nagyon fontos, hogy a tartalomszolgáltató mit és hogyan jelenít meg a lehetséges felületen. A HTML dokumentumokat eredetileg a mobiltelefonokét jóval meghaladó képernyőfelbontásokra készítik, melyeknek egy az egyben mobiltelefonon való megjelenítése nem lehetetlen ugyan, de gyakorlatban használhatatlan felületeket eredményezne. Így kézenfekvő a WML leíró nyelv használata, amely leginkább korlátozott megjelenítő képességű böngészőkhöz való, mint például a WAP-böngésző is. A WAP-böngészők a megjelenítési hiányosságok ellenére teljes értékű böngészők, hiszen a WML dokumentumokat URL címek megadásával érik el, és képesek a dinamikus tartalmi kezelésre is a szerver oldalon futó CGI-szkriptek és Java Servletek segítségével.

Vizsgáljuk meg most a WML nyelvet. A WapForum az XML-ből fejlesztette ki ezt a leíró nyelvet, így ha valaki elsajátította a HTML vagy az XML nyelv alapjait, akkor nem jelenthet neki különösebb problémát ennek a leíró nyelvnek a kezelése sem.

A hasonlóságok nagyon jól megfigyelhetőek a következő egyszerű példákon keresztül.

```

<html>
  <head>
    <title>Konyvtar</title>
  </head>
  <body>
    <p align="center">
      <b><i> Isten hozta konyvtarunk WAP portaljan!</i></b>
    </p>
    <p align="center">
      Vegye igénybe mobilos szolgáltatásainkat is!
    </p>
  </body>
</html>

```

1. példa: Egy egyszerű HTML oldal forráskódja

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE wml PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD WML 1.1//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/wml_1.1.xml">
<wml>
  <card title="Konyvtar" id="Konyvtar1">
    <p align="center">
      <br/>
      <b><i>Isten hozta konyvtarunk WAP portaljan!</i></b>
      <br/>
    </p>
    <p align="center">
      Vegye igénybe mobilos szolgáltatásainkat is!
    </p>
  </card>
</wml>

```

2. példa: Egy egyszerű WML oldal forráskódja

A fentiekből nagyon jól látható, hogy a két leíró nyelv hasonló „utasításkészlettel” rendelkezik. Mindkét nyelv ugyanazon célra használja például a paragrafus <p>, a félkövér betűstílus , vagy az italic <i>, azaz a dőlt betűstílus elemeket. Az oldalak felépítése, valamint az elemek sorrendje is hasonló. A különbségek, mint már említettem, leginkább a megjelenítő egységek tulajdonságaiból adódnak, amelyek jelentősen behatárolják a WML-ben alkotott oldalak lehetőségeit. A legjelentősebb különbség talán az, hogy míg a HTML (1. példa) kódok virtuális oldalakat definiálnak, addig a WML (2. példa) kódok kártyacsomagokat. Ezek úgynevezett kártyákból épülnek fel, melyek egy virtuális képernyőnyi tartalomra mutatnak. Másik jelentősebb különbség, hogy a mobiltelefonok nem rendelkeznek egérrel, így a böngészőknél megszokott módon nem lehet rajtuk navigálni. Ezt a telefonoknál csak a gombok segítségével oldható meg, melyek közül a vezérlőgombok programozását a WML a <do> elemmel biztosítja.

Nézzük meg, hogy mutat egy mobiltelefonon a fenti WML kód. (2. kép)



2. kép: A WML oldal megjelenítése mobiltelefonon

A mobiltelefonok technika fejlődésével ma már lehetséges színes képek, hangok, sőt mozgóképek megjelenítése is. A megnagyobbodott és felbontásában is megerősödött kijelzők, melyek már több ezer színt képesek megjeleníteni, lehetővé teszik, hogy a WWW-n már megszokott jellegű oldalakat legyünk képesek megjeleníteni a megfelelő megszorítások mellett. Ezek alkalmazásához azonban szükség volt egy új szabványra, amely képes volt az új lehetőségeknek megfelelni. A Wap Forum tehát kidolgozta a WAP 2.0 szabványt, amely leíró nyelvként az XHTML MP-t, azaz a XHTML Mobile Profile-t alkalmazza, amelyet a World Wide Web Consortium dolgozott ki. Ez nem más, mint az XHTML egyik részhalmaza, amely a HTML és az XML leíró nyelvek kombinációjából jött létre.

Az XHTML MP olyan leíró nyelv, mely alapja az SGML, akár csak a HTML-nek, vagy a WML-nek. Mivel ezt a nyelvet az XML és HTML nyelvek kombinációjából képezték, ezért ennek a leíró nyelvnek az elsajátítása sem okozhat különösebb problémát annak, aki valamelyik nyelvvel már korábban megismerkedett.

Nézzük meg, hogyan néz ki a fentebb már elkészített egyszerű WML oldal XHTML (3. kép) nyelven. (3. példa)

```

<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//WAPFORUM//DTD XHTML Mobile 1.0//EN"
"http://www.wapforum.org/DTD/xhtml-mobile10.dtd">
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
  <head>
    <title>Könyvtar</title>
  </head>
  <body>
    <p align="center">
      <b><i>Isten hozta könyvtarunk WAP portaljan!</i></b>
    </p>
    <p align="center">
      Vegye igénybe mobilos szolgáltatásainkat is!
    </p>
  </body>
</html>

```

3. példa: Egy egyszerű XHTML oldal forráskódja

Látható, hogy az XHTML alapjai majdnem teljesen megegyeznek a HTML alapjaival. Azonban, mivel az XHTML az XML nyelvből ered, van pár szintaktikai szabály, amely szigorúbb a HTML nyelv szabadabb szabályaihoz képest. Ilyen szabály például, hogy minden elemet le kell zárni záró elemmel, így például a
 soremelő elem, amelynek a HTML nyelvben nincs záró része, az XHTML-ben már záró elemmel jelenik meg. Az XHTML-ben igaz az is, hogy az elemek és attribútumok neveit kis betűvel kell írni, és az attribútumok értékeit mindig idézőjelben kell szerepeltetni. Ezen szigorítások mellett alkalmazásának azonban több előnye is van. Egyrészt ha már ismerjük valamelyik webes leíró nyelvet, akkor szinte azonnal képesek leszünk WAP alkalmazás készítésére, másrészt itt alkalmazhatjuk a WCSS-t, ami nem más, mint a WAP Cascadin Style Sheet, azaz a HTML-nél már ismert CSS WAP-os verziója.



3. kép: XHTML oldal megjelenítése mobiltelefonon

Most, hogy áttekintettük, hogy milyen eszközökkel vagyunk képesek a WAP-on információkat szolgáltatni, nézzük meg, hogy mire is tudnánk felhasználni ezt a lehetőséget a könyvtárak életében.

A legegyszerűbb felhasználási lehetőség, ha a könyvtár WAP-on keresztül elérhetővé teszi legfontosabb adatait: nevét, címét, telefonszámát. Továbbá érdemes feltüntetni a nyitvatartási időpontokat, külön kiemelve, ha valami miatt a megszokottól eltérő nyitvatartási rend lép életbe.

A rendszer lehetőséget biztosíthatna az érdekesebb új könyvek rövid, akár fényképes bemutatására rövid részlettel, leírással. Ugyanilyen fontos lehet a könyvtárban tartandó különböző rendezvények reklámozása is, melynek hatékony eszköze lehet ez a portál.

Érdekes próbálkozás lehetne, a „Nap verse”, vagy a „Nap idézete” oldalak. Ezek hosszúsága általában nem túl nagy, ezért pontosan megfelelhetnek egy WAP-os portál igényeinek, hiszen egy mobiltelefonon hosszabb szövegek olvasása elég nehézkes. Az olvasókat is „aktivizálhatná” egy róluk szóló rész. Meg lehetne jeleníteni egy, a „Nap, hét vagy hónap olvasója” fényképes részt, melyben egy, a könyvtárat gyakran felkereső olvasót lehetne bemutatni röviden.

A könyvtár és az olvasók szempontjából azonban a legfontosabb lehetőség az lenne, hogy a WAP-on keresztül elérhetőek lennének a könyvtár internetes katalógusai. Az OPAC-ok megjelenése után ezek Internetes felületei igen hamar megjelentek, mivel a könyvtárak is felismerték, hogy ez milyen lehetőségeket rejt magában. Ezáltal függetleníteni lehetett a könyvtári katalógusokban való keresést a könyvtár épületétől. Ma már csak egy, az Internetet is elérő számítógépre van szüksége az olvasónak ahhoz, hogy az őt érdeklő dokumentumot megkereshesse az elektronikus katalógusokban. Azonban ennek is megvannak a korlátai, hiszen az Internet eléréséhez kiépített hálózat szükséges.

A mobiltelefonos technológia áthidalja ezt a problémát a WAP segítségével. A mobiltelefonos hálózatok ma már adottak, és szinte bárhol elérhetőek, így velük együtt a WAP alkalmazások is. Mint fentebb említettem a WML dokumentumok képesek kommunikálni a szerver oldalon futó CGI-szkriptekkel és Java szervletekkel is, így képesek a dinamikus tartalom kezelésére is. Ezen eszközökkel pedig megvalósítható a könyvtár elektronikus katalógusaihoz való hozzáférés is, ami végeredményben azt jelenti, hogy a mobil telefonokról is elérhetőek ezek.

Egy ilyen dinamikus WAP portálról bárki számára bárhol és bármikor elérhetővé lehetne tenni a könyvtár katalógusait és az azokban való keresését, mindössze egy WAP elérését biztosító mobiltelefonra van szükségünk. Ma már majdnem mindenki rendelkezik ilyen mobil telefontal, hiszen a telefonok többsége már alapfunkcióként képes a WAP elérésére, így a lehetőségek korlátlanok.

Ehhez a szolgáltatáshoz kapcsolódhatna az is, hogy a katalógusban megtalált dokumentumot akár elő is lehetne jelezni telefonról.

Az olvasók további szolgáltatásokat is igénybe vehetnének. Az olvasó lekérdezhetné saját olvasói adatait, azt hogy milyen könyvek vannak nála kölcsönzésben, és hogy milyen ezeknek a lejárat ideje. Amennyiben szükséges akár azt is lehetővé lehetne tenni ilyen formában, hogy az olvasó meghosszabbíthassa ezen könyvek lejárat idejét.

Bár nem teljesen, de ide tartozónak vehetjük még a mobil technológia egy másik alkalmazási lehetőségét, az SMS vagy MMS szolgáltatást. Ugyanúgy, ahogy azoknak az olvasóknak, akik megadják az e-mail címüket, küldhetünk elektronikus körleveleket, könyvtári tájékoztatókat, úgy elküldhetnénk ezt SMS-ben vagy MMS-ben is a mobiltelefonnal rendelkező olvasóknak. Lehetőséget lehetne biztosítani arra is, hogy az olvasó ilyen úton is tájékozódhasson arról, hogy egyes könyvek esetében lejárt-e a kölcsönzési idejük, vagy elérhetővé vált-e számára egy előjegyzésbe vett könyv.

Az SMS, MMS ilyen felhasználásának alapvető kérdése azonban az, hogy miből lenne képes egy könyvtár egy ilyen szolgáltatást finanszírozni.

De miért gondolom azt, hogy a könyvtáraknak ebben az irányban is lépést kellene tartaniuk a fejlődéssel? Szerintem a könyvtárnak, mint szolgáltató intézménynek alapvető célja és érdeke, hogy minél több olvasót, minél gyorsabban és minél magasabb szinten kiszolgáljon. Ehhez azonban az szükséges, hogy a könyvtárak ott legyenek az emberek mindennapjaiban, és ezt leginkább úgy érhetjük el, ha az új technikákat felhasználva igényes szolgáltatásokat tudunk nyújtani felhasználóinknak, olyan szolgáltatásokat, melyeket bárki képes lehet elérni egy Internet-kapcsolat, vagy egy WAP szolgáltatással ellátott mobilkészületről a nap bármely percében.

Felhasznált irodalom:

1. Angster Erzsébet: Objektumorientált tervezés és programozás: Java, Akadémiai Nyomda, Martonvásár, 2002.
2. Developers' Home - <http://www.developershome.com/>
3. Füstös János: World Wide Web: HTML 4.0, Szak Kiadó Kft., Bicske, 1998.
4. John L. Cook III: WAP szervletok: Dinamikus webtartalom-fejlesztés a JavaTM és a WML segítségével, John Wiley & Sons – Panem Kiadó, Budapest 2002.
5. Nokia Magyarország – <http://www.nokia.hu>
6. Open Mobile Alliance – <http://www.wapforum.org>
7. Pannon GSM Távközlési Rt. - <http://www.pgsm.hu>
8. T-Mobile Magyarország Rt. - <http://www.t-mobile.hu>
9. World Wide Web Consortium – <http://www.w3.org>