



Példa a Mobil Internet alkalmazására az agrárgazdaságban

Szilágyi R, Lengyel P.

Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar, Debrecen, 4030 Böszörményi utca 138.

ÖSSZEFOGLALÁS

A mobil eszközök mezőgazdasági alkalmazására számos jól használható alkalmazás található. Példaként említhetők a GPS-alapú térkép szoftverek és más jól komplexebb rendszerek. Ezen alkalmazások még csak elterjedőben vannak Magyarországon. Az agrárszektorban a mobil eszközök és a mobil Internet használata alkalmazása egyre jobban növekszik. A mobil eszközök nagyon jól használhatók a mezőgazdasági termékek árinformációjában. Az általunk fejlesztett alkalmazás, az Agrárgazdasági Kutató Intézet által üzemeltetett Mezőgazdasági Árinformációs Rendszer mobil elérhetőségét valósítja meg. A piaci szereplők információs igényét hatékonyan ki lehet elégíteni mobil eszközökkel. A legnagyobb korlátot a készülékek kis kijelzője jelenti.

(Kulcsszavak: mobil Internet, mobil alkalmazás, WAP)

ABSTRACT

An example for Mobile Internet applications in agriculture

R. Szilágyi, P. Lengyel

University of Debrecen, Faculty of Agricultural Economics and Rural Development, Debrecen, H-4030 Böszörményi utca 138.

There are already several applications on mobile devices that can be useful in agriculture. For example GPS-enabled map software and even other, more complex agricultural systems. These are just beginning to spread in the Hungarian agrifood sector. The possibility of using mobile Internet and mobile tools for agribusiness is increasing. Mobile tools are really suitable for tasks like inspecting the evolution of prices of agricultural products. An application developed by us is a mobile extension to access the Market Price Information System run by the Hungarian Agricultural Economics Research Institute. The accessibility of information demanded by market actors can be ensured effectively by using mobile tools. The biggest limitation for mobile devices is screen size.

(Keywords: mobile Internet, mobile application, WAP)

BEVEZETÉS

A mobil eszközök és arra épülő alkalmazások fejlődését áttekintve megállapítható, hogy azok egyre inkább elterjednek, és meghatározóvá válnak. Az IT (Információs Technológia) és a mobil kommunikáció rendkívül gyors fejlődésének köszönhetően új alkalmazások jelennek meg (Herdon, 2004). A rohamos technikai fejlődésre jellemző, hogy olyan területeken is alkalmazásra kerülnek ezen eszközök, amely területeken nem volt jellemző az ilyen technológia (Herdon, 2005). A meglévő eszközök technikai lehetőségeit össze kell vetni a mobil munkavégzés igényeivel, meg kell vizsgálni, mire kell odafigyelni az eszközök kiválasztása során. A mobil eszközöket nem csupán azok technikai képességei alapján kell

megítélni, hanem figyelembe kell venni beszerzésének és alkalmazásának költségeit, mivel e tényezők döntően befolyásolják az eszközök és szolgáltatások elterjedését.

A MOBIL INTERNET ÉRTELMEZÉSE

A mobil Internet definíciója *Dárdai (2002)* szerint a következő: „a mobil távközlés és a mobil hálózat legfontosabb szolgáltatása, előnye és lényegi tulajdonsága az, hogy az előfizető az ellátottsági területen belül tetszőleges helyen, mozgás közben is összeköttetést létesíthet a hálózattal, a hívott féllel. A létrejött összeköttetés fennmarad akár mozgás közben, miközben a mobil állomás jogosultsága szerint a felhasználó a hálózat szolgáltatásaihoz folyamatosan hozzáférhet.”

A mobil Internet hozzáférésnek jelenleg két fő irányvonala van. A 3G (harmadik generációs mobiltelefon hálózat) és a Wi-Fi (WLAN- Wireless Local Area Network – Vezetéknélküli Helyi Hálózat) szabvány lehetővé teszi a nagy sáv szélességű hozzáférést. Érdemes ezért a hasonlóságokat és különbségeket röviden áttekinteni:

Hasonlóságok:

- mindkettő vezeték nélküli (számottevő előny a kábelek mellőzése, a nagyobb mobilitás),
- mindkettő hozzáférési technológia (tulajdonképpen a vezetékes hálózat utolsó szegmensébe beépülve lehetővé teszi a hálózat olyan helyekre való kiterjesztését ahová a kábeleket nehezen, vagy túl költségesen tudnánk kiépíteni),
- mindkettő nagy sáv szélességet kínál (a jelenlegi ISDN és analóg telefonos kapcsolatokhoz képest nagyságrendekkel nagyobb sáv szélességet biztosítanak),
- mindkettő lehetővé teszi a folyamatos hozzáférést (a „mindig, mindenhol hozzáférhető” hálózat használatából fakadó előny talán a legnagyobb a felsoroltak közül).

Különbségek:

- eltérő üzleti modellek, telepítési környezet (a 3G alapvetően a mobiltelefon szolgáltatásait bővíti ki, míg a Wi-Fi a számítógépes hálózati kapcsolatokra van specializálva, de ugyanakkor egyéb alkalmazási alternatívákat is magukban hordoznak),
- frekvencia használat jogi és menedzselési kérdései (a 3G frekvenciája engedélyköteles – tenderezzel döntenek az engedélyekről -, míg a Wi-Fi jelenleg nem engedélyköteles),
- a technológiai fejlettségi szintjük különböző. (*Lehr and McKnight, 2003*)

PIACI ÁRINFORMÁCIÓ ELÉRÉSE MOBILTELEFONON

Magyarországon az AKI (Agrárgazdasági Kutató Intézet) által üzemeltetett Piaci Árinformációs Rendszer Interneten keresztül érhető el. A piaci árinformációs rendszerek feladata a piac szereplőinek tájékoztatása, valamint ezekről jelentések készítése (*Kapronczai, 2003*). Az AKI-val folytatott többszöri konzultáció eredményeket merült fel a meglévő rendszer mobil platformra átültetésének igénye. A konzultációk során kiderült, hogy a rendszer elkészítése során nem valósították meg a szolgáltatás mobil elérését. Az általunk fejlesztett WAP felületen elérhető demo-változat segítségével mobiltelefonnal bármikor el lehet érni az árakat. Az alkalmazás fejlesztése során nagy figyelmet fordítottunk a mobiltelefonok kijelzőjének kis mérete miatt megjeleníthető adatokra. A navigálás linkek segítségével zajlik, a menüpontok egyszerűen érhetőek el. A kiválasztott, illetve a

rendelkezésre álló készülékek kijelzőjének limitáltsága miatt csak a legszükségesebb adatok tüntethetők fel. A bejelentkezéskor a piac, majd a termék típusának (zöldség, gyümölcs) kiválasztása tehető meg. A kiválasztott növény ára pedig táblázatos formában jelenik meg.

A rendszer logikai felépítését az 1. ábra mutatja. A mobiltelefon a beépített böngészőn keresztül éri el a szerveren található alkalmazást, melyhez WAP átjáró segítségével kapcsolódik. Minden tevékenységet szerveren végzünk a mobiltelefon csak a böngésző funkciót látja el.

A 2. ábra mutatja az adatok áramlását. A mobiltelefon a WAP átjárón keresztül kommunikál a WWW szerverrel. A WWW szerveren keresztül érhető el az adatbázis valamint a lekérdezés funkció.

1. ábra

A rendszer logikai felépítése

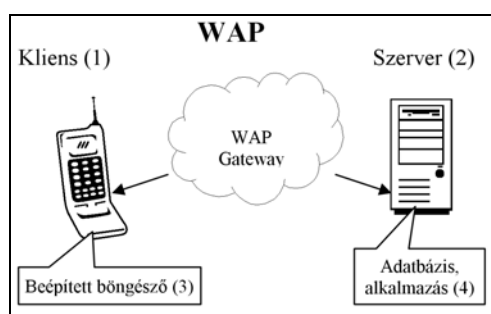


Figure 1: The logical structure of the system

Client(1), Server(2), Embedded browser (3), Database, application (4)

2. ábra

A rendszer adatkapcsolatai

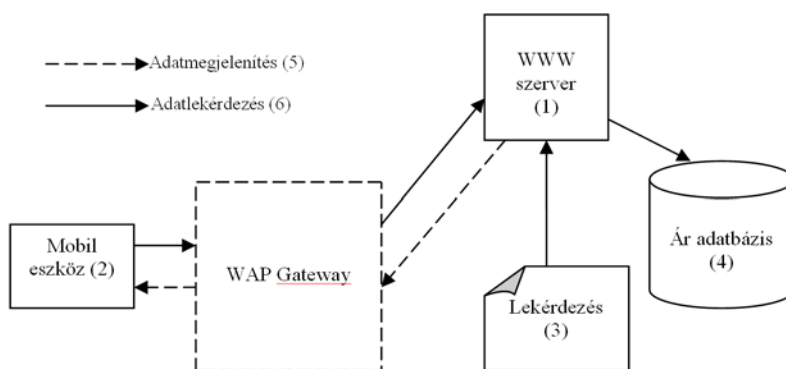


Figure 2: The data connections of the system

WWW server(1), Mobile device(2), Queries(3), Price database(4)

A FEJLESZTÉS LÉPÉSEI

Fejlesztői környezet kialakítása

A fejlesztés első lépéseként a fejlesztői környezet kialakítására került a sor. A fejlesztői környezet kialakításában a gatewaynek kulcsfontosságú szerepe van, hiszen ez biztosítja a mobil eszköz, illetve a webservert kapcsolatát. Emellett a MySQL szervert és az Apache webservert is össze kellett „hangolni” (*Lane, William, 2004*). Az adatbázis lekérdezését kezelő WML oldalak a MySQL szerverrel beágyazott PHP scriptek segítségével teremtenek kapcsolatot (*Zandstra, 2005*).

A folyamatos tesztelésre a Nokia S60 SDK-t használtunk. Ez a fejlesztőkörnyezet az átlagostól nagyobb felbontású kijelzőt tartalmaz. A nagyobb kijelző használatát azért tartottuk előremutatónak, mert a jövőben megjelenő készülékekre ez lesz a jellemző.

Adatbázis létrehozása

A fejlesztés a továbbiakban a piaci árinformációs adatbázis létrehozásával folytatódott. Az Agrárgazdasági Kutató Intézet (AKI) Piaci Árinformációs Rendszeréből (PÁIR) átkonvertált, illetve a megfelelő lekérdezésekhez alkalmasan átszerkesztett adattáblák létrehozása után, a lekérdezések megtervezése következett. A piaci árinformációk közül a zöldség-gyümölcs árak kerültek feldolgozásra.

A lekérdezési szempontok csoportosítása a következő:

Termék: gyümölcs - zöldség

Származási hely: import - magyar

Piac: Budapest - vidék

Ár: nagybani - fogyasztói

A rendszer struktúráját mutatja a 3. ábra.

A RENDSZER FUNKCIÓI

Lekérdezés

A rendszer létrehozásának elsődleges célja a piaci árinformációs rendszer elérése WAP-on keresztül. Ennek megfelelően a lekérdezések kialakítása nagy figyelmet kívánt. Az elsődleges cél az volt hogy bárki szabad hozzáférést kapjon e rendszer adataihoz (piaci árakhoz).

A létrehozott adatbázis lekérdezése során a megjelenítés 3 card (WML oldal) alapján valósul meg. Az első a termék, származási hely, piac, ár kiválasztására alkalmas (4. ábra). A második card már a megadott paramétereknek megfelelő adattáblával teremt kapcsolatot, ahol a termék neve és fajtája alapján lekérdezhető a piaci ár. A piaci árak megjelenítésére a 3. card szolgál (5. ábra).

Bejelentkezés

A fejlesztés következő lépése az volt, hogy a rendszer képes legyen adatbevitelre is. A felhasználók egy szűk körének adatfeltöltésre is jogot adó hozzáférést kell tehát biztosítani. Ennek megfelelően ennél a funkciónál szükség volt egy beléptetés kialakítására is.

Adatbevitel

Amíg a lekérdezésnél nem iktattunk be semmilyen hozzáférési jogosultságot kezelő cardot, addig a feltöltésnél mindenképpen be kellett iktatni egyet, mellyel külön ellenőrizhető, hogy kik azok a felhasználók, akik az adatbázisba feltölthetnek adatokat.

3. ábra

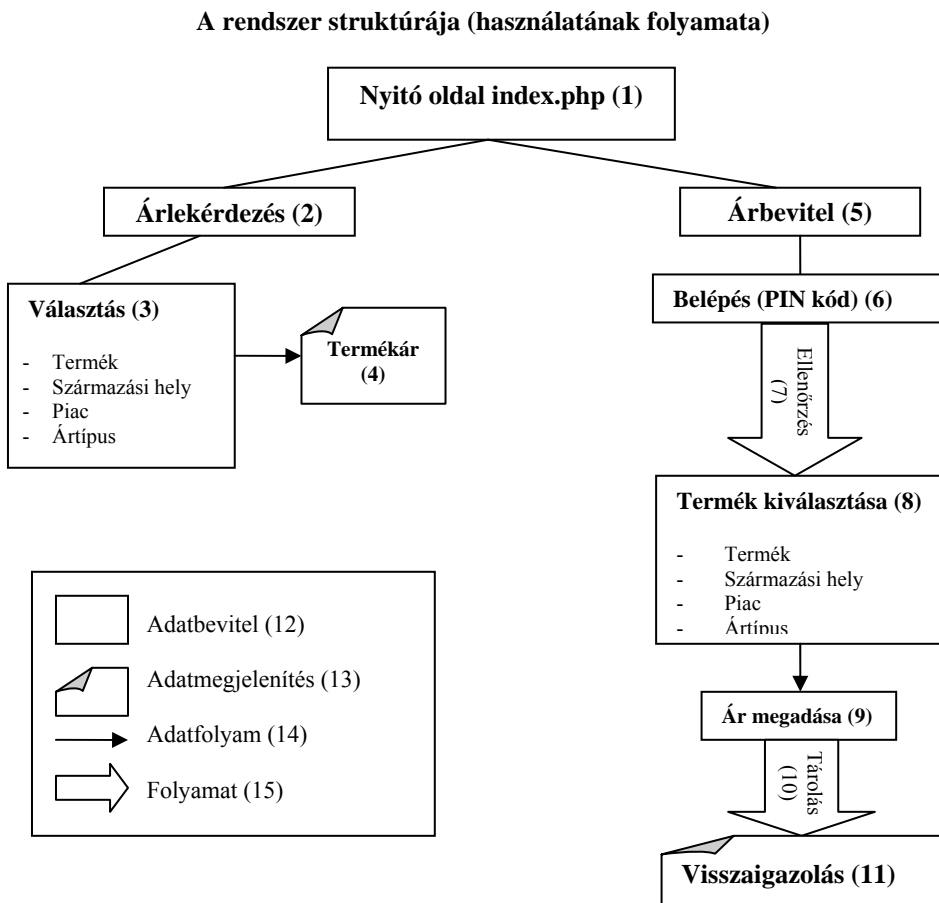


Figure 3: The structure of the system (usage process)

Open page(1), Price query(2), Selection(3), Product price(4), Price input(5), Login(6), Login checking(7), Product selection(8), Price(9), Storage(10), Feedback(11), Datainput(12), Datashow(13), Dataflow(14), Process(15)

A tevékenységeknél feltöltést választva ennek megfelelően a következő cardon egy 4 számjegyű PIN kódot kell megadni a továbblépés és az adatbázis feltöltéséhez való hozzáférés végett. A rendszer az adatbázisban tárolt pinkódokkal összehasonlítja a felhasználó által megadott kódot. Ha talál megegyezőt, azt közli a felhasználóval („pinkód helyes”) és továbblép a kiválasztás cardra.

Ezután a lekérdezésnél használatos képernyőfelépítés került felhasználásra. Ki kell választani a termék, származási hely, piac, ár adatokat. A paraméterezésnek megfelelő adattáblához kapunk hozzáférést. Ezután természetesen már csak annyit kell tenni hogy kiválasztjuk mely fajtaéhoz szeretnénk árat feltölteni és megadni az árat, aminek a tárolását a következő card igazolja vissza.

4. ábra

Paraméter megadása

AKI adatbázis

Termék:
gyumolcs

Származási hely:
belfold

Piac:
Budapest

Ár:
fogyasztói

Options Back

5. ábra

Ár megjelenítése

Piaci árak

Fajta	Ar1	Ar2	Ar3	Ar4
Idared	47	98	78	78

Options Back

Figure 4: Parameter input

Figure 5: Price display

EREDMÉNYEK

A rendszer működése több készüléken is kipróbálásra került. A Gazdasági- és Agrárinformatikai Tanszék Thor nevű szerverére telepített alkalmazás számos mobiltelefonon sikeresen futott (Nokia 3510i, Nokia 6230). A tapasztalatok azt mutatják, hogy a nagyobb kijelzővel rendelkező készülékek által megjelenített adatok jobb hatást gyakorolnak a felhasználóra.

IRODALOM

- Dárdai Á. (2002). Mobil távközlés, mobil Internet, (Mobil ismeret) ISBN 963 440 996 2, 252-253.
- Herdon M. (2004). Információtechnológiák az agrárgazdaságban. Agrárinformatikai Nyári Egyetem és Fórum, SZIE Gödöllő. CD-ROM Kiadvány. ISBN 963 472 7670. Magyar Agrárinformatikai Szövetség. 1-11.
- Herdon, M. (2005). Ambient Intelligent Rural Environment. AVA2 Konferencia. Debreceni Egyetem AVK 2005 április 7-8. CD-ROM. 1-8.
- Kapronczai I. (2003). Agrárinformációs rendszerek fejlesztésének megalapozása, PhD disszertáció, Szent István Egyetem, Gödöllő
- Lane D., Williams H. E. (2004): Web Database Application with PHP and MySQL, 2nd Edition O'Reilly, ISBN : 0-596-00543-1
- Lehr W., McKnight L.W. (2003): Wireless Internet access: 3G vs. WiFi?, Telecommunications Policy 27. 351–370.
- Thysen I. (2000): Agriculture in the Information Society, AgEng 2000, 2-7 July 2000, <http://www.idealibrary.com> (2005.06.20.)
- Zandstra M. (2005). Tanuljuk meg a PHP5 használatát 24 óra alatt. Kiskapu kiadó : Budapest

Levelezési cím (*Corresponding author*):

Szilágyi Róbert

Debreceni Egyetem, Agrárgazdasági és Vidékfejlesztési Kar
4032, Debrecen, Böszörményi u. 138.

University of Debrecen

Faculty of Agricultural Economics and Rural Development

H-4032, Debrecen, Böszörményi u. 138.

Tel.: 36-52-508-471, Fax: 36-52-486-255

e-mail: szilagyi@thor.agr.unideb.hu