

Haririk gabeko etorkizuna

Beñardo Kortabarría

Elhuyar

Kableak, era guztietakoak. Horra hor gizarte modernoaren ezaugarri nabarmenatariko bat. Apurka-apurka, hala ere, paisaiatik desagertzen ari dira. Kableak lurpean sartzen dira, edo ordezkatu eta haririk behar ez duten teknologiangatik ordezkatu. Iragarpenak egitea ez da ez ohikoa ez eta onargarria ere metodo zientifikoaren barruan, baina egiten hasita, badirudi etorkizuna haririk gabekoa izango dela.



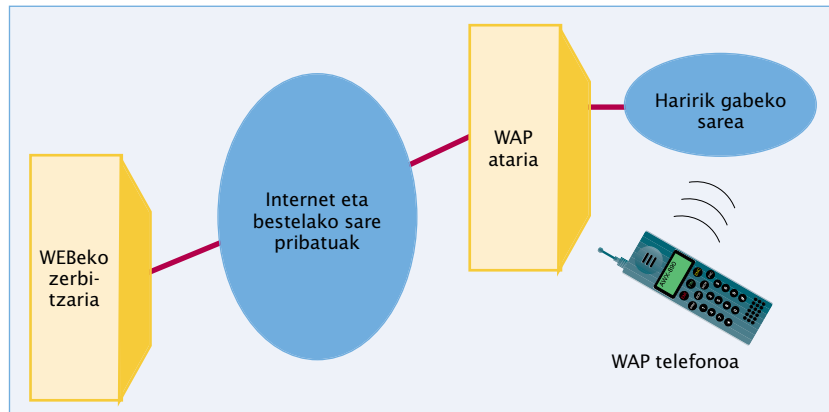
ARTXIBOKOA

Telefono mugikorren inbasioa

Telefono mugikorren izurritea biktimen kopurua bikoizten, hirukoizten, laukoizten... ari da. Mugikorrek ohiko tresna bihurtu zituen eztanda 1990eko hamarkadan gertatu bazen ere, denborak aurrera egin ahala ezandaren ondorioak ez dira baretu. Dagoeneko 400 milioi telefono mugikorretik gora dago mun-

duan, eta ez dirudi merkatua asetuta dagoenik. Alderantziz, eskaintzen dituzten zerbitzuak direla eta, haririk gabeko teknologiei oro har —eta telefono mugikorrei bereziki— etorkizunak irrifartsu begirutzen die. Izan ere, iragarpen denek gauza bera diote: teknologia berriak iristearekin batera, telefono mugikorren eskaria bizkortu egingo da.

Telefono mugikorren lehen belaunaldia 80ko hamarkadan iritsi zen, baina ez zuen merkatua gehiegi astindu 90eko hamarkadan bigarren belaunaldia aterazenean, GSM telefonoena. Hala ere, benetako iraultza oraindik iristear dago, eta honako sigla hauekin etorriko da: UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Jakina denez, horrelako telefonoek Interneten abiada handian nabigatu ahal izango dute, eta horixe da, hain zuzen, gaur egungo WAP telefonoek eta UMTSek izango duten alderik nabarmenena: abiada. WAP teknologiako telefonoek erdibideko lana egingo dute, UMTSek askoz ere aukera gehiago izango baitute: telebistaren funtzioa bete dezakete, bideo-kamerarena, ordenagailuarena, bideo-konferentziak egin ahal izango dira... Dena den, sigla horiek etorkizuna dira, oraina WAP da.



WAP plataforma.

Zer da WAP?

WAP (Wireless Application Protocol) edo Haririk gabeko Aplikazioetarako Protokoloa da, Internet eta beste sare batzuk telefono mugikorretan, eskuzko ordenagailuetan, eta sarerako konexiorik gabeko dispositiboetan alegia.

pantailan ikusi ahal izateko, HTML (Hyper Text Markup Language) lengoia erabiltzen dute; WAP telefonoek, berriz, WML lengoia, eskuarekin erabili behar diren gailu txikietara egokitzen

irudiak aurkeztea eta informazioa eskura jartzea.

“WML lengoiairean bidez, posible da sarera konektatuta ez dauden gailuetan testuak eta irudiak aurkeztea”

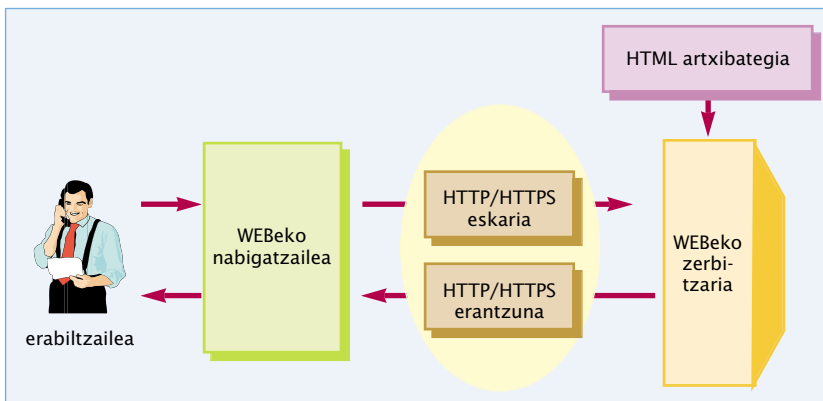
WAP telefonoek ohiko haririk gabeko konexioak erabiltzen dituzte, erabiltzaileak behar duena eska diezaion WAP atariari. Horrek eskariak HTTP (Hyper-Text Transport Protocol) protokolora bihurtzen ditu eta Internet bidez bidaltzen ditu. HTTP protokoloa, sarean nabigatzaileak eta zerbitzariak informazioa bidaltzeko erabiltzen duten sistema da, biek elkar ulertzeko duten sistema. Zerbitzariak erantzuten badu, WAP atariak informazioa bidaltzen du WAP telefonoiko pantailaxora.

WAP telefonoak Web nabigatzaileak bezala erabiltzen dira. Erabiltzaileak URLa (Uniform Resource Locator) edo baliabideen bilatzailearekin konexioa egiteko zenbakia markatu behar du. Nabigatzaile arruntek Web-eko informazioa –bai testuak eta bai irudiak– ordenagailuko

den lengoia hain zuzen ere. Beraz, WML lengoiairean bidez, posible da sarera konektatuta ez dauden gailuetan –telefonoetan batez ere– testuak eta

WAP sistemako nukleoa WAP ataria edo sarbidea da. HTTP-proxy modura lan egin dezake; hau da, sare berean biltzen diren ordenagailuei aldi berean eta toki beretik Interneterako sarbidea eman diezaieke. HTMLtik WMLra egiten duten itzulpenaz gain, zerbitzuen eskaria ugaria izan daiteke: WAP telefonoen datu-basea informazioa babesteko, fax-zerbitzuak, posta-zerbitzuak...

Zerbitzuak bezala, WAP telefonoak askotarikoak izan daitezke, baina nahitaez telefono guztiek gutxienez ezaugarri hauek izan behar dituzte: ➡



HTML deia.

Robotiker haririk gabe

Wireless edo haririk gabeko teknologiek etorkizun handia izan dezakete. Aditu denek, behintzat, hori diote. Euskal Herrian haririk gabeko teknologiek lanean ari direnak gero eta gehiago dira. Beharbada, ekimenik interesgarrienetarikoa ikerketaren beteteranoetariko batek izan du, Robotiker zentro teknologikoak.

2001-2004 eperako Robotiker zentro teknologikoak erronka handia du, haririk gabeko teknologia ikertzeko sail berria abian jarriko baitu. Horretarako, 2.500 milioiko inbertsioak egingo dira Zamudioko zentro teknologiko horretan, eta proiektuaren ondorioz 2004. urterako zentroko sail berrian 100 lagunetik gora izatea espero dute. Robotiker Wireless-en haririk gabeko teknologietan erreferente bihurtzeko asmoa du.

Aipatutako helburu horri begira, Robotiker Wireless-en bi ardatzetan oinarritutako proiektua jarri dute abian: batetik, haririk gabeko teknologia ezartzea produktu industrialei, sareetara konektatu ahal izan daitezen; bestetik, aldiz, Internet sareko eta enpresen barne-sareetako aplikazioak mugikorren arlora eramatea. Argi dago helburuak arras desberdinak direla.



ERICSSON

Robotiker Wireless ez da zuzenean haririk gabeko teknologien balio-katean sartuko, ez da haririk gabeko ordenagailuak edo telefonoak egiten hasiko. Balio-kate horretako muturretako batean teknologien ekoizleak daude, tresnak egiten dituztenak: Ericsson, Alcatel, Nokia, Motorola eta abar. Kate-

ko beste muturrean, berriz, erabiltzaileak daude, telefono edo ordenagailu mugikorrek erosten eta erabiltzen dituztenak. Gehienetan tresna mugikor horiek ez zaizkie egileei erosten, operatzaileei baizik, Airtel-i, Amena-ri, Movistar-i eta abarri. Operatzaile horiek ere teknologia mugikorren balio-kate horretako partaide zuzenak dira. Duela gutxira arte, telefono mugikorren balio-katea hiru multzo horiek osatu dute, baina tresna mugikorretan edukiak sartzen hasi direnetik, balio-kate horretan ekintzaile berriak agertu dira. Horieta batzuk edukia jarri eta zerbitzuak eskaintzen dituztenak dira, banketxeak, berri-agentziak, burtsa... Multzo horri dagokionez, sekulako iraultza espero da, Internet-en gertatu zen bezala. Horiekin batera, sistemen integratzaileak ere balio-katean sartuko dira; hau da, zerbitzuak eta edukia jarri nahi dituenari, fisikoki jarriko dietenak. Une honetan ez dago sistemen integratzaile gehiegi, teknologia berria eta zaila delako, elektronika kontzeptuak menperatzea eskatzen duena, informatika-kontzeptuak...

Hori litzateke haririk gabeko teknologien balio-kate teorikoa, baina kate hori oraindik ez dago guztiz finkatuta. Beraz, Robotiker Wireless-ek sistemen-integratzaileei lagundu nahi die, diseinu eta irtenbide bereziak eskainita; baina baita edukia jarri nahi dituztenei ere, aholkulari-lana, bideragarritasun-planak... Ekoizleekin eta operatzaileekin lan egitea ere bada Robotikerren asmoa; haiekin produktu auxiliarrak diseinatuz, proiektu piloak garatzeko, eta behar berriak identifikatzeko. Aplikazioei dagokionez, haririk gabeko teknologiarekin ez da aparteko iraultzarik espero; Internet-en bezala, denbora-pasarako guneak eta zerbitzuak eskaintzen dituztenak izango dira nagusi.

- Hiru lerroko bereizmeneko pantaila eta, gutxienez, zabalera finkoko hamabi karakterendako tokia.
- Testua sartzeko oinarria. WAP telefonoetan zenbakien botoiak sakatuta, testua ere sar daiteke.
- Erabiltzaileentzat gutxienez bi gailu: bata egindakoa edo eskatutakoa onartzeko; bestea, berriz, aukerak ikusteko.
- Atzera egiteko gailua.

“WAP sistemaren eta ohiko Web-eko sistemaren artean antzekotasun handiak daude”

Antzekoak dira, baina oso antzekoak?

Baietz erantzun beharko litzaioke galderari, WAP sistemaren eta ohiko Web-eko sistemaren artean antzekotasun handiak daude. Izan ere, WAP plataformaren arkitekturan, sare erraldoiko egituraren eta diseinuaren eragina nabarmena da. Ondorengo bi adibideetan erraz ikusten da hori:

- Web-eko ohiko saioa, HTML transakzioa:
 - Erabiltzaileak nabigatzailea ireki behar du eta URLa zehaztu.
 - Nabigatzaileak URLa aztertzen du eta HTTP eskaria bidaltzen dio zerbitzariari.
 - Zerbitzariak mezua jasotzen du, eta HTTP erantzuna bidaltzen dio nabigatzaileari.
 - Nabigatzaileak itzuli egiten du eta erabiltzaileari erakusten dio.
- WAPeko ohiko saioa:
 - Erabiltzaileak WAP telefonoaren bidez URLa eskatzen du.

- WAP nabigatzaileak informazioaren eskatzailearen datuak eta URLa biltzen dituen eskaria bidaltzen dio WAP atariari.
- WAP sarbideak eskaria irakurtzen du, HTTP bihurtzen du eta zerbitzariari bidaltzen dio.
- Zerbitzariak mezua jasotzen du, eta HTTP erantzuna bidaltzen dio nabigatzaileari.
- WAP sarbideak erantzuna jasotzen du, WML lengoaiara bihurtzen du eta WAP telefonora bidaltzen du.
- WAP telefonoak itzuli egiten du eta erabiltzaileari erakusten dio.



Telefono mugikorren bidez Internet-en sartu ahal izateak sare bera ere aldatuko du.

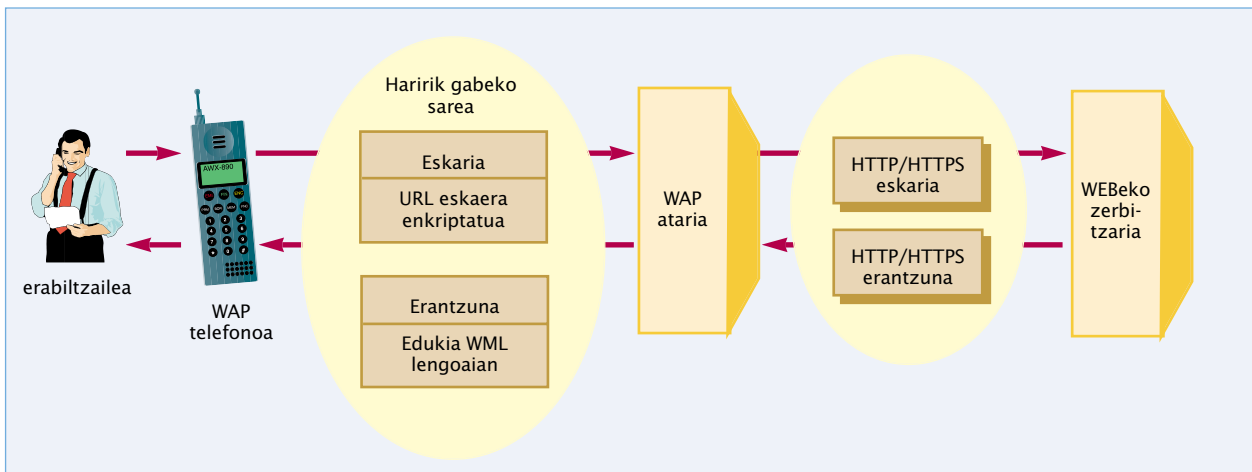
ARTXIBOKOA

Siglak errealitate bihurtuta

Hasieran esan bezala, merkatuan dagoeneko salgai daude WAP teknologia duten telefonoak. Hemen ere ikusten dira. Hurrengo belaunaldiko telefono mugikorren planteamendua are ausartagoa da. Ez dira ahotsaren edo datuen transmisio hutsera mugatuko. Helburua sare osoa egituratzea da. Sare horretatik era guztietako informazioa bidali ahal izango da: ahotsa, irudiak, bideoa... Gainera, sekulako abiadura iragartzen dute etorkizuneko haririk gabeko teknologiarantz —telefonoentzat 2 Mbps-tik gorakoa, nahiz eta abiada standarra 384 Kbps-ekoa izango omen den (alderatu gaur egungo RDSI lerroek eskaintzen duten 64 Kbps-eko abiadurarekin)—. Ira-

“hurrengo belaunaldiko telefono mugikorretatik era guztietako informazioa bidali ahal izango da: ahotsa, irudiak, bideoa...”

garpenak egia baldin badira, kalitate handiko bideo-konferentziak egin ahal izango dira, edo Internet-en nabigatu eta on-line zerbitzuak eskuratu telefonoz beste norbaitekin hitz egiten den bitartean. Beraz, telefono mugikorraren etorkizunak gaur egungoaren ondoan oso bestelako itxura du. WAPak aurrera egiten duen heinean ez da deiak egitea eta jasotzea mugatuko, aukera anitzeko agenda multimedia bihurtuko baitira. Internet —beraz, mundua— poltsikoan eramango da. □



WAP deia.