



IGOR LETURIA AZKARATE  
Informatikaria eta ikertzailea

# GAUZEN INTERNET

## mundu adimendunerantz

Gaur egun Internet sarera konektatzen diren gailuak nagusiki ordenagailuak dira. Direla webgune eta zerbitzu-hornitzaileen ordenagailu-zerbitzariak, direla erabiltzaileen ordenagailuak edo ordenagailuzat har daitezkeen telefono mugikorak. Eta gizakion ekintza edo eskaerei erantzuten die bertako informazio-fluxuak. Baina, gero eta gehiago, bestelako gailuak eta baita objektu eta gauza sinpleak ere konektatuko dira Internetera; elkarren artean edo beste ordenagailu eta zerbitzuekin komunikatzeko. Hala, adimen kolektibo eta global bat osatuko dute. Horrek ahalbidetuko dituen erabilera berriak ugari dira; haietako asko, oraingoz pentsaezinak. Gauzen Internet (*the Internet of things*) deitzen zaio etorkizun dagoen Internet berri honi.

Jadanik badaude ordenagailuak ez diren hainbat aparailu, Internetera konektatzen direnak: informazioa zerbitzari batera automatikoki bidaltzen duten eguraldi-baldintzen (tenperatura, presioa, haizearen abiadura...) sentsoreak, hainbat tokitan jarrita etengabe transmititzen ari diren webkamak, taxi edo autobusen kokapena zentral batera igortzen duten GPS aparailuak, zirkulazio-sentsoreak... Aplikazio horietan oinarritutako zerbitzuek denbora dezente daramate gure artean.

Baina horrelako gailuak oraindik ez dira hainbeste ere; makinek pertsonen laguntzarik gabe eragindako trafikoa gutxi gorabehera Internet osokoaren % 12 izan daitekeela kalkulatu da. Baina Gauzen Internet garatuz gero, askoz objektu edo tresna gehiago egongo dira Internetera konektatuta pertsonak baino.

### ETXETRESNAK INTERNETERA KONEKTATUTA

Logikoa denez, Internetera lehenbizi konektatuko diren hurrengo gailuak etxetresna elektrikoak izango dira. Horrek ekarriko dituen aukeren adibide praktikoa bat elektrizitate-konsumoaren optimizazioa da. Gaur egun badaude etxeetan kontsumo elektrikoaren optimizagailuak, gauean eta tartekatuta garbigailua, ontzi-garbigailua eta abar martxan jartzeko; bada, etxetresnak Internetera konektatuz gero, elektrizitate-konpainiak jakingo du zenbat gailu diren martxan jarri beharrekoak, eta martxan jartzeko aginduak koordinatu ditzake. Optimizazio globala egiten du horrela. Beste adibide bat da telebistak Internetera konektatuta ikusleriari buruzko informazio zehatza lor daitekeela. Edo etxetresnak martxan jarri edo itzali ahal izango genituzke, kanpoan garela ere.

Internetera gailu txikiagoak konektatuta ere gauza ugari lor litezke. Esate baterako, iratzar-gailuak guk esan gabe jakin dezake gu noiz esnatu, gure on line agendara konektatuta eta trafikaren egoera ezagututa. Edo gure zapatilek automatikoki bidal diezaioke gure entrenamendua gidatzeko programari zenbat kilometro eta zer abiadatan egin ditugun egun bakoitzean.

### EDOZEIN OBJEKTUREN INFORMAZIOA

Hala ere, Gauzen Interneten kontzeptua hara- tago doa. Elikadura elektrikorik gabeko edozein objektuk dauka lekua bertan, modu pasiboago batean bada ere, RFID bidez. RFID siglek Radio



© ISTOCKPHOTO.COM/PETROVICH9

Frequency IDentification esan nahi dute; irradi-frekuentzia bidezko identifikazioa, alegia. Sistema hori RFID etiketez eta RFID irakurgailuez osatuta dago; irakurgailuak irradi-frekuentziako seinaleak igortzen ditu, eta, haiek, hurbil dagoen RFID etiketa batekin topo egitean (txip eta antenadun pegatina txiki-txiki bat), bere identifikazio-zenbakia detektatzen du irakurgailuak.

2006ko maiatzeko zenbakian agertu zen RFID teknologiari buruzko artikulu bat *Elhuyar Zientzia eta Teknologia* aldizkarian. Han aipatzen ziren erabilera posibleen artean, supermerkatuetan ordainketa orga hustu beharrik gabe egitea zegoen, supermerkatuko gauza guztiek RFID etiketa izanez gero, edo hozkailuak ohartaraztea beti izaten dugun produktu bat agortzen ari zaigunean. RFID teknologia Internetekin konbinatuta, aukera asko zabaltzen dira. Hozkailuaren adibidean, esate baterako, hozkailuak berak egin dezake falta zaigun gauzen erosketak Internet bidez.

Gainera, jada badaude merkatuan etxeko ordenagailura konektatzeko eros daitezkeen RFID irakurgailuak, etiketa bakoitza detektatzean ekintza zehatz bat egiteko programa ditzakegunak. Horrela, adibidez, gure haurren motxilan

pegatina bat jarrita, etxera iristen denean automatikoki gure lantokiko posta elektronikora abisua bidaltzeko programatu dezakegu.

### **PRIBATUTASUN KEZKAK**

Gauzen Interneten ahalmena izugarria bada ere, horretarako gure gailuek eta bestelako gauzek bertara konektatuta egon behar dute. Gainera, informazioa zabaltzen dute, guri buruzko informazioa azken finean, eta asko, gainera. Informazio hori soilik guri zerbitzu egokiak emateko erabil daitezke (gure pribatutasuna babestuz), baina kontrol sozialerako, publizitateaz bonbardatzeko... ere bai. Ahalegina egin behar dugu sortzen ari den Gauzen Internet hau Anaia Handia bihurtu ez dadin.

Hala ere, maila pertsonalean gure bizi-kalitatea hobetzeaz gain, gizartean ere aurrerapenak egiteko bidea eman lezake Gauzen Internetek, hor sortzen den jakintza kolektiboa aprobetxatuta. Ekoizten den informazio hori guztia globalki egokiro tratatuz gero, munduaren ezagutza zehatzago eta hobe bat eskuratu eta antolaketa nahiz baliabideen kudeaketa eraginkorrago bat lor daitezke. ●

**H**ozkailuko produkturen bat agortzen zaigunean, hozkailuak berak egin dezake erosketak Internet bidez.