

## Zergatik dute robotek ikasteko beharra?

Eguneroko bizitzan makina bat iharduera burutzen dugu ia pentsatu beharrik izan gabe. Erabat arrunta deritzogu esaterako, ezagutzen ez dugun gela batera sartu eta gela horretako objektuak jo gabe ibiltzeari.

Ingurunea edozein izanik, robotak ere bere helburua lortzeko gai izan behar du lan erabilgarriren bat egitea nahi badugu. Gaur egungo konputagailuen konputagarritasun-ahalmena handia dela kontutan hartuz, zergatik ez eman robotari ingurunearen deskribapen zehatza? Deskribapen hori erabiliz izan ere, robotak bere betebeharra burutzeko gai izango da, ingurunea nolakoa den eta bertan nola jokatu behar duen ikasteko beharrik izan gabe.

Hori guztia jostailuzko mundu artifizialen batean posible izan zitekeen, baina ez bizitza errealeko inguruneetan. Robotari ezin izango diogu ingurunearen deskribapen zehatzik eman, konplexuegia izan daitekeelako edo ingurunea bera aldeztu aurretik ez dugulako ezagutzen. Beharbada, robot hori ingurune batean baino gehiagotan lan egiteko gai izan dadila nahiko dugu. Eta, ingurune dinamiko edota aldakorra balitz? Bertan jendea atzera eta aurrera ibiliko balitz? Nola programatu Robotaren jokabidearen

## Ezustekoetan lagun

Zure aurpegia ezaguna egiten zait, baina ez naiz zutaz oroitzen... esaldia makina bat aldiz entzun eta erabili behar izan dugun leloa da, memoria-ahalmena eskaxegia gertatzen zaigula aitortzeko beldurrez. Arazoa ez da berria. Bai ordea Tokyoko **Casio Computer** konpainiak aurki eskainiko duen irtenbidea. Enpresak aurrikusitako epeak betetzekoan, urtea amaitu baino lehen merkatuan izango da aurpegiak eta izenak erlazionatuz gure memoria-ahalmena erraz gaudituko duen sistema berria.

Ordenadore eramangarriren itxura izango du eta erabilerraza izango dela agindu dute. Funtzionamendurako aukeratu duten ereduak aurpegiaren ezaugarriak sailkatzean datza. Pertsona bakoitzaren irudia gordetzeak, izan ere, ikaragarriko memoria-gaitasuna eskatzen du. Aurkitu nahi den pertsonaren izena bila dezan, aurpegiaren ezaugarri nagusiak azaldu beharko dizkiogu: ile horia, begi urdin, etab. Datuak sartu orduko pantailan azalduko da aurpegi horri dagokion izena. Kale-erdian lotsagarri ez geratzeko sistema aparta. Oztopo barkarra, jakina, bere prezioa da.

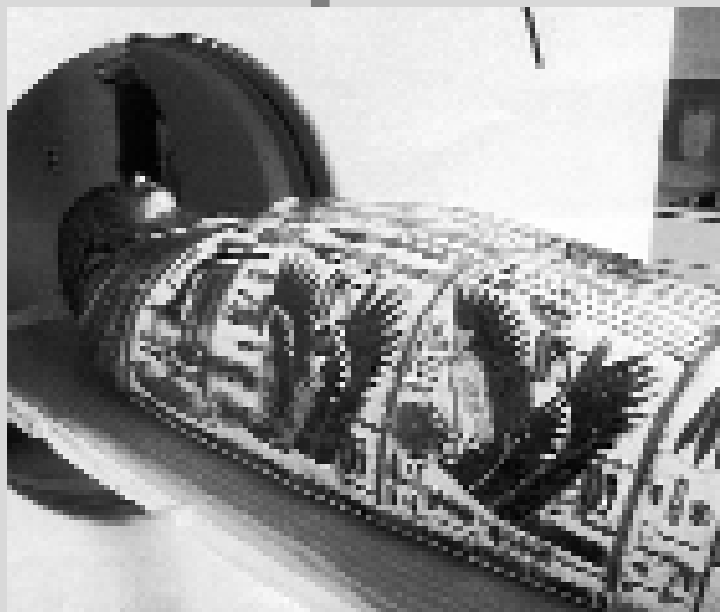
## 3000 urte pasa eta gero, atsedetik ez

Medikuntzan arunt ezaguna den TC edo tomografia konputarizatuari esker, duela 3.000 urte Tebasen hil zen emakumezkoaren gorpua zehatz-mehatz aztertzea lortu da. Ez da garai bereko gorpuren bat aztertzen den lehen aldia, baina teknika horri esker, lehen aldiz ez da sarkofagoaren balio artistikoa kaltetu. Tomografia erabiliz izan ere, sarkofagoaren kanpoaldeko arte-lana ez da ukitu ere egin behar eta pantaila batean beritzen da estalkiak ezkutatzen duen gorpua. Torontoko Ospitaleko ikerlariak tomografoaren bidez lortutako X izpizko irudiak eskaneerian digitalizatu dituzte eta hiru dimentsiotako informatikako pro-

graman integratu. Era horretara, sarkofago emakumezkoaren gorpua "ikus" eta "azter" daiteke balio artistiko itzela duen kanpoaldea manipulatu gabe. Erradiazioaren erabilera neurririk gabekoa izan daiteke, hilik dagoenez gero bestelako kalterik ezin baitzaio egin. Horrek zehaztasun handiko irudiak lortzea ahalbideratu du eta horri esker dentsitate desberdineko atalak bereiztea lortu da.

Tomografoa erabiliz besteak beste, antzinako Egipton erabilitako medikuntza-teknikei buruzko informazio asko lortuko omen da. Orain arte argitu dutenez amaitzeko, ikerlan horretan aztertutako emakumezkoaren aginetako infekzio batek jota hil omen zen.

Medikuntzan arunt ezaguna den TC edo tomografia konputarizatuari esker, duela 3.000 urte Tebasen hil zen emakumezkoaren gorpua zehatz-mehatz aztertzea lortu da sarkofagoa ukitu ere egin gabe.





Gaur egun, sorospen-guneetan jasotzen diren larrialdietako deien %90 sistemaren akatsen batek sortuak direla dio Batzordearen txostenak. Akats hori berriro gerta ez dadin, sorospen-sistema berria diseinatu dute eta ekarpenik garrantzitsuena, telekomunikazio-mekanismoen osoko erabilpenean datza.

gain, hiru sistemak integraturik dituen mekanismoa erabat automatizaturik egongo da.

ari denean, deia eten eta arriskuaz ohartaraziko da erabiltzailea. Hori guztia egin ahal izateko, miniaturizazio-lan handia egin behar izan dute DECT sistema asmatu duten injenieruek. Horrez landa, kontrol-guneetan zerbitzu hori eskaintzen duten konpainiak gutxi dira. Euskal Herrian dagoeneko aukera horretaz balia gaitzke, France Telecom konpainiak ahalbideratu baitu jadanik DECT sistemak eskatzen duen azpiegitura.



## S.O.S.-rako teknologia

1999. urterako itsasuntzietan sorospen-sistema berri bat erabili ahal izango dute EEBBetako itsasuntziek. Sorospen-mekanismoen funtzionamendua integratzeko eta hobetzeko lehen urratsa izango da; bigarrena izan ere, erabiltzaileen ohiturak aldatzea izango dela dio Itsas Segurtasunerako Batzordeak.

Gaur egun, sorospen-guneetan jasotzen diren larrialdietako deien %90 sistemaren akatsen batek sortuak direla dio Batzordearen txostenak. Horrek egiazko larrialdiren bat gertatze-

an sorospen-sistemak ez direla behar bezain eraginkorrak izango pentsarazten du eta praktikan, horrela gertatzen da kasu askotan. Akats hori berriro gerta ez dadin, sorospen-sistema berria diseinatu dute eta hurrengo urterako erabilgarria izango dela espero dute. Sistema berriaren ekarpenik garrantzitsuena telekomunikazio-mekanismoen osoko erabilpenean datza. Itsasuntziren batek larrialdietako mezurik igorri behar badu, hiru sistema desberdin batera erabil ahal izango ditu: irrati-bidez igorriko da lehen seinalea, satellite-bidez bigarrena eta hirugarrena uraren presioa erabiliz bere kaxa aktibatuko den baliza izango da. Horrez

## Komunikazioa eta segurtasuna

Telefono higikorren erabiltzaileek ongi baino hobeto dakite zein erraza izan daitekeen irrati-seinale hori manipulatzeko. Dakigunez, asko dira horren adibideak. Alabaina, Siemens enpresak merkaturatu berri dituen telefono higikorrek DECT izeneko segurtasun-sistema berria integratu dute. Horri esker, erabiltzailearen zenbakizko kodea eta kontrol-gune nagusian aldeztatik ezarritakoa bat ote datozen automatikoki aztertuko da. Horrela gertatzen ez denean, hots, irrati-seinalea manipulatzeko

Siemens enpresak merkaturatu berri dituen telefono higikorrek DECT izeneko segurtasun-sistema berria integratu dute. Horri esker, erabiltzailearen zenbakizko kodea eta kontrol-gune nagusian aldeztatik ezarritakoa bat ote datozen automatikoki aztertuko da. Horrela gertatzen ez denean, hots, irrati-seinalea manipulatzeko ari denean, deia eten eta arriskuaz ohartaraziko da erabiltzailea.

