

Nola sortzen dituzte GPS mapak?

Urruzola Arrate, Manex

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



Kartografia mugikorrerako ibilgailuak GPS nabigatze-tresnen mapak sortzeko datuak jasotzen ditu.

Lurraren inguruan orbitan dabiltzan sateliteen konstelazioa da GPSa –Global Positioning System–. Sateliteen seinaleak jaso eta Lurrean duten kokapena zehazten dute berehala GPS nabigatze-tresnek. Hala, mugimendu guztien jarraipena denbora errealean egiten da. Ibilbiderik onena aurkitzen laguntzeko, memoria-txarteletan dauden datu kartografikoak eta mapak erabiltzen dituzte nabigatze-tresnek. Izan ere, barruan daramatzaten maparik gabe, GPSak ez lirateke ezertxo ere izango.

URTEAN MILAKA KILOMETRO EGITEN DITUZTEN ehunka pertsonaren lana dago GPS mapen atzean. Mapak ekoizten eta merkaturatzen lan egiten duten konpainia multinazionalak –Tele Atlas eta Navteq dira nagusiak– ibilgailu egokituak dituzte, ingurua aztertzeko

gai izateko. Mobile Mapping Van edo kartografia mugikorrerako ibilgailu deitzen zaie.

Ibilgailu horietako bakoitzak segundoko hiru argazki ateratzeko gai diren sei kamera digital ditu. Kamera

horietako bi lerrokaturik daude, irudi estereoskopikoak eskaini ahal izateko; alegia, hiru dimentsioko irudiak lortzeko aukera ematen dute, eta baita norabide ezberdinetan distantziak kalkulatzeko ere. Posizionamendu-sentsoreekin batera, datu errealak jasotzen dituzte kamerek, ibilgailua errepide-sarean ohiko abiadurarekin aurrera doan bitartean.

Ibilgailuak barnean darama prozesamendu-unitatea, bildutako informazioa bistaratu, objektuak irudi digital bihurtu eta identifikatutako informazioa datu-base kartografikoarekin konparatu ahal izateko.

Etenik gabeko eguneratzea

Lehen ikerketak duela 15 urte baino gehiago hasi ziren, baina kartografia mugikorrerako ibilgailuen lehen prototipoak —egungoen oso antzekoak zirenak—, bertan behera geratu ziren, arazo teknikoak zirela eta. Izan ere, 80ko hamarkadaren amaieran teknologia ez zegoen prestatuta hainbeste datu metatzeko. Informazio-bolumena hain zen handia, ezen ezinezkoa baitzen giga horiek guztiak gordetzea. Teknologia hori asko garatu da denborarekin, eta, gaur egun, informazioa biltzeko gailuak askoz eraginkorragoak dira.

Tele Atlasek, adibidez, Europa osoan zehar etengabe datu-bilketan aritzen diren 22 ibilgailu ditu; ibilgailu horiek 100.000 kilometro errepide kartografiatzen dituzte hilabetean. Izan ere, lana ez da inoiz amaitzen. Beharrezkoa da informazioa etengabe eguneratzea, datuen % 15 aldatu egiten baita urtero: izen berriak sortzen dira, bide berriak irekitzen dira, kaleetako norabideak aldatzen dira... Horregatik, errepidesare nagusiaren ohiko egiaztatzea eta bigarren mailako errepideen errepasoa bermatzeko, arretaz prestatutako programa bati jarraitzen diote ibilgailu guztiek.

Tele Atlaseko eragiketen zuzendari Jose Maria Zolleren esanean, arazorik handiena mapa eguneratuta edukitzea da, eta ez mapa sortzea, jende askok pentsa dezakeen moduan. Sortzea, azken finean, prozesu garestia baina nahiko erraza da. Eguneratuta eduki-

Ibilgailuaren gidariak

Stijn Ulenaers eta Gudrun Vanlaar belgikarrak dira. Azken bi urte eta erdian, beraien bizimodua ez da bate-re ohikoa izan. Denbora-tarte horretan, kamera eta sentsorez betea dagoen ibilgailu berezi-berezian sei hilabeteraino jarraian bizitzera iritsi dira. Ibilgailu horren helburua da GPS nabigatze-tresnen mapak sortzeko beharrezkoak diren datuak jasotzea. Ohiko autokarabana batek izan ditzakeen zerbitzuak ere baditu, ordea: oheak, sukaldea, mahaia...

Biek batera egin zezaketen lan baten bila zebiltzan Stijn eta Gudrun. Bidaiatzea eta mundua ezagutzea gustuko dute, gidatzea ere bai, eta arrazoi horiengatik animatu ziren lan horretara. Beraien ustez, lan horren abantaila nagusia da aldi berean bidaiatu eta dirua irabaz daitekeela: “gehienetan, jendeak diru asko gastatzen du Europako herrialde guztiak bisitatzeko, baina guri horretarako ordaintzen digute; beraz, itzela da”.




Urtebeterako hasi ziren Stijn eta Gudrun kartografia mugikorrerako ibilgailua gidatzen, baina dagoeneko bi urte eta erditik gora daramatzate lan horretan. Joan den urrian Euskal Herritik igaro ziren.

“arazorik handiena mapa eguneratuta edukitzea da, eta ez mapa sortzea, jende askok pentsa dezakeen moduan”

tzea, ordea, konplexua da oso, une oro zer aldatu den jakin behar delako, eta, horren arabera, azkar jokatu.

Datu guztiak biltzen direnean, Indiaraino bidaltzen dira, Tele Atlasek duen eraikineri, eta han prozesatzen dituzte jasotako datuak. Ondoren, datuak egiaztatu, moldatu, lokalizatu eta kalitatearen kontrola egiten da Madrilgo bulego zentrallean, eta baita beste hainbat lurralde-bulegotan ere, Gasteizko bulegoan, adibidez.

Kartografia mugikorrerako ibilgailuek jasotako informazio guztia diskoetan gordetzen da, eta artxibatu egiten da, ondorengo erabilererarako. Beti erabilgarri dagoen irudi-artxiboa osatzen dute disko horiek, eta abantaila handia da hori; hala, nahi den guztietan berriak daitezke diskoak, eremu jakin batera ibilgailuak bidaltzen ibili beharrik gabe.

GPS tresnen merkatuak hazten jarraituko du etorkizunean. Kartografia mugikorrerako ibilgailuek errepidean kilometroak egiten dituzten bitartean, GPS mapek gero eta informazio gehiago, kalitate handiagoa eta bolanterako segurtasun-zerbitzu berriak izango dituzte. 



Lehendabiziko GPSen kartografia xumea zen, baina gero eta gehiago ari dira sortzen hiru dimentsioko mapak.