

**Arantza Irastorza Goñi**

UPV/EHUko Donostiako Informatika Fakultateko irakasle eta ikerlaria

## Software e-ingeniariak

**W**ebgune bat bisitatzen den aldiro, eskue-  
tan mugikorra dugunean, anbulatorio,  
banku edo trafikoko tramite bat egiten  
dugunean, software ingeniartzaren pro-  
daktu batekin elkarrekintzan ariko gara.

Ingeniaritza elektrikoa, industrialia eta me-  
kanikoa produktuak sortzeaz arduratzen dira, ondo zehaztu-  
riko metodo eta teknika zientifikoak aplikatuz betiere. Soft-  
ware ingeniaritza ez da gutxiago, eta ingeniartzaren adar  
horren helburua softwarea garatzea da, ondo definituriko  
metodo zientifikoak eta prozedurak aplikatuz. Softwarea bera  
programa kode soila baino askoz gehiago da: betekizunak, di-  
seinua, interfazeak eta abar. Horrez gain, sortutako software  
produktuak eraginkorra, mantentzeko modukoa eta fidaga-  
rria izan behar du. Ingeniaritza jardun horretan programa-  
tu egin beharko da, baina horretara iritsi aurretik eta ondo-  
ren beste hainbat lan ere egin beharko dira.

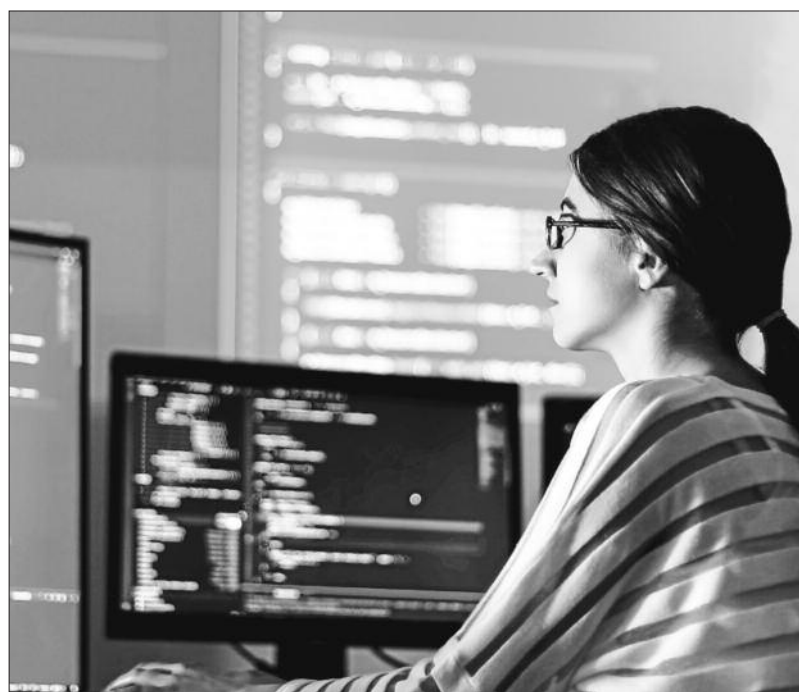
Garatu beharreko aplikazioen erabiltzaileak izango dire-  
nen betekizunak edo beharrak bildu eta analizatu beharko  
dira, problemaren eremua edo domeinua modelatu behar-  
ko da, erabiliko diren datuak bilduko dituzten datu baseak  
diseinatu egin beharko dira, eta programen kodeketa egin  
baino lehen zein diseinu patroi aplika daitezkeen ere azter-  
tu eta erabaki beharko da. Interfaze grafikoen diseinurako  
gomendioak ere erabiltzaileekin aztertu eta aplikatu egin  
beharko dira. Beharretatik diseinurako eta garapenerako  
arrastoa ere mantendu beharko da. Eta kodeketa prozesu  
guztian zehar sortutako ko-  
dea testatu egin beharko  
da, hots, burututako gara-  
penak betekizunek eskatu  
bezala funtzionatzen duela  
frogatu. Eta aurrekoak gu-  
txi ez balira, aplikazioen ar-  
tean egon daitezkeen an-  
tzekotasunak kontuan  
hartuta, aurretik egindako  
garapenak nola berrerabili  
ere aztertu beharko da. Ba-  
tzuetan, garapen berri bate-  
an, berrerabili egingo dira  
lehendik egindako software  
osagaiak, eta, beste batzue-  
tan, aplikazio bat garatzean  
horren osagaiak gerora bes-  
te garapen batzuetan berre-  
rabiliak izango direla kon-  
tuan hartu beharko da eta  
horretarako prestatu. Ber-  
rerabileraren gaia oso lo-

tua dago softwarea sortzeko paradigma berriekin, zein-  
tzuen helburua softwarea modu automatikoan sortzea  
izango baita. Hortaz, zenbait arlotan, antzekotasunak izan  
arren aldaerak erakusten dituzten aplikazio asko dauzkaten  
arlotan (esaterako, trenetarako edo medikuntzarako siste-  
metan), softwarea sortzeko gai izango den softwarea disei-  
natu eta garatu beharko dute ingeniariak. Hori beste erron-  
ka bat izango da.

Aurretik aipaturiko lan mota horiek gauzatu beharko ditu  
software ingeniariak eta horretarako zenbait gaitasun edo  
abilezia landu beharko ditu, ezinbestekoak diren gaitasun  
teknikoez gain, hala nola arazoan aurrean soluzioa bilatze-  
ko erronkari ekiteko prestasuna, haien betekizunak biltzeko  
bezeroekin komunikatzeko abilezia, arazoak modu antolatu  
eta zorrotzean aztertzen eta xehetasunei arreta jartzen jaki-  
tea, talde lanean aritzeko, lantaldeak zuzentzeko eta norbe-  
raren lan karga kudeatzeko gaitasuna izatea (sistema kon-  
plexuen garapena, garatzaile askoren parte hartzearekin,  
hilabete edota urtetan luzatu daitekeelako), eta noski,  
denborarekin sortzen joango diren teknologia berriak  
ikasteko eta trebezia berriak hartzeko prest egotea.

**EHUko Informatika Ingeniaritzako Graduaren espezialita-  
teetako bat da Software Ingeniaritza, eta graduak be-  
zala espezialitateak ere nesken gabezia nabarmena du  
(nesken ehunekoa azken urteetan %10ekoa baino ez  
da izan, batez beste).** Arazoak nazioarteko maila du, eta

zenbait talde antola-  
tzen hasiak dira soft-  
ware ingeniaritza  
emakumeek egin de-  
zaketen (eta egiten  
duten) lana dela era-  
kusteko, emakume-  
ek teknologian (soft-  
ware ingeniartzan)  
zer egiten duten  
azalduz. Gurean ere  
datozen hilabeteetan  
erronka horri ekin  
beharko genioke, gu-  
re ingururik hurbile-  
nean softwarea gara-  
tzeko emakume  
ingenariak (e-inge-  
niariak) agerrarazte-  
ko, gure gaztetxoan  
erreferente eta eredu  
izan daitezen. Izan  
badira eta! •



Software ingeniartzaren alorrean emakumeak falta dira. GAUR8