

ORDENAGAILUA ETA GIZA ZIENTZIAK

JOSE IRIZAR

rakurleak hemen aurkituko dituen lerro hauetan ez da lantzen ordenagailuaren eta giza zientzien artean egon daitezkeen harremani buruzko “arazoaren egoeraren” azterketa bat. Orri hauetatik autore honek ekin nahi ez dion eginkizun teoriko bat litzateke hori.

Beste zerbait aurkituko du irakurleak: bost urte luzez informatikaren erabileran oinarrituz irakaskuntz lanetan idazleak somatu dituen erabilgarritasun praktikoen inguruan bildutako gogoeta hain zuzen ere. Arazoa hobeto biltzeko, lan hori Orixe egitasmoaren barruan burutu dela esan behar da: aurtengo ikasturtera arte 14 eta 15 urteko ikasleekin (BBBko 1. eta 2. ikasmilakoekin, alegia), eta orain 12 eta

13 urtekoekin (hau da, OHOk 7. eta 8. mailakoekin) saiatzen ari gara.

Gertakari baten modura zera adierazi nahi dut: nik dakidanez Orixe-taldeko irakasleok garela BBBkoak izanik “beheragoko” hezkuntz maila batera lanera pasa diren irakasleentz kasu bakarra. Gaur egun, dirudienez, alderantzizko jarrera nabari da. Inoiz, aldiz, korrontearen aurka jokatzeko onare izan daiteke.

OHAR OROKORRAK

AURRERITZI BATZUK DEUSEZTEN

Hemen interesatzen zaigun gaiari ekinez, indar handia erakutsi duen hasierako zailtasuna ageri da: irakaskuntz munduan oso hedaturik dagoen eta modu honetara formula daitekeen aurreritzi hau aurkitzen dugu: “informatika Matematikaren eta Fisikaren irakasleei dagokien arazoa da; letrerako irakasleak ez dute hor zerikusirik, ez bait daude horretarako prestaturik, eta gainera ez bait die ezertarako balioko”. Aurreritzi honi prestakuntz mailako ezberdintasuna eta beste hainbat zailtasun erantsi zaio, eta horrela Matematika, Fisika edo Marrazki-arloetan baino aulagoa geratu da giza zientzien arloa bideratutako informatikaren mundua.

Egungo errealitateak, ordea, aurreritzi hori desegin egin du, neurri handi batean bederen, eta oreka bat bideratzen ari da zientzien eta letren alorreko irakaskuntzari dagokionez informatikaren erabileran. Izan ere, logikoa da hori horrela gertatzea: Geografiaren eta Historiaren irakaskuntzari informatikak irekitzen dizkion ateak hain ugariak direnez ezin egingo diegu ezikusia!

INFORMATIKAREN BETEKIZUNA ZUZEN ULERTU BEHARRA

Ireki diren ate edo bide horietaz erabat baliatu ahal izateko ideia argi batzuk landu beharra dago ezinbestean. Lehenik —tontakeria dirudi gaur honetaz ihardun beharrak, baina oraindik orain hauxe genuen behaztopa— informatika beste arloak lantzeko baliabide moduan ulertu behar dela, eta ez beste zerbaiten gune bailitzan. Hau da: bideoarekin, laborategiarekin, musika- edo diapositiba-gelarekin parekatu behar dela, eta ez besterik.

Bigarrena, “lurrari lotutako” informatika posible bat egin behar dela, gela arrunt batean erabil daitekeena, irakasle eta ikasle arrunten zerbitzura, “laborategiko” aukerabideak eta punta-puntako aukerabide teknikoak alde batera utziz, irakasle eta ikasle arrunt horientzat ez bait luke erabilgarritasunik.

INFORMATIKA, BALIABIDE DINAMIZATZAILE

Adierazitako oinarritzko aurrebaldintza horietatik abiatuz, informatika gelaren hobekuntzarako eta dinamizaketarako osagai bilakatzen duten faktoreak zeintzuk diren ulertzeko aukeran gaude. Argi dago, faktore horietako batzuk orokorrak direla, beste ezagupen-arloekin bat datozenak; baina ez dut alferrikakotzat jotzen Historia eta Geografiarekiko duten garrantzia hemen aipatzea.

Ordenagailua eta motibapena

Historiaren (edo geografiaren) irakas-emanaldi bakoitzean informatikak dakarren lehen faktorea ikaslearengan sortzen duen motibapen-aldaketa da, luzarora garrantzi handia izango duen motibapen-gehikuntza handi bat. Horretarako arrazoiak? Testu-prozesatzaile baten aurrean arkatx eta orri baten aurrean baino gogo handiagoz lan egiteko ikasleak izan ditzakeen arrazoiak oso konplexuak dira, baina biz-

pairu ideia azpimarratu nahi nituzke nik hemen. Lehenik: bere zain dagoen, bere lan-gaitasunera moldatzen den tramankulu baten aurrean jartzen dela ikaslea, ohi denez irakaslearekin gertatzen ez zaiona. Bigarrenik: egindako lana birmoldatzeko erraztasuna (erroreak, akatsak zuzentzeak segundu edo minutu batzuk eraman ditzake, baina beti ere orri batean lan egiteak dakartzan zailtasunak eta denbora gutxituz). Hirugarrenik: ordenagailuaren aurrean moldatutakoa berak kontrolatzen duen prozesu bezala bizi du ikasleak; izan ere berak agindutakoari erantzuten dio ordenagailuak eta berak erabakitako erritmora egokitzen da; irakaslearekiko ohizko irakaskuntzan, alderantziz, prozesuaren nondik-norakoaren erresorte ugari maisuaren esku dago, eta ikaslearen kontrolpetik ihes egiten dute.

Elkar iharduera eta autoaprendizaia

Lehen faktorea motibapenarena bazen, hezkuntz lanean ordenagailuak ahalbideratzen duen goimailako elkar iharduera litzateke bigarrena. Inolako zalantzarik gabe, irakaskuntza aktibo baten asmorik gorena, ikasleen aldetikako mailarik goreneko autoikaskuntza eta irakaslearen *maisueginkizunaren* gutxiagotze garrantzitsuena, ikastebaliabidea ordenagailu bat denean emango litzateke programa egokiak erabiliko balira behintzat. Elkar iharduera eta autoikaskuntzaren gorengo maila hori izan da irakaslearen eginkizuna erabat bestelakotu duena. Ikas-emankizunak zuzentzetik eta ikasle guztientzako lan-erritmo berdin bat ezartzetik, irakaslea taldearen *laguntzaile* izatera iragan da; hobeto adieraziz: lan-saio bakoitzean zehar sortzen diren behar zehatzetan bere laguntza eskaintzera alegia.

Hezkuntz lanaren norbanakotzea

Informatikaren erabileraren bitartekotasunez taldearen lana dinamizatzen duen beste hirugarren faktore bat ere

badago: ordenagailuak errazten duen hezkuntz prozesuaren norbanakotze handia hain zuzen ere. Aurreko puntuan aipatu dugun irakaslearen eginkizunaren aldaketa hori gauzatzen den neurrian, ikasle bakoitzaren ikaste-prozesuaren kontrol handiagoa eraman dezake ikasle bakoitzak izan ditzakeen zailtasunei errazago antzemango dielarik. Honetaz gain, ikasle bakoitzaren berezko berezitasunak — maiz oso nabarmenak direnak— eragin daitezke. Bereiztasun hau, nire uste apalean, klase-emanaldi arruntetan lortu nahi ohi dugun berdintasuna baino balio handiagokoa litzateke.

Dena dela, ikaste-ihardueraren norbanakotzea bezalaxe motibapenaren eta elkar ihardueraren faktoreek ere atzeratuenekiko arreta handiagotzeko aukera nabarmenki ahalbideratzen dute: programa on batek irakaslearen ahotsak baino erakargarritasun handiagoa duenez ordenagailuaz trebakuntza egokiagoa lortuko du ikasleak, bere behar konkretuei zuzenago erantzungo dielako. Azken baieztapen hau erabat egiazkoa da ikasleak erabili behar duen programa bere behar eta ahalmen bereziei erantzuteko moduan moldatuta badago, hau da: irakaskuntza munduko profesional baten erizpidez moldatua (edo gutxienez berak aukeratua) izan bada, eta ez beste gaietan teknikoak diren erizpideei jarraituz (uste baino sarriagotan gertatu ohi dena).

HISTORIA ETA GEOGRAFIA LAN INFORMATIKOAREN ERAK

Heldu zaigu Historia eta Geografia arloetako lan-erak zehazteko ordua, eta bide batez, baita lan-era horietan erabili ohi diren programak ere.

Nagusiki ondorengo gai hauetaz ihardungo gara hemen: testu-prozesatzaileaz, eskola-zehaztapenean *basearen* erabilera, *animazio-* eta *simulazio-sorkuntzaz* eta jolasak bideratzeko moduez.

TESTU-PROZESATZAILEAREN ERABILERA

Erabilera-aukera zabala eskaintzen du testu-prozesatzaileak. Horietako bi azpimarratuko ditugu hemen.

- Bere eskolako lanak moldatzeko, bere zirriborroak edo eskolako koadernoak bideratzeko baliabide du lehenik ikasleak ordenagailua, arkatza eta paperaren ordezkorik egokien bezala bait du prozesagailua ikasle horrek; eta gainera txukuntasun eta orden ohiturak ikasteko aukera berezia eskaintzen dizkio. Baliabide honek ikaslearentzat eginkizun hori bete dezan, langiroa sortu behar da ikaslearen inguruan: mekanografiako oinarrizko ezagupenak, aurretikako ikasle arrunt bat (horretarako prozesatzaile arrunt bat aukeratzea litzateke egokiena), eta ikasleek informatika-gelaz era autonomoaz baliatzeko aukera zabala, hau da: irakasle baten laguntzaz baina ohizko klase-emankizunaz at.

- Bigarrenik, prozesatzailearen erabilpena ezagupen-transmisio moduan, baina ez testu-liburu edo apunte informatizatu eran erabiliz; alderantziz, prozesatzailearen eginkizunak ikaslearen inguruan lan aktiboa sortzeko aprobetxatuz. Hauxe da ideia: historiari edo geografiari buruzko testuen inguruan ikasleak lan egin dezala, guzti hori irakasleak sortutako “entziklopedia tematiko” txiki batez, testu gehigarriaz, laguntzaz, lan-proposamenez eta erantzunez osaturik. Informazio-bide guzti horiek behar dituen kontsulta guztiak egiteko, bere erantzun berarizkoak eta bakoitzak bere lan-erritmoari egokitutakoak moldatzeko aukerak irekitzen dizkiote ikasleari.

Berrito azpimarratu nahi dut, prozesagailuaren erabilera on baterako programa arrunt baten aurretikako aukera ez-inbesteko baldintza dela, ikasleei hasiera-hasieratik etekin egokiak eskuratzeko bideak eskainiko dizkien modukoa. Eta honekin batera lehenago aipatutako lan-giro egokiko ingurua moldatu behar zaiola ikasleari, bereziki ordutegi lekti-

botik at prozesatzaileekin iharduteko aukera lasaien ez-inbestekotasuna.

ESKOLARA EGOKITUTAKO DATU-BASEAK

Ikaslea errealitate sozialean izakera anizkor eta aldakor-rarekin harremanetan jartzeko lan-baliabideetako bat datu-baseen erabilera da. Hala eta guztiz ere, arlo honetan bi arazorekin egiten dugu topo. Bata: datu-baseetako fitxa batek normalki dakarren adierazpide *konprimituaren* (eta askotan abstraktuaren) bidez ikasleok gertakari konkretu batzuekin harremanetan jartzeari dagokiona. Esperientziak erakusten duenez —gaurko baldintzetan behinik behin— lan-modu hau ikasle helduenekin erabiltzeko nahikoa egokia da (BBBn esate baterako). Bestea: zuzenki eskolari begira moldatutako datu-baseen garapen eskasarena litzateke. Hala eta guztiz ere, badago jadanik modu honetako programarik, oso osagai grafiko egokiz eta eskola-baldintzetan erabili ahal izateko beharrezko arruntasunez moldatutakorik.

ANIMAZIOAK ETA SIMULAZIOAK

Ordenagailuak dituen berezitasunengatik, bere lan egiteko erari esker, marrazki eta margo-ahalbideei esker, eskolako baliabiderik egokiena dugu bere potentzialtasunean, edozein informazio modu anizkor eta atseginez eskaintzeko aukerak ematen dizkigulako, informazio hori testuz edo grafikoz osatua egon daitekeelarik ere (testuari dagokionez pantaila 256 karakterez baliatzen da, 16 margo ezberdinez, horietaz gain beste 8 margo itzal-modukoan erabil daitezkeenak, eta guzti horri keinugarritasuna erantsi behar zaio). Informazioa mugimenduz presenta daiteke eta pentsa-ezinezko efektuak gauza daitezke: edozein testu-mota baino modu egokiago eta ulerkorragoan. Ordenagailuak bideoak berak baino modu aktiboagoan presta dezake edozein gai: ordenagailuak duen elkar iharduera aukerarik ez bait du bideoak.

Era honetako adibide ugariz josirik dago eskoletako lan informatikoa. Pentsa beza irakurleak nola adieraziko lieken bere ikasleei eraikuntza baten barne-egitura; adibidez, mezkita arabiar baten egitura eta zatiak. Guzti hori zatiak bereizirik eta banaka eskain daiteke, zatiak elkartuz poliki-poliki eraikuntza guztia osatzen delarik, aldi berean ezagupiderako zehaztasun guztiak ere ematen direlarik.

Mugikortasunean eta margoetan oinarritutako lan-eskema hau, behaketa zaileko diren gertakariak aurkezteko eta argitzeko ere oso erabilgarria da, giza edo natura-gertakarien simulaketak moldatuz.

Hauxe da azpimarratu nahi den oinarritzko ideia: margoen erabilgarritasunak, mugikortasunak eta grafikoak informazioa modu ulergarriagoan eskaintzeko aukerak eskuratzen dizkigutela hartzen duen itxuragatik eta baita modua eta erritmoagatik ere; guzti honi, gainera, beste hau erantsi behar zaio: irakaslearen esku dagoela informazio guztia berari gogoko zaion eran hierarkizatzea, ikaslearen adikortasuna berak nahi duen hartara eramanez eta hantxe zentratuz.

JOLASAK PANTAILAN

Aurreko puntuetan aipatu ditugun lan-abiaduraren, grafikoen erabilgarritasunaren eta elkar ihardueraren abantailak kontutan harturik, aprendizaje eta trebetasun zehatzak ahalbideratzen dituzten jolasak antola daitezke ordenagailuaren bitartekotasunaz.

Oso iharduera errazak ulertzen dugu hemen *jolasak* diogunean; aurrerabidea ikasleak ematen duen erantzun zuzen bati baldintzaturik dago beti. Oro har, egitura grafikoa dute, baina testuetan oinarritutakoak ere era berean molda daitezke. Adibide batez argiago agertuko da hemen adierazi nahi izan duguna: eman dezagun gure helburua zera dela, ikasleak gure kontinenteko uharteak zeintzuk diren ezagutzeari. Horretarako mapa bat prestatzen dugu, eta jolasa honakoa izan daiteke: ordenagailuak eskatzen dionari jarraituz

ikasleak gezia eskatutako uharteraino eramán egin beharko du, edo alderantziz: ordenagailuak gezi edo beste zeinu batez adierazten dion uharteren izena tekleatu. Honela liráteke jolas-eredu arruntenak.

Helburu bat dute jolas hauek, ikasleengan ikas-jokabide batzuk ohiturazko bilakaraztea, adibidez: iturri arrunten bitartekotasunez baliatzen ikas dezala eman behar dituen erantzunak prestatzeko. Bestela jolasean ezin aurrera egin izango du.

ONDORIO GISA

Esperientziak irakasten digunez, gaur egun Geografia eta Historia bezalako ezagupen-arlotan erabilgarria den informatika-modu bat ere garatzen ari da, edo begira nahi dugun arlotik begiratzen dugularik ere, informatika baliabide egokia izan dezakegu irakaskuntzan.

Eta honetantxe datza arazorik nagusiena. Informatika, ordenagailuaren erabilera bideo edo kasette batenak baino konplexuagoa da. Ordutako saioaldiak eskatzen dizkio honek irakasleari. Eta beste honek larriagotu baino ez du egiten egoera: murrítza da oraindik irakaskuntzarako erabilgarri den *softwarea*, eta irakasleak berak prestatu behar izaten ditu sarritan berak erabili nahi dituen programak eta materialak. Ahalegin horrek eskatzen dizkion orduen eta ikasleek ordenagailuaz baliaturik eskuratzen dituzten etekinen artean ez dago parekotasunik oraingoz.

Dena dela zera ere esan behar da: ez dela ezinezkoa ordenagailuaren bitartekotasunaren erabilera giza zientzien irakaskuntzan. Alderantziz: bide hauek urratzen ari direnei laguntza handiagoak eta egokiagoak eskaini behar zaizkiela, horrela sortutako baliabideen ondorengo erabileraz ikasleek izango duten aprobetxamenduak askogatik gaindituko bait ditu hasierako kostu horiek.

