



# Teknologiarekiko lilurak ez dezala hezkuntza itsutu

Ez ote dugun kaka-nahaste ederra eskoletan, zer den hezkuntza digitalizatzea, ikasleak gai baten bueltan Interneten bilatzen jartzea al den bidea, zer ari garen galtzen teknologia bitartekari den ikas-prozesuetan, adimen artifizialak nola eragiten duen, eskolan teknologia digitala erabiltzea zein adinetik aurrera den komenigarria, zertarako eta nola...

Pablo Garaizar eta Diana Franco adituen klase magistrala jaso dugu: "Teknologiarik gabeko espazioak beharrezkoak dira eskolan".

 MIKEL GARCIA IDIAKEZ  PELLO MAUDO HERRERO

Internetek informazio andana klik bakarrera jarri zuenetik, dogma berria hauspotu zuten pedagogia ugari: edukiak buruz ikastea jada ez da baliagarria. "Memoria da zerbaiten inguruan pentsatu ostean, zerbait landu ostean, geratzen den arrastoa, eta funtsean, memoria da ikasketa mantentzeko dugun bakarra, beraz, memoria gutxien bada, zerk sostengatuko du ikasketa? Esaten da gaur egun dena bilatu daitekeela, baina liburutegira baldin bazoaz, harrerako langileak galdetuko dizu zer behar duzun zehazki, eta gaiaz ezertxo ere ez badakizu, zer galdetu ere ez dakizu; halaxe pasatzen da hainbatetan klasean: ikasleek ez dute galderarik, ez dute zalantzarik, zer galdetu ere ez dakitelako, ez badute horren inguruko oinarrizko ezagutza nahikorik galderak eta zalantzak sortzeko", dio Pablo Garaizar irakasle eta teknologian adituak.

"Irakasleok ezin dugu pentsatu emaitza hobek jasotzen ditugulako teknologiak ikasketa hobetzen duenik; arazoa da emaitza bakarrik begiratzea, eta ez prozesua; ebaluatzeko modua aldatu behar da"

**Pablo Garaizar**

Memoriaren muskulua lantzea ikasketaren muskulua lantzea dela nabarmendu du. "Ikasketa aktiboaren bueltako metodologia berri hauek guztiak dikotomia planteatzen dute ikasketa

memoristikoarekiko, baina biak dira beharrezkoak, ikasketak ezin baitu izan testuingururik gabeko memorizazio hutsa eta ezin du izan zimendu eta oinarri izango diren ezagutzarik gabeko ikasketa aktibo hutsa. Pandemian ikusi genuen ezagutzak eta jakintzak zituzten ikasleek, oinarri batzuk zituztenek, hegan egin zutela konfinamenduan auto-ikasteari heldu behar izan ziotenean, teknologia lagungarri izan zitzairen; oinarri gutxi zituztenak, aldiz, galduta ibili ziren".

Erraza da galtzea, Interneteko informazio uholdean. Baina klase batzuei erreparatuta, balirudike teknologian hezteak esan nahi duela ikasleei eskatzea gai bat aukeratu eta Googlen horren inguruko informazioa bilatu dezatela, gero eskolan aurkezteko. "Ikasleak euren kabuz ikasteko puntura heltzea laguntzen duen prozesua da hezkuntza, eta edukiak bilatzen irakastea ongi

Argazkian,  
Diana Franco eta  
Pablo Garaizar.



dago, baldin eta norekin kontrastatu baldin baduzu eta markoa beti zalantzan jartzen baduzu. Ulermen-marko hori eraikitzen lagundu behar du irakasleak, informazioari zentzua ematen, tokiko errealitatera ekartzen, ez baita nahikoa informazioa sarrera izatea (Internet, liburuak, apunteak...); informazio hori ebaluatu, interpretatu eta ulertu behar duzu, eta bide horretan etengabeko kontrastea funtsezkoa da irakaslearekin. Niretzat harremanean oinarritzen da hezkuntza”, dio Diana Franco Hezkuntzan Librezaleko kideak.

Garaizarren ustez ere, irakasleak filtroa izan behar du: “Hainbeste informazio dugun garaiotan, inportantea da jakitea zer den inportanteena eta zer bigarren mailako, zein ezagutza oinarritzko behar dituzun gai baten inguruan, eta horretarako gakoak eman behar ditu dakienak”. Horrez gain, “bilatu-kopiatu ariketan prozesu mentalen bat egongo dela pentsatzea ameskeria da, pentsatzea klase aurrean aurkezteko testu, irudi edo bideoen *collage* bat egiteak automatikoki esan nahi duela hori guztia ikasi duzula. Klasean batzuetan galdetzen didate arbelari argazkia atera al diezaioketen, baina argazki horrek ez dizu bermatzen ikasketa, berdin Interneteko informazio bilduman: batzuetan informazio hori ez da burmuineko filtertik pasatzen, gutxi prozesatzen da, gutxi pentsatzen da horren inguruan, eta gutxi pentsatutako edukiek ez dute arrastorik uzten, ez dira memorian geratzen”.

Irakaslearen filtroz ari garela, Google gisako bilatzaile handien filtro eta algoritmoak ekarri ditugu eztabaidara. Francoren hitzetan, “haurrak ginenean, entziklopediak erabiltzen genituen, ez zegoen emakume erreferenterik eta normalizatzen genuen, ez genion horri erreparatzen eta ez genuen ulertzen horrela izan ezin zitekeenik ere. Gaur egun erabiltzen dugun teknologian, zer ari gara galtzen, zer geratzen da beltzguna horretan, gu konaturatu gabe, guk ulertu gabe beste era batera izan daitekeela? Hori bistartzea eta kuestionatzea inportantea da hezkuntzan, adimen artifiziala interesgarria izan daitekeelako entrenamendu jakin batzuetarako (demagun, biderketak lantzeko), baina ez mundu ikuskera gartzeko, horretarako tokiko ezagutza, kontrastea eta harremanak behar ditugu”. Arazo bat ikusten du, ordea: irakasleek ez dutela begi kritikoa teknologiarekiko, “ez dute kuestionatzen, beste arlo askotan bai egiten duten moduan”.

“Ez da nahikoa Internetera sarrera izatea, informazio hori interpretatu eta ulertu behar duzu, irakaslearekin etengabeko kontrastea funtsezkoa da; harremanetan oinarritzen da hezkuntza”

**Diana Franco**

Izan ere, Garaizarren arabera, “algoritmoak edo makinak esan badu, pentsatzen dugu ongi dagoela; pertsonak kuestionatzen ditugu, makinak zalan-tzan jartzea gehiago kostatzen zaigu. Algoritmoaren atzean teknologia pila bat dagoela sinetsita gaude eta beraz, ezagutza pila bat duela, orakuluaren parekoa dela, eta ez da hala. Adimen artifizialak ia inoiz ez dizu esango ez dakienik, dakienarekin erantzungo dizu, eta batzuetan informazio gutxiarekin salto handia ematen du erantzunean. Garbi izan behar dugu multinazionalen eskutik hezkuntza arlora iritsi den teknologia horren guztiaren helburua ez dela zuk hezkuntza hobea izatea, beren etekinak maximizatzea baizik: ezagutzaburibiletan sar gaitzake algoritmoak, beharbada ez zaiolako interesatzen gu burbuila horretatik ateratzea bestelako ikuspuntuak ezagutzera, dagoeneko kateatuta gauzka eta datu mordoa ematen ari gatzazkio, gurrpil horretan nahi gaitu. Nire seme-alaben ikastetxeetan Google baino ez dute erabiltzen, eta beraz Googlek duen hezkuntza ikuspegia txertatu dute, gutziz partziala”.

Irakasle bati sare sozialetan irakurri diogu berriki, jasotzen ari diren formakuntza digitalean gomendatu zaiela ikasleekin feedbacka (iruzkinak, oharrrak, elkartrukea...) egin dezaketela horretarako diseinatuta dauden plataforma digitalen bidez: “Hezkuntza humanista hiltzen ari gara”, dio irakasleak. Diana Francok kontatu du bera egon den enpresa batean intranet bat zutela, langileen dedikazioa kontrolatu eta proiektuak ebaluatzeko, eta informa-

zio eta ezagutza asko eta asko galtzen dela bidean: “Oso eredu ekonomizista da eta hezkuntzan antzeko arriskua dago”. Teknologia bitartekari den solasaldietan informazio asko galtzen dela berretsi du Pablo Garaizarrek: “Zenbatetan ez ote garen haserretu whatsapppe, gaizki ulertutako edo beste tonu batean harra-patutako zerbaitengatik”.

## ETA BAT-BATEAN, ADIMEN ARTIFIZIALA

Entziklopedia izan dugu, Google izan dugu, eta orain ChatGPT dugu, dio Diana Francok, eta kontatu du irakasle lagun batek esan diola bere klaseko ikasle guztiek erabiltzen dutela ChatGPT, baina irakaslea saiatzen dela ikasgelan bestelako dinamika bultzatzen, liburuetara jo eta komentatzen, galderak planteatzen... Tresna bat gehiago dela adimen artifiziala. Hainbat maisu-maistrari buruhauste dezente sortzen dizkio, ordea, ikasleek egiten dituzten lanak eurek eginak ala adimen artifizialak eginak diren jakin nahiak. Pablo Garaizarrek hainbat gako eman dizkigu: “Teknologia bitarteko duen ikasketa askok sortzen du ikasi izanaren ilusia edo irudipena; oso aurkezpen potentia prestatu duzunean, iruditzen zaizu asko ikasten ari zarela, baina agian hiru hilabetera ez duzu edukia gogoratuko, animazioa egitea zenbat kostatu zitzazun baizik. ChatGPTrekin antzera da: azken emaitza oso potentea da, eskuz eginda baino potenteagoa, baina ia dena makinak egin du. Alegia, emaitza hobeak lor daitezke, baina prozesuan galerak izaten ari gara, entrenatu gabe nekez hobetzen baita, eta irakasleok ezin dugu pentsatu emaitza hobeak jasotzen ditugulako teknologiak ikasketa hobetzen duenik; arazoa da emaitza bakarrik begiratzea, eta ez prozesua; ebaluatzeko modua aldatu behar da”. Nola ebaluatu adimen artifizialaren aroan? “Ebaluazio *offline* batean, azterketa klasiko batean, ChatGPT gutziz saihestu daiteke, baina hiruhilekoan zehar lanen bidez ebaluatu nahi denean, ezinezkoa da bermatzea ez dela adimen artifiziala erabiliko, eguneroko jarraipen handiagoa behar luke, adibidez susmagarria da ikasle batek bat-batean sekulako salto eman badu egun batetik bestera. Horrek, ordea, irakasleak polizia bilakatzen gaitu eta horregatik bi joera nagusitu dira: jarraipen hori oso zorrotz egiten duten irakasleak eta paso egiten dutenak, betiko moduan ebaluatzen segitzen dutenak”.

## DIGITALIZAZIOA: NORABIDEA BIRPENTSATZEN

Hezkuntzaren digitalizazioa estrategiako omen da, denon ahotan dago gainera, baina denok ez dugu berdin ulertzen zer den eskola digitalizatzea, “bakoitzak ulertzen duelako aurretik zekienetik abiatuta”, eta ikuspegi primario batetik, fokua tresnetan jartzen da, baina tresnak etengabe ari dira aldatzen, eta digitalizazioa hala ulertzea da pentsatzea marrazten ikasten dela margo pila bat eta onenak erosita. “Ikastetxeetan halako beldur bat sortzen da, askok uste duelako sartu behar direla software eta tableta pila bat, eta alboratu behar dela digitala ez den guztia; liburuak kendu eta power pointak egiten hasten dira, eta hori ez da digitalizatzea, hori da analogikoa erreproduzitzea –azaldu du Garaizarrek-. Aipatu dugu heldulekurik eman gabe ikasleei gai bat hartzeko eta informazioa bilatzeko eskatuta galduta daudela, bada, berdin irakasleak: gidatuko duen jendea falta da, teknologiari beldurrik ez diona, funtsezkoa eta bigarren mailakoa zer den esplikatuko diena”.

“Teknologia bitarteko duen ikasketa askok sortzen du ikasi izanaren ilusioa edo irudipena; oso aurkezpen potentea prestatu duzunean, iruditzen zaizu asko ikasten ari zarela, baina ez du zertan”

**Pablo Garaizar**

Eskoletan, momentuz, digitalizazioaz hitz egiten dutenean batez ere ofimatika egiten dutela dio Francok, tresna nola erabili ikasten dutela: saga mugitzen, teklatuan idazten, loturetan sartzen... “baina teknologia bera ulertu gabe eta

digitalizazioaren ondorioak ulertu gabe. Eskolan esplorazio eta sorkuntza gehiagoren falta nabari dut, teknologia ezberdinekin proiektu analogiko eta digitalak nahastea, betiko eskulanak baina osagai gehiagorekin”. Azken finean, tresnak gero eta errazagoak dira erabiltzaileen-tzat eta edozein momentutan ikas daiteke erabiltzen; eskolan heziketa digitala horretan oinarritzeari ez dio zentzurik ikusten Francok.

Digitalizazioaren lasterketak, ordea, ez du etenik, eta ikasgelak Chromebook-ek eta gailu digitalez bete zaizkigu. Horren aurrean, Suediako kasua ezaguna da: digitalizazio plana gelditu eta testu-liburutan inbertitu dute. Frantziako Estatuan, Coline mugimenduak pausatze-ko eta eskoletako digitalizazio prozesua birpentsatzeko eskatu dio gobernuari. “Badago ikuspegi bat, eskuindar kutsukoa, esaten duena behar dela ahalegin gehiago, lanordu gehiago, eguneroko diktaketara bueltatzea, berriro ere biderketa eta zatiketa pila bat egitera... lehen dena askoz hobe zelakoan, datuek kontrakoa dioten arren (kontua da



Konpententzia digital nahikoa badugu datuen iturrietara joan eta galdera egokiak eginez ondorio jakin batzuetara iristeko, espiritu kritikoa garatu dezakegu.

elite intelektualaren burbuilan bizi zirela hori diotenak). Ez nago ados –dio Garaizarrek–. Baina mezu tekno-optimistarekin ere ez dut bat egiten, teknologiak hobeak egin gaituela dioen mezuarekin: teknologia ez dago zuri mesede egiteko, dago jende jakin bat aberasteko”. Balantza horretan, ohar interesgarria egin du Garaizarrek: ikasteko oraintxe dugun baliabide preziatuena arreta da, kontzentrazioa, “eta ikerketek garbi uzten dute teknologia digitala ikasgelan sartzea arreta mantentzeko faktore apurtzailea dela. Mugikorrek eskolan bai ala ez eztabaida ematen ari den uneotan, badakigu ikasgelan dagoen mugikor bakoitzeko 20-25 mikro-eten inguru egon daitezkeela ordubeteko klasean, 15-20 mugikor badaude, 400-500 eten, norbaiten mugikorrek dar-dar egiten duenean gainerakoan arreta ere desbideratzen duelako, eta iritsi zaiona argazki dibertigarri bat bada eta ondokoei erakusten badie... pentsa”.

*Ez ordenagailu eta ez mugikorrik, unibertsitate klaseetan* artikuluan kontatu genuenez, apunteak eskuz hartzen hasi ziren unibertsitateko ikasleak, eta arreta eta kontzentrazio handiagoa izan zen emaitza. “Seme-alaben eskoletan Chromebook-ik ez sartzeko borrokatu nuen, badakidalako zer gertatuko den: nire klaseetan ordenagailu eramangarria darabilte ikasleak, eta apur bat aspertzen badira Youtuben edo bideo-jokoetan hasten dira, guk jarritako fitroak-eta gainditzen ikasten dutelako. Irakaslearentzat, ikaslearen arreta eta interesa lortzea askoz zailagoa da, lehiatu behar duzunean entretenimendurako diseinatuta dagoen erreminta batekin”, aitortu du Garaizarrek.

Aldiz, Coline mugimenduaren arabera, gurasoen %76k uste du teknologia digitalean haurra zenbat eta lehenago murgildu, orduan eta hobeto moldatuko dela, eskolatik kanpo teknologia eguneroko ogia dela aintzat hartuta. “Niretzat, eskolak burbuila izan behar du gizartean, gauzak egiten ikasi behar dugulako. Urpekaritza egiten ikasteko ez zaituzte zuzenean itsasoan sartzen, igerilekuan hasiko zara pixkanaka, bada, berdin. Hezkuntzan oso azkar hasten dira gailu teknologikoekin, pentsatuz zenbat eta lehenago hasi orduan eta errazago garatuko dituztela erremintak errealitate horri aurre egiteko, eta ez da hala, ez diegu zabor-jana txikitatik ematen hobeto jaten ikas dezaten. Berdin teknologiarekin, eskoletan ezin da

---

“Haurrak ginenean entziklopediak erabiltzen genituen, ez zegoen emakume erreferenterik eta normaltzat genuen. Gaur egun erabiltzen dugun teknologian, zer ari gara galtzen, zer geratzen da beltzguna horretan, gu konturatu gabe?”

**Diana Franco**

---

“Ikasteko oraintxe dugun baliabide preziatuena arreta da, kontzentrazioa, eta ikerketek garbi uzten dute teknologia digitala ikasgelan sartzea arreta mantentzeko faktore apurtzailea dela”

**Pablo Garaizar**

jarri gidatu gabeko teknologia pultsioak dituen gazte baten esku”. Eta aldarrikapena egin du Garaizarrek: teknologiarik gabeko espazioak behar ditu eskolak.

### **ORDUAN, TEKNOLOGIA NOIZ, NOLA, ZERTARAKO?**

Zein mailatan hasi teknologia digitala erabiltzen? “Zenbat eta beranduago, hobeto”, borobildu du Garaizarrek. Teknologiak batzuen eta besteen artean sortzen duen arrakala ahaztu gabe, solaskideen ustez Haur Hezkuntzan ez litzateke teknologia digitala erabili behar, mundu fisikoa ikasten ari direlako, eta ez dago digitalizatzeko beharrik. Aldiz, Francok kontatu du Haur Hezkuntzako umeei ipuinak pantailan jartzen dizkie-

tela hainbat ikasgelatan, “bideo oso politak, ongi grabatuak, ipuin kontalari oso onekin... baina harremana, kontalaria bertan egotea, esperientzia sozial hori elkarrekin bizitzea... galtzen da”. Abstrakzioaren eta ideien mundura salto egin aurretik, hau da, abstrakzio kapa bat den digitalizaziora salto egin aurretik, konkretua landu behar da, eta jautzia egiteko unea Lehen Hezkuntzako azken zikloan edo Derrigorrezko Bigarren Hezkuntza hasieran jarri du Garaizarrek. Aurretik, Lehen Hezkuntzako 3. mailan adibidez, pasa ohi gara irakurtzen ikastetik irakurritakoaren bidez ikastera, “eta haur asko hor geratzen da; ez badu oraindik ongi irakurtzen ikasi, ezingo du irakurritako horren bidez beste zerbait ikasi”, eta halako etapa inportantean aldagai teknologikoa sartzea okerrerako izan daitezkeela dio adituak.

Teknologia noiz sartu adosteko beste gako bat: “Sarri, teknologiak asko igotzen du azken produktuaren maila. Etxean egiteko eskulana eskatu eta gurasoek lagundu dioten ikaslearen ondoan, bere kabuz egin duenaren emaitza kaskarragoa ageri ohi da, baina agian bera da gaitasun handiena duena. Digitalizazioa tartean sartzen denean, antzera gertatzen da: lanak makillatzen artista da teknologia, eta horregatik, alderdi bisualak garrantzi gutxiago duenean sartzen has gaitetzke teknologia digitala eskoletan (DBH, Batxilerra...), zeren aurkezpen oso polita egin diezadakete, baina mamirik ez badu, eduki aldetik pobrea bada, ez nau engainatuko”, dio Garaizarrek.

Eredu teknologiko on horien arriskua da, bestalde, norbere kabuz egitera gutxiago animatu gaitetzkeela, halako maila lortuko ez dugula jakitun. Horren harira, porrotaren hezkuntza zein garrantzitsua den nabarmendu du Francok, “ez dagoelako baimenduta txarto egitea, eta hain justu eskola baliatu behar litzateke horretarako, erori arren sarea ematen dizulako edo eman behar lizukeelako eskolak”.

Azterketek diote hobeto irakurtzen dugula paperean, pantailan baino; matematikako ariketak ere hobeto egiten direla paperean, hobeto garatzen dela pentsamendu abstraktua, *Teknologia pixka bat baliatzea ona da hezkuntzan, baina asko baliatzeak ez du laguntzen artikuluan* genioenez. Baina positiboan bukatu nahi dugu, eta teknologia digitala hezkuntzan erabiltzeko eredu onak eskatu dizkiegu mahaikideei. Javi



CIBERESPIRAL.ORG

Haur Hezkuntzako umeei ipuinak pantailan jartzen dizkiete hainbat ikasgelatan, “bideo oso politak, ongi grabatuak, ipuin kontalari oso onekin... baina harremana, kontalaria bertan egotea, esperientzia sozial hori elkarrekin bizitzea... galtzen da”.

Luengo DBHko Teknologia irakasleak martxan jarri duen teknologia laborategi irekia aipatu digu Francok: ikasgai ezberdinetako irakasleekin proiektuak egiten dituzte bertan, teknologia, esperimentazioa eta harremanak tarteko. Teknologia bera lardaskatzea, saltseaztea, programatzea... ongi ikusten dute biek. Eta Garaizarrek gomendatu du galderak egiteko baliatzea teknologia: “Digitalizaturiko informazioak aukera ematen du informazio-iturri horrekin interaktuatzeko eta horren gainean

galderak planteatzeko. Zenbateraino da ona jaso dudan erantzun hau eta zein beste galdera egin ditzaket? Uste dut irakasleak gero eta gehiago izan behar duela galdera sortzaile, edo hezi behar dituela beren buruari galderak sorraraziko dizkioten pertsonak. Migrazioaren gainean aurreiritzi asko dago, bada goazen makinari migrazioaren inguruko datu errealak eskatzera eta galderak egitera; zein motatako datuak eskatuko ditugu, zein bereiziko ditugu eta nola, zein galdera egingo di-

tugu? Konpententzia digital nahikoa baldin badugu datuen iturrietara joan eta galdera egokiak eginez ondorio jakin batzuetara iristeko, espirtu kritikoa garatu dezakegu. Eta aldi berean, berriz diot, kritikotasuna garatzeko memoria eta ezagutza ezinbestekoak dira: hezkuntza sistemak ez badigu ematen nahikoa oinarri memorian gordeta izango duguna, inoiz ez gara izango herritar kritikoak. Gu kritikoak gara teknologiarekin, gaia kontrolatzen dugulako”. ●

## Jarraitu Korrika zuzenean Hamaika telebistan

[www.hamaika.eus/23korrika](http://www.hamaika.eus/23korrika)



hamaika



**Deskargatu**  
**zure kilometroa**

Bideoa bidaliko dizugu  
prest dagoenean!

