

Internet bidezko ebaluazio hezitzailea

Izaskun Ibabe Erostarbe, Joana Jauregizar Albonigamayor
EHUko irakasleak

Autoebaluazio interaktiboa nabarmentzen da ikasleen ikaskuntza autonomoa sustatzeko gaitasuna duelako; horregatik, garrantzi handia du Goi Hezkuntzako Europar Eremuarekin elkartzeko. Lan honetan irakaskuntzako esperientzia berritzaile bat dago, informatikako tresna baten erabilerarekin (*Hot Potatoes*) lotua. Tresna hori web sisteman zuzenketa automatikoko autoebaluazio-probak sortzeko eta ezartzeko da. Azterketa honen helburu nagusia da ikustea autoebaluazio interaktiboak zer-nolako eragina duen ikasleen etekin akademikoan eta ikaskuntzaren pertzepzioan. Emaitzek adierazten dute ikasteko autoebaluazio interaktiboa erabiltzen duten ikasleek erabiltzen ez dutenek baino etekin akademiko hobea lortzen dutela.

Interactive online assessment may improve students' autonomous learning, which is of great interest for convergence with the European Higher Education Area. The purpose of this work is to describe an innovative teaching experience on the use of a computer-assisted assessment tool (*Hot Potatoes*) to design and apply self-assessment exercises, including automatic feedback. The central aim of this paper is to verify whether online self-assessment improves students' achievement and learning perception. The results show that students who use online self-assessment for their learning process improve their academic achievement.

Sarrera

Goi Hezkuntzako Europar Eremuarekin elkartzeko prozesuan, ECTSk (European Credit Transfer System) kredituen zenbaketa egiteko metodologia eta prozesua bateratu beharra dago, baita hezkuntza-eredua sakon aldatu beharra ere, ikaslearen arreta pertsonalizatua azpimarratuz. Hezkuntza-eredu berrian ikasleen parte-hartze aktiboak eta ikasleek euren ezagutza eraikitzeak garrantzi handiagoa beharko lukete, eta premiazkoa da ikasleek ikasteko baliabide sorta zabalagoa edukitzea, apunteen edota liburuen bidez modu pasiboan ikasteaz gain (Area, 2000). Egun, heziketaren testuinguru kontzeptualean, autoikaskuntza da faktorerik garrantzitsuenetako bat, eta interes berezia hartu du Goi Hezkuntzako Europar Eremuan (GHEE) (Palomares, Fernández *et al.*, 2005). Bestalde, Pragako komunikatuan (2001) 32 herrialdek berretsi zuten konbergentzia-prozesu hori eta epemuga 2010ean jarri zuten.

Unibertsitateko irakaskuntza-metodologian informazioen eta komunikazioaren teknologia berriak (IKT) sartzea ezinbestekoa da kalitatezko hezkuntza-sisteman oinarritutako ezagutzaren europar eraikuntza hasteko (Carrasco, Gracia eta de la Iglesia, 2005). Baina IKTren erabilera orokortzeak ez du berez bermatzen helburuak lortuko direnik eta, beraz, beharrezko baldintza den arren ez da nahikoa. Hori lortzeko irakaslearen zeregina eta praktika pedagogikoa birformulatu behar dira; teoria nahiz praktika bideratuta baitaude ikasleek ezagutza, abilezia eta jarrera batzuk hartzera. IKTri esker, errazagoa da ikaslea ardatz duen eta bere ezaugarri eta beharretara egokituta dagoen hezkuntza-jarduera malguagoa izatea, jarraipen individualizatua eta jarraitua eginda. Glasgowko Unibertsitateak (2004) adierazi zuen IKT irakaskuntzan ezartzea dela ikaslearengan oinarritutako ikaskuntzari laguntzen dioten lau estrategia handietako bat, nahiz eta besteak beste, *ikaskuntza autozuzendua* terminoa ere erabili den (O'Neill eta McMahon, 2005). Internet bidezko ikaskuntza hamaika abantaila dituen aukera bat da, esaterako, feedbacka edo atzeraelikadura erraz eskaintzea (Collis, De-Boer eta Slotman, 2001), ikaskuntza malguagoa eskaintzea (Sherman, 1998; Ward eta Newlands, 1998), edota ikasle-talde handi batean sartzeko aukera izatea (Plous, 2000).

Egun, irakaslearen funtzioei dagokienez, "igorle" hutsa izatetik ikaslearen ikaskuntza-prozesua zuzentzen eta gainbegiratzen duen tutore izatera igaro beharko du. Cebrián-ek (2003) dioten legez, irakasleak (eta beraz, unibertsitateko erakundeak) ikasleen ikaskuntzaren kudeatzailatzat hartu beharko dira, eta, aldi berean, ikasleek autogestiorako jarrerak eta zereginak hartu beharko dituzte. Autoikaskuntza-eredu baterantz joatea da kontua, irakaskuntzak izaera erdi-presentziala izango duen eredu baterantz. Horrela, bada, ikuspegi pedagogikotik garrantzitsuena izango da ikasleek irakasleak ezarritako eta tutorizatutako lanak egitea. Ikaskuntza-denbora honela banatuko da: klase magistraletara joan, taldeetan parte hartu (lanak planifikatu, eztabaidatu eta aztertzeko) eta banako lanak egin. Horregatik irakaskuntza mota honetarako funtsezkoak izango dira kalitatezko materialak sartzea, autoebaluazio-sistemak eta web bidez irakaslearen eta ikasleen arteko elkarrekintza handiagoa egotea. Ikerketa hau autoebaluazio-sistema interaktiboan oinarritzen da, eta ebaluazio hezitzaile baten zati izan nahi du. Helburuak dira ikasleen ikaskuntza bideratzea eta irakasleak hezkuntza-prozesuko

alderdi batzuetan gidatzea, hala nola metodologian, ikasleen ohiko akats eta zailtasunak identifikatzean, irakaskuntzako baliabideetan, etab.

Ebaluazio hezitzailea

García Carrasco eta lankideek (2002) adierazten duten legez, ebaluazioari esker ikasleak bereganatutako trebakuntza maila zehaztu dezakegu, baita irakatsi eta ikasteko prozesuaren kalitatea balioetsi ere. Ebaluazioaren definiziotik abiatuta, helburuaren eta ebaluazioaren arteko harreman zuzena ikus dezakegu; izan ere, irakatsi eta ikasteko prozesuaren ondorioz ikasleak lortzea espero dugun emaitza hartzen da helburu didaktikotzat. Tipologia klasikoaren arabera, bi ebaluazio mota daude: batutzailea (*sumativo*) eta hezitzailea (*formativo*) (Scriven, 1967). Ebaluazio batutzailea heziketa-programa amaitu ondoren egiten da eta helburu nagusia neurtzea da. Aldiz, ebaluazio hezitzailea ikasturtean zehar egiten da eta helburu nagusia ikaslearen jarraipena egin eta irakaskuntza-plana hobetzea da. Ebaluazio mota honetan irakaslearen eta ikaslearen arteko interakzio- eta elkarrizketa-mekanismoa egoten da; izan ere, irakaslearen ekintza pedagogikoen kudeaketan eta ikasleek ikaskuntza egokitzean oinarritu behar baita. Horrek guztiak esan nahi du ikasleak ezagutzarekin eta erlazionatutako eskumenekin duen harreman pasiboa aldatu beharra dagoela, eta bere ikaskuntza-prozesuari buruzko erabakiak hartzean toki handiagoa eman behar zaio, prozesua autonomia eta konpromiso handiagoko egoera bilakatuz. Zentzu horretan, autoebaluazioa ebaluazio hezitzailearen eta ikasleen ikaskuntza esanguratsuaren funtsezko oinarrietako bat da (Black eta Wiliam, 1998; Ricketts eta Wilks, 2002).

Ikerketa ugarritan ikusi ahal izan da autoebaluazioko proba interaktiboek esker ikaskuntza hobetu egiten dela, ikasleek emaitzei buruzko atzeraelikadura jasotzen dutelako (Lara, 2003; Peat eta Franklin, 2002). Duela gutxi egindako lan batean Peat eta Franklin-ek (2002) aztertu zituzten biologiako ikasleentzako autoebaluazio-jarduerak aurkezteko modu desberdinak eta ikusi zuten ikasgai hori ordenagailu bidez eskaintzeak eragin positiboa zuela ikaskuntzan. Ikerketa horretan ebaluazio batutzailearen emaitzen azterketa estatistikoa ere burutu zen. Bertan ikusten da atzeraelikadura ebaluazio hezitzailearen funtsezko zatia dela (adib., Taras, 2001), eta autoebaluazioaren eraginkortasuna atzeraelikadura horren kalitatearen mende dagoela (Taras, 2003). Beraz, autoebaluazioko proba interaktiboetatik abiatzea beharrezkotzat hartzen da (hau da, ikasleei berehalako atzeraelikadura eskaintzen dieten probetatik) zeren horri esker ikasleak aurrera egoki egiten ari den ikusteaz gain, bere ikasketa egoki bideratzeko informazioa izango baitu. Ikasleak dakiena hauteman dezake, baina baita ez dakiena ere, eta hori garrantzitsuagoa da. Badakiela jakitea estimulua da ikaslearentzat, motibatu eta estrategia indartzen baitio; ez dakiela jakitea, aldiz, funtsezkoa da bere ikasketa-metodoa birbidertzeko, batez ere kontuan izanik une horretan informazio hori garrantzitsua dela bere ikaskuntza-prozesuarekin jarraitu eta arrakastaz amaitzeko (Carrasco *et al.*, 2005). Gainera sarri eta aldizka egiten den ebaluazioari esker kontzeptuak indartu egiten dira eta ikasleen motibazioa hazi egiten da. Autoebaluazioaren abantailak IKTk ebaluazio mota honi eskain diezazkiokeen onurak gehitzen badizkiegu, emaitza irakaskuntza eta ikaskuntzarako baliabide berri bat izango da zeinak irakaslearen lana erraztuko duen eta ikasleentzat erakargarriagoa eta erosoagoa izango den.

Hot Potatoes hezkuntza-aplikazioa

Autoebaluazio-prozesurako erabili den programa *Hot Potatoes* da. Programa horrek autoegiaztapen-ariketak diseinatzeko balio du eta unitate didaktiko bat ikasi ondoren ikasleek berenganatutako ezagutzak ebaluatzeko ere bai.

Merkatuan dauden programen artean *Hot Potatoes* aukeratu da, software-paketea ona dela adierazi baitu Wisconsin-Madison Unibertsitateak 2000. urtean Web formatuko Galdetegi eta Jolasei buruzko Hezitzaileentzako Workshop batean (Raña, 2006). Programaren abantailen artean erabiltzeko erraza izatea dago, moldakorra da eta doakoa, beste zenbait ezaugarri dinamikoz gain, eta milaka erabiltzaile ditu ehun eta hirurogei herrialde baino gehiagotan. Baina ez da azken belaunaldiko testen programa, ez baitu test egokitzailerik sortzen (non itemen aurkezpena ikaslearen mailaren arabera dagoen).

Hot Potatoes hezkuntza-aplikazioa egile-tresna da, Kanadako Victoria Unibertsitateko Hizkuntzen Zentroak garatua. Programarekin sei motatako ariketa interaktiboak egin daitezke (aukera anitzeko itemak, erantzun laburreko galderak, osatu gabeko esaldiak, gurutzegramak, zerrendak ordenatu/lotu, etab.), eta web orri batean jar daitezke (Ibabe eta Jauregizar, 2005). Tresna interesgarria da, beraz, presentziazko irakaskuntzari laguntzeko eta ikasleen ikaskuntza aktiboa sustatzeko. Ikasleek nahi adina aldiz errepika ditzakete ariketak (ariketa bakoitzerako sarrera kopurua erregistratuta gelditzen da) eta Interneterako konexioa duen edozein ordenagailutatik sar daitezke programan. Ariketa mota guztietan konfigurazioa eta edukia diseina daitezke, baita erantzunak eta ikasleak jasoko duen atzeraelikadura ere, asmatutakoen portzentajeaz gain. Horrela, bada, ikasleak bi mailatan jasotzen du informazioa: item bakoitzeko puntuazioa eta amaierako puntuazioa. Kontuan izanda ebaluazio eraginkorraren "giltza" atzeraelikaduran dagoela, *Hot Potatoes* baliabide interesgarria izan daiteke; izan ere, ikasleei berehalako erantzuna ematen baitzaie, baita landutako informazioa ere. Era berean, ikasleek egindako ariketei buruzko iruzkinak jar ditzakete, irakasleak zalantza orokorrak ikasgelan argitzeko aukera izan dezan edo ariketak egitean izan dituzten zailtasunen berri izan dezan besterik gabe. Beraz, bi norabideko kanala da irakaslearen eta ikaslearen artean, zeinaren bidez arreta pertsonalatuagoa eskain daitekeen.

Horretarako, ariketen datu-basea sortutakoan web zerbitzari batean argitaratu behar da, Internet bidez zabaldu ahal izateko. Ariketak argitaratutakoan, ikasleak egin ditzake eta programak emango dio lortu duen puntuazioa. Irakasleak, berriz, ikasle bakoitzaren informazio zehatza jaso dezake (erantzun zuzenak/okerrak, ariketa egiteko behar izan duen denbora, iruzkinak...) *Creative Technologyren TexToys* programak eskaintzen duen zerbitzua eskatuta.

Laburbilduz, autoebaluazioko proba interaktibo hauek aplikatuta ebaluazio jarraitua eskain daiteke bloke didaktiko bakoitzean ikasturte osoan.

Baliabide informatiko hori erabiltzea ez da inolako berrikuntza unibertsitate mailako irakaskuntzan, duela urte batzuetatik erabiltzen baita eta badira autoebaluazio interaktiboan oinarritutako irakaskuntzako metodologia deskribatzen duten argitalpenak ere (Area, 2005; Lee eta Weerakoon, 2001; Lowry, 2005). Ikerketa

honen berrikuntza da erabiltze maila ebaluatzen duela eta zenbait aldagairen arteko interrelazioa ere bai: etekin akademikoa, ikaskuntzaren pertzepzioa eta ikaskuntza-jardueretan igarotako denbora.

Ikaskuntzaren pertzepzioa

Ikaskuntzaren azterketa egitean, gero eta gehiagotan hartzen dira kontuan ikasten duen pertsonaren ikuspegia eta ikasteko duen modua. Ikaskuntzak aktiboa eta pertsonalizatua izan behar du eraginkorra izateko. Instrukzioa pertsonalizatuz gero, ikasleak inolako ezarpenik (inposiziorik) gabe ikasten du eta horren ondorioz giro afektiboa hobetu egiten da. Egun ikaskuntza esanguratsuen balioa ere aitortzen da, zeinak ikasi behar duenari dakienetik abiatuta esanahiak emateko aukera suposatzen baitu (Ausubel, 1983). Horrela, bada, ikaskuntza eraginkorragoa izango dela uste da ikastea ikasleak sentitzen duen behar baten erantzuna baldin bada, bereganatzen ari denari esanahia ematen baldin badio eta gainera irakatsi eta ikasteko prozesuan parte-hartzaile aktiboa baldin bada (Coll, 1991). Dena dela, harrigarria da ikusteak Martínez eta Moreno-k (2005) egindako heziketa mailako berrikuntzako esperientzia zabal batean ez zutela inolako harremanik aurkitu ikasleek ikasteko materiala prestatzeko jarduera batzuetan (Internet bidezko auto-ebaluazioko ariketak barne) igarotzen zuten denboraren eta etekin akademikoaren artean.

Zúñiga-Carrasco-ren (1988) arabera, ikaskuntzan eragin handia dute ikasleek ikasteari buruz dituzten iritziek. Ikasleak materia baten ezagutzei edo abilezia batzuk hartzen egindako aurrerapausoei buruz duen pertzepzioa hautemandako ikaskuntza litzateke. Gai horri buruzko ikerketetan, ikasleei galderak egiten zaizkie ikasgai jakin batean zerbait ikasi dutela uste al duten jakiteko. Normalean galderak irakatsi eta ikasteko prozesuaren amaieran egiten dira, ikasleek ikasi dutenari buruzko estimazioa egin dezaten, baina, egokiagoa litzateke konparatzea ikasgai bakoitzeko irakaskuntza-planean dauden berriarazko edukien ezagutza hauteman duten aurrez-ondoren.

Lan honetan bereziki interesgarritzat jo da ikasleak modu aktiboan inplikatzeko, ardatza ikasleak izatea eta ikasgaiaren garapenari buruz hauteman dutena adierazteko tokia eskaintzea. Gaia ikasgelan garatu aurretik, hari buruzko ezagutzen pertzepzioaren hasierako ebaluazioaren bidez, banako edo ikasgelako talde baten ezaugarri bereizleen *erradiografia* edo *mapa* egin nahi da. Ikuspegi konstruktibistaren arabera, hasierako ebaluazioaren alderdi garrantzitsuetako bat aurretiko ezagutzak identifikatzea eta aktibatzea da, horien gainean eraikiko baita ezagutza ("aldamioak" ezartzea). Bestetik, ikasleek ikasgelan aztertutako gai bati buruz duten pertzepzioa baloratuta (amaierako ebaluazioa) ikasleari egindako lanari buruz zer-nolako pertzepzioa duen ezagutzen laguntzen zaio, baita zein alderdi ez zaizkion behar bezain argi gelditu jakiten ere, eta bide batez, irakasleari ikasleek behar bezala ulertu ez dituzten puntuak identifikatzen laguntzen zaio. Era berean, horrek guztiak ikasleen parte-hartzea estimulatzeko duela uste da, kontuan hartuta sentitzen baitira eta, horrek, Rotger-en ustez (1990), emaitza onak eragingo ditu.

Proiektuaren helburuak

Hezkuntza-helburuak

Psikologiako ikasgai bateko (Datuen Azterketa I) gai guztiak dituen auto-ebaluazio interaktiboko ariketak sortzea *Hot Potatoes* aplikazioarekin. Ebaluazio-estrategia hori ECTS sistemara egokitzen da, gutxienez irakaskuntza-ikaskuntza ereduko funtsezko hiru printzipio pedagogikoetan oinarritzen baita: ebaluazioa-atzeraelikatzea (feedback), ikaskuntza aktiboa eta ikaskuntza autonomoa erraztea.

Trebakuntzazko ebaluazio-sistema Internet bidez aplikatzea, emaitzak jasotzeko zerbitzua barne duela, ikasleek bloke didaktiko bakoitzean dituzten zailtasunak ezagutzeko eta beraien iruzkinak jasotzeko.

Gaia prestatzeko jarduera bakoitzari ikasleek eskainitako denbora ebaluatzea (eskola teoriko eta praktikoetara joatea, ikasgaiaren irakaslearen webean kontsultak egitea, eskemak egitea, bibliografia kontsultatzea, lanak egitea, etab.).

Helburu zientifikoak

Internet erabiltzeari buruzko ikasleen profila aztertzea, autoebaluazio-baliabidea erabiltzeko Interneterako konexioa behar baita eta ikasleek baliabide hori eskura izango baitute ikasgaietako ordutegitik kanpo. Litekeena da, Internetera sartzeko eta teknologia berriak erabiltzeko zailtasunak dituztelako, ikasleen sarrera mugatuta egotea on-line dauden autokonprobazio-ariketetara.

Unibertsitateko ikasleen autoebaluazio-baliabide honi buruzko aprobeztamendu eta asebetetze maila ebaluatzea, erabiltzeagatik beste inolako pizgarririk eskaini gabe, ebaluatu beharreko hezkuntza-baliabide horri buruz duten motibazio intrinsekoa ikusteko.

Unitate didaktiko bateko klase teoriko eta praktikoak jaso ondoren, ezagutzaren pertzepzioa zenbateraino hobetzen den aztertzea. Eskoletara joan edota lan autonomoa eginez gero, gai bakoitzaren azalpenak bukatzean “ezagutzaren pertzepzioan” duten puntuazioa gaiaren hasierakoa baino altuagoa izatea espero da.

Ea ikasleek unitate didaktiko bati buruz duten hasierako ezagutzen pertzepzioa kontuan hartuta, ondoren hori ikasten zenbat denbora igaroko duten auresan ote daitekeen ikustea. Espero daiteke hasieran ezagutzen pertzepzio txarragoa dutenak gehiago saiatuko direla ikasturtean zehar ikasten; izan ere, ez dakienaren kontzientzia izatea funtsezkoa izan baitaiteke ikasketa-metodoa birbideratzeko, eta hori guztia informazioa ikaskuntza-prozesuarekin jarraitu eta arrakastaz amaitzeko garrantzitsua den unean (Carrasco *et al.*, 2005).

Ea amaierako ezagutzaren pertzepzioak ikasleek egindako ahaleginarekin eta etekin akademikoarekin harremanik ba al duen aztertzea. Aldagai horien arteko elkarrekintza garrantzitsuak auresan daitezke; izan ere, Gómez Alvarez-ek (2006) aurrez egindako lan batean, ikaskuntza aktiboaren printzipioa hautemandako ikaskuntzaren auresale ona izan zen. Horrek, ikaslearen jarduera handiagoa den heinean, esan nahi du ezagutzaren pertzepzioa ere hazi egingo dela, eta beraz, aldagai hori amaierako etekinaren adierazle ona izan daitekeela.

Hot Potatoes erabiltzen dutenek erabiltzen ez dutenek baino nota hobeak ateratzen ote dituzten ikustea (Lowry, 2005). Ikasleen desberdintasun indibidualek, hala nola, ikasteko estiloek, gaitasun kognitiboek eta motibazioek, eragina izan dezakete ikaskuntzan (Hiltz, Arbaugh, Benbunan-Fich eta Shea, 2004). Ziur asko ikasgaiaren jarraipen egokia egiten duten ikasleak izango dira autoebaluazioa gehien erabiltzen dutenak, eta beraz, emaitza akademiko hobeak lortuko dituztenak ere (Martínez eta Moreno, 2005), ikasitakoaren pertzepzio handiagoa izango baitute gutxiago inplikatzan diren ikasleek baino.

Metodologia

Parte-hartzaileak

Hezkuntza-berrikuntzako ikerketa hau Datuen Azterketa I ikasgaiari (lehenengo ikasturtekoa eta derrigorrezkoa) garatu zen, Psikologiako lizentziaturan (N = 116) Euskal Herriko Unibertsitatean.

Diseinua

Ikerketa-metodologia ez-esperimentalak erabili zen; izan ere, *Autoebaluazio* (erabiltzaileak vs ez-erabiltzaileak) aldagai askeko bi taldeak ezin baitziren ausaz izendatu arazo etikoak zirela eta. Ikasle bakoitzak bere borondatez erabaki zezakeen irakasleak proposatutako autoebaluazio-eraketak egitea edo ez egitea.

Mendeko aldagai garrantzitsuenak, ikaskuntza, ezagutzaren pertzepzioa eta ikaslearen ahalegina dira. *Ikaskuntza*ren ebaluazioa ikasturte akademikoaren amaierako notaren bidez egin zen. Ikasleen *ezagutzaren pertzepzioa* horretarako egindako galdetegi baten bidez neurtu zen, eta galdetegi hori bloke didaktiko bakoitza eman aurretik eta ondoren bete zuten ikasleek. Ikasle bakoitzak gaitegiko atal eta azpiatal bakoitzari buruz zituen ezagutzak 0tik 10era balioetsi behar zituen. Aurreko aldagai horietan amaierako pertzepzioaren eta hasierakoaren artean zegoen aldea oinarri hartuta ezartzen da *hautemandako ezagutza* aldagai. *Ikaslearen ahalegina* aztertzeari dagokionez, berariazko galdetegi bat sortu zen eta ikasle bakoitzak ikasgaiari igarotako denbora estimatu behar zuen (klaseetara joatea, ikastea eta Internet erabiltzea).

Honakoak ere baloratu ziren: autoebaluazio-baliabidea erabiltzea, ikasleen Interneten erabilerari buruzko profila eta autoebaluazio-baliabideari buruz zuten asetze maila *ad hoc* ebaluazio-tresnak sortuz. *Hot Potatoes* erabiltzeari dagokionez, lau aldagai neurtu ziren: sistemara zenbateko maiztasunarekin sartzan ziren, zenbat eraketa egin zituzten, guztira zenbat denbora (minututan) eskaini zioten eta lortutako batez besteko puntuazioa. Ikasle bakoitzak tresna zenbat erabili zuen *Hot Potatoes* eskaintzen duen zerbitzu osagarriaren bidez zuzenean lortzen den datu bat da, baita ikasleen puntuazioa ere. Puntuazio horrek kontuan hartzen du galderari erantzuteko behar izandako saio kopurua, formula honen bitartez: (erantzun kopurua – saio kopurua / erantzun kopurua – 1) * 100. Galdetegiko amaierako puntuazioa kalkulatzeko, galdera bakoitzeko emaitzak batzen dira eta horiek jarduera kopuruarekin zatitu.

Prozedura

Hasteko, *Hot Potatoesen* emaitzak biltzeko zerbitzua eskatu zen *Creative Technologyren Texttoys* programaren bidez aurrez ordainduta (<http://www.cict.co.uk/software/texttoys/index.htm>). Ondoren, ikasgairako autoebaluazio-materiala sortu zen *Hot Potatoesekin*. Autoebaluazio-probetan hainbat motatako ariketak daude (aukera anitzekoak, erantzun laburrak, osatu gabeko perpausak eta gurutzegramak) web sisteman. Gai-bloke edo irakaskuntzako programaren kapitulu bakoitzeko 20 item egin ziren (100 guztira). Bazen amaierako proba bat ere gai guztiak zituena errepasatzeko 20 ariketarekin (gurutzegramak, hutsuneak betetzeko ariketak, lotzeko ariketak, etab.). Ikasturte hasieran motibazioa sustatzeko, garatu nahi zen berrikuntza-proiektua aurkeztu zitzaizen ikasleei, baina tresna erabiltzeak ez zuela amaierako nota haziko azaldu zitzaizen. Gero, ikasle guztiei eskatu zitzaizen *Erabiltzailearen profilaren galdetegia* osatzeko, eta kontratu bat sinatu behar izan zuten tresna erabiltzeko konpromisoa frogatzeko. Zerbitzuari publizitate handiagoa emateko, esteka bat jarri zen irakaslearen web guneko orrialde nagusian. Autoebaluaziorako ariketak unitate didaktiko bat irakatsi ondoren argitaratzen ziren. Gainera, lauhilekoaren amaiera aldera errepasatzeko zenbait ariketa argitaratu ziren, ikasleek gehiago landu beharrekoak. Unitate didaktiko bakoitza amaitutakoan, ebaluatu egiten ziren amaierako ezagutzaren pertzepzioa eta ikaslearen ahalegina (azkeneko bloke didaktikoaren amaieran izan ezik) eta une hori aprobetxatzen zen hurrengo unitatearen hasierako ebaluazioa egiteko. Azkenik, autoebaluaziorako baliabidearen gaineko asetze mailari buruzko inkesta eman zitzaizen erabat modu anonimoan eta, gero, ebaluazio batutzailean jasotako emaitzak jaso ziren.

Emaitzak

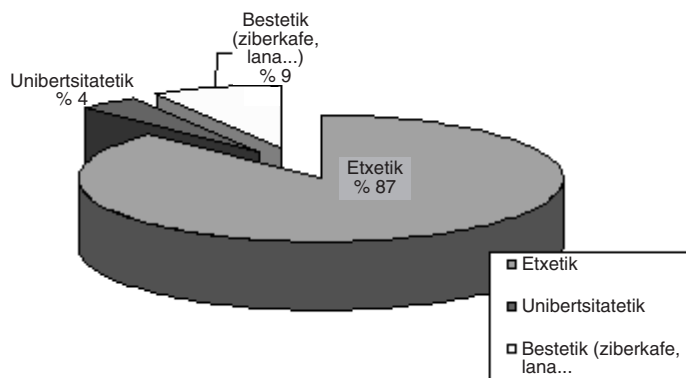
Autoebaluazioko baliabidea erabiltzeari buruzko emaitzak *Hot Potatoes* sistemak emandako informaziotik jaso ziren zuzenean, baina aldagai pertzeptualen ebaluazioa ikasgelan egin zen, horregatik, ebaluazio-egunean klasera etorritako ikasleen datuak bakarrik jarri dira (gai bat hasi aurretik eta amaitu ondoren).

Irakaskuntzako esperientzia berritzaile honetan jasotako emaitzak lau ataletan aurkeztu dira. Hasteko, teknologia berrien erabilerari buruz ikasleek duten profilaren datuak ageri dira. Ondoren, autoebaluazio-ariketak egitearekin loturikoak eta baliabide horri buruz ikasleek duten gogobetetze mailari buruzkoak. Gero aldagai pertzeptualen arteko erlazioak egiaztatzen dira (hasierako ebaluazioa, amaierakoa eta hautemandako ikaskuntza) eta unitate didaktiko bakoitzeko ikasleek egindako jarduerak. Eta amaitzeko, aldagai pertzeptualak eta autoebaluaziobaliabideak erabiltzea lotuta al dauden ikusten da parte-hartzaileen etekin akademikoarekin.

a. Ikasleen profila

Interneten erabilerari buruzko ikasleen profilaren galdetegia bete zuten ikasleak 94 izan ziren. Ikasleen % 18 gizonezkoak ziren eta % 82 emakumeak. Batez besteko adina 18,25 urte zen, 17 eta 22 urtekoak zeuden arren. Ikaslerik gehienek (% 72) adierazi zuten Interneten konektatzeko ohitura zutela. Konektatzeko gehien

erabiltzen zuten tokia etxea zen (% 87), eta askoz ehuneko txikiagoan unibertsitate edo beste tokiren batzuk (ziberkafeak, lantokia, etab.) (% 13) (ikus 1. irudia).



1. irudia. Internetera konektatzeko erabilitako lekua.

Bestetik, astean zehar Interneten konektatuta igarotzen dituzten orduei dagokienez, emaitzak honakoak izan ziren: % 28 ez da sarri konektatzen, % 23k erantzun zuen ordubete baino gutxiago konektatzen zela; % 22k esan zuen Interneten konektatuta 2-4 ordu igarotzen zituela astean, % 14k 5-10 ordu eta amaitzeko, ikasleen % 13k esan zuen astean 10 ordu baino gehiago konektatzen zela.

On line autoebaluazio-ariketei buruz ikasleek aurrez zuten esperientziari zegokionez, % 87k erantzun zuen aurrez ez zuela esperientziarik. Noizbait ikasteko baliabide hori erabili zutenen artean, % 58k adierazi zuen bi ikasgaitan baino gutxiagotan erabili zuela eta % 25ek 3 edo 4 ikasgaitan eta % 17k ia ikasgai guztietan.

Hezkuntza-esperientzia honetan parte hartzeko aukera izan zuten ikasle guztietatik (n = 116), 26 ez zeuden lehenbiziko deialdian. 2005-2006 ikasturte honetako parte-hartzaileen etekin akademikoaren batezbesteko aritmetikoa (amaierako nota) 5,65ekoa izan zen. % 33k ez zuen gainditu, % 33k nahikoa atera zuen, % 24k oso ongi eta % 10ek bikain. *Arrakasta-tasa* (gainditutako kopurua / aurkeztutako kopurua) % 67 izan zen eta *etekin-tasa* (gainditutako kopurua / matrikulatutako kopurua), aldiz, % 47koa izan zen. Bi aldagaien azterketa konparatiboa eginez gero ondorioztatzen da, etekin-tasak arrakasta-tasa ehuneko 20 puntuan gainditu zuela. Emaitza horiek ikasgai berean aurreko ikasturteetan izandakoen adierazgarriak dira.

b. Autoebaluazio-proben erabilera

Tresna erabili duten ikasleen kopurua nahiko altua izan da (matrikulatutako ikasle guztien % 46, n = 53, noizbait sartu da *Hot Potatoesen*). Datu hauek nahiko positibotzat jo ditugu gogoan izanda borondatezko jarduera zela, ikastorduetatik kanpo egin beharrekoa eta pizgarri gehigarririk gabea. Gainera, Internetarako konexioa behar zuten baliabide informatiko hori erabiltzeko. Hala ere, horrek guztiak ez ditugu “autoebaluazio-ariketen erabiltzaile”tzat hartu, gutxienez bloke didaktiko bateko ariketa guztiak osatuta zituztenak soilik izan dira “erabiltzaile” moduan sailkatuak (matrikulatuen % 27).

Tresnaren erabilera maila aztertzean, intereseko lau aldagai izan dira kontuan: sistemara zer maiztasunekin sartu diren, zenbat denboraz erabili duten, lortutako batez besteko puntuazioa eta guztira osatutako ariketa kopurua. *Hot Potatoes*ek emaitzak jasotzeko duen sistemak badu desegokitasun bat: ikasleek ariketa bat osorik egiten ez badute, adibidez 20 itemeko ariketa osorik egiten ez badute, sistemak ez du egindako itemen puntuazioa kontuan hartzen, ezta konektatuta egondako denbora ere. Horregatik badakigu autoebaluazio-baliabidea erabili zuten 53 ikasleak zenbat aldiz sartu ziren autoebaluazio-sisteman, baita horietatik 30ek zenbat denbora igaro duten eta 29k batez besteko zer puntuazio lortu duten ere bai. Beraz, konektatuta denbora asko egon ez izanak edo ariketak amaitu ez izanak, ez du esan nahi autoebaluazio-ariketak aprobetxatu ez dituztenik, ikasle batzuek ariketak inprimatu eta paperean egiten baitzituzten. Uste dugu hori gertatu dela ikasle batzuek etxean ADSL edo tarifa laua ez dutelako.

Ikusi da harreman estua dagoela erabili den maiztasunaren ($\bar{X} = 6,6$) eta autoebaluazio-ariketak egiten igarotako denboraren artean (minututan) ($\bar{X} = 80,4$) [Kendall-eko $\tau = 0,64$; $p < 0,001$]; horrek esan nahi du sistemara gehien sartzen diren ikasleak direla *Hot Potatoes*eko ariketak egiten denbora gehien igarotzen dutenak, badaudelako beste ikasle batzuk gutxitan sartu eta ez dutenak denbora asko igarotzen sistemaren barruan.

Ikasleen gogobetetze-inkestan jasotako datu horietatik abiatuta, esan daiteke gogobetetzea nahikoa izan dela. *Tresnak ikasgelan emandako gaia erreparatzeko balio izan dit* galdera dela eta, Datuen Azterketa I ikasgaietan *Hot Potatoes* erabili zuten ikasleen % 22,2k erabat ados dagoela dio eta % 44k ados. *Ariketei esker informazioa hobeto ulertu eta landu dut* galdera dela eta, tresna erabili zuten ikasleen % 29k erabat ados dagoela dio eta % 37k ados dagoela. Bestetik, *Autoebaluazio ariketak ikasteko baliabide osagarria izan daitezkeela uste dut* itema dela eta, ikasleen % 29k erantzun zuen erabat ados zegoela eta % 51k ados zegoela. 1. taulan daude gogobetetze-inkestako gai guztien batez besteko puntuazioak. Galdetegian 10 item zeuden eta hauek ziren erantzunak: (1) Erabat desados; (2) Desados; (3) Ez ados ezta desados; (4) Ados; (5) Erabat ados.

Autoebaluazioko tresnari buruzko gogobetetze-inkesta	Batez besteko puntuazioa	Desbideratze tipikoa
1. Ariketei esker informazioa hobeto ulertu eta landu dut.	3,86	0,80
2. Programaren erabilera erraza egin zait.	3,06	0,92
3. Programa erabiltzeko ez dut Interneti buruzko ezagutza maila handirik behar izan.	3,42	0,84
4. Erantzun bakoitzaren ostean atzeraelikadura jasotzea oso positiboa iruditzen zait.	3,59	0,91
5. Ariketa bakoitza bukatzean iradokizunak bidali ahal izatea oso erabilgarria iruditzen zait.	3,43	0,74
6. Programa ingelesez egon arren, ez dut arazorik eduki.	2,97	0,97
7. Irakaslearen web orrialdean aurki daitezkeen programari buruzko informazio eta jarraipenak erabilgarriak egin zaizkit.	3,26	0,89
8. Autoebaluazio-ariketak ikasteko baliabide osagarria izan daitezkeela uste dut.	4	0,87
9. Tresnak ikasgelan emandako gaia erreparatzeko balio izan dit.	3,91	0,85
10. Ariketen diseinua erakargarria iruditu zait.	3,18	1,14
Balorazio orokorra	3,50	1,02

1. taula. Gogobetetze-inkestaren batez besteko puntuazioak.

c. Aldagai pertzeptualen eta ikasleen ahaleginaren arteko erlazioa

Lan honen helburu zientifikoetako bat zen egiaztatzea ea hasierako ebaluazioa (gai-unitate bati buruz duten ezagutza ikasleek beraiek baloratuta) amaierako ebaluazioarekin erlazioatzen zenetz (gaia ikasgelan amaitutzat emandakoan ezagutzen pertzeptioari buruz beraiek egindako balorazioa). Espero zitezkeen bezala, hasierako ebaluazioko puntuazioak [$\bar{X} = 1,8$; $DT = 1,38$] amaierakoak baino txikiagoak ziren [$\bar{X} = 5,01$; $DT = 1,1$], $t(51) = -15,07$; $p < 0,001$.

Lan honen beste helburuetako bat zen aldagai pertzeptualen eta ikasleek igarotako denboraren arteko erlazioak aztertzea. 2. taulan ikus daitekeenez, korrelazio interesgarriak aurkitu dira aldagai pertzeptualen (hasierakoa, amaierakoa eta ikaskuntza) eta ikasleek ikasgaia prestatzeko egindako jardueretan igarotako denboraren artean.

Jarduerak	Hasierako ebaluazioa (n = 52)	Amaierako ebaluazioa (n = 63)	Hautemandako ikaskuntza (n = 52)
Klaseak	-0,17	0,30*	0,29*
Internet	-0,02	0,20	0,13
Ikasi	0,09	0,32*	0,12
Guztira	0,05	0,33**	0,15

**Korrelazioa esanguratsua da 0,01 mailan (aldebikoa).

* Korrelazioa esanguratsua da 0,05 mailan (aldebikoa).

2. taula. Aldagai pertzeptualen eta ikasleen ahaleginaren arteko erlazioa (jardueretan igarotako denbora)

Hasierako ebaluazioari dagokionez, korrelazioak ez dira esanguratsuak. Horrek adierazten du ikasleak gai baten hasierako ezagutza handiagoari edo txikiagoari buruz duen pertzepzioa ez datorrela bat ondoren egindako jarduera handiago edo txikiagoarekin. Baina, amaierako ebaluazioari dagokionez, esan beharra dago korrelazio esanguratsu positiboak daudela amaierako pertzepzioaren eta ikaslearen ahaleginaren artean. Hautemandako ikaskuntzari dagokionez, eskoletara joateak bakarrik du korrelazio esanguratsua. Ez da korrelazio esanguratsurik aurkitu hautemandako ikaskuntza eta Interneten erabileraren artean. Horren azalpen posible bat hau izan daiteke: ikasleek aldagai pertzeptualak eta ahalegina baloratzerakoan oraindik ez zituzten autoebaluazioko ariketak bete, horiek gaia bukatutakoan eskegitzen zirelako Interneten. Beraz, Interneten erabilera aztertzerakoan ez dira kontuan hartzen autoebaluazioko ariketak, baina bai irakasgaiaren web gunea eta Interneteko beste baliabide batzuen erabiltze maila.

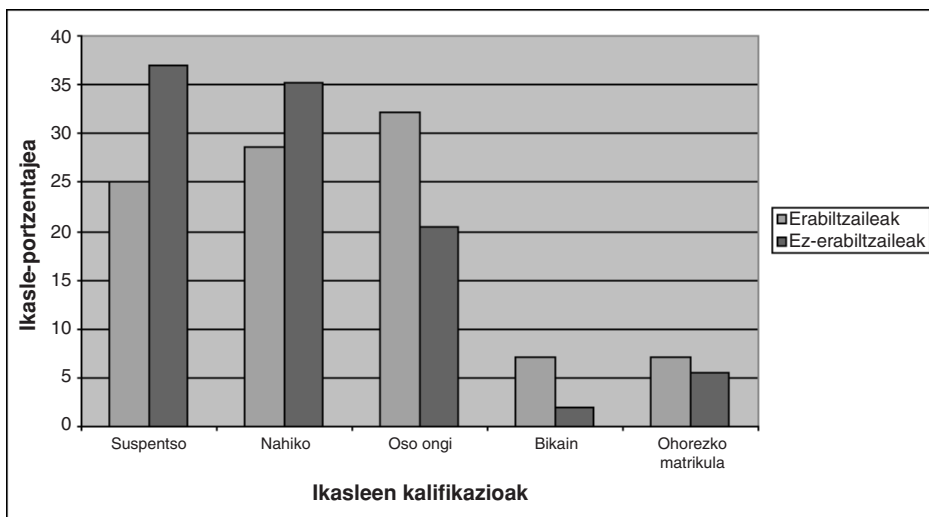
d. Aldagai pertzeptualen eta autoebaluazio-ariketen aprobetxamenduen arteko erlazioak, etekin akademikoarekiko

Proiektu honen helburu zientifiko esanguratsuenetako bat zen ikustea autoebaluazio-proben erabilerak erlaziorik ba al zuen etekin akademikoarekin (ikasgaiko amaierako notarekin baloratua). Emaitzek adierazten dute autoebaluazio-ariketen erabileraren maiztasunak korrelazio positiboa duela etekin akademikoarekin [$r(81) = 0,24$; $p < 0,05$]. Horrek esan nahi du ikasleek autoebaluazio-ariketa gehiago egiten dituzten heinean, amaierako nota ere altuagoa dela. Gainera, logikoa denez, egindako ariketa kopuruak ere aurreratu du baliabide informatikoa erabiltzen dutenen etekin akademikoa, [$r(81) = 0,25$; $p < 0,05$].

Parte-hartzaileak tresnaren erabiltzaile edo ez-erabiltzaile bezala definitu ziren gutxienez gai bateko ariketa guztiak bukatu bazituzten (% 27). Emaitzek adierazten dute autoebaluazio-tresna erabili zuten ikasleen etekin akademikoa (batez besteko maila = 48,55) erabili ez zutenena baino altuagoa dela (batez besteko maila = 37,84; $U = 558,5$; $p < 0,05$).

Autoebaluazio-ariketek zer motatako ikasleei egiten dieten mesederik handiena aztertzeko, 2. irudia egin da. Irudi horretan ikus daitekeenez, notarik onenak (oso

ongi, bikain edo ohorezko matrikula) atera dituzten ikasle askok eta askok *Hot Potatoes* erabili zuten.



2. irudia. *Hot Potatoes*en erabiltzaileen eta ez-erabiltzaileen kalifikazioak.

Gainera, tresna erabili zuten ikasleak bakarrik kontuan izanda, autoebaluazio-ariketetan lortu zuten batez besteko puntuazioak nahiko ongi aurreratu du amaierako nota ere [$r(27) = 0,45$; $p < 0,01$]. Korrelazio esanguratsua lortu zen ariketa horiek egiten igarotako denboraren eta amaierako notaren artean ere [$r(24) = 0,42$; $p < 0,05$], baina kasu honetan beharrezkoa izan zen aldagai arrotz bat kontrolatzea, azterketako deialdia (otsaila, ekaina edo iraila); izan ere, agian ikasgaiarekin arazorik gehien duten ikasleek denbora gehiago beharko baitute ariketak egiteko, horrek taldearekiko etekina hobetu gabe.

Aldagai pertzeptualen eta etekin akademikoaren datuak aztertzean ikusi da amaierako pertzepzioak nolabaiteko harremana duela etekin akademikoarekin [$r(44) = 0,31$; $p < 0,05$]. Baina, amaierako notak ez du inolako harremanik hasierako pertzepzioarekin [$r(55) = -0,22$; $p = 0,09$], ezta ikaslearen ahalegina-rekin ere [$r(44) = -0,05$; $p > 0,05$].

Eztabaida

Hezkuntzako berrikuntza-ikerketaren jatorrian ikasgai bateko material didaktikoa sortu eta zabaltzeko beharra zegoen, ikasleek eduki horiek errazago berenganatzeko autoegiaztatzeko ariketekin Internet bidez. Tresna hori eskola presentzialei laguntzeko eta osatzeko erabili da. Ikasleek beren borondatez erabili zuten eta ez zitzaion nota igo tresna erabiltzeagatik edo proba horietan lortutako puntuazioagatik. Horrekin ikasleen motibazio intrinsekoa egiaztatu nahi izan da, Taras-ek (2002) adierazitakoari jarraituta; hau da, autoebaluazio-probek ez luketela puntuagarriak izan behar; izan ere, ikaskuntzarentzako babesa izatea baita proba horien zeregina eta hori kutsatu egingo litzateke puntuagarriak izanez gero.

Horrela, bada, tresna dezente erabili dela esan daiteke, eta horrekin antzeko ikerketetan gertatua egiaztatu egiten da, adibidez Lowry-k (2005) Kimikako ikasleekin egindakoa. Egile horren arabera, parte-hartze handi hori arrazoi desberdinengatik izan daiteke, hala nola, proba hauek eta ebaluazio batutzaileak (amaierako azterketa) antzekoak direlako. Irakaskuntzako esperientzia berritzaile honen kasuan, bi motatako ebaluazioetan (autoebaluazioan eta amaierako azterketan) antzeko itemak dauden arren, amaierako notan hiru zati erabat desberdin hartzen dira kontuan: teoria (aukera antzeko 40 item), praktika (estatistikako 4 buruketa) eta SPSS programa (taldean egindako lana ikastorduetatik kanpo; datu errealak jasotzen dituzte eta ikerketako txostena aurkezten dute). Horrekin lortu nahi dena da ikasleek itemak besterik gabe buruz ez ikastea eta gehiago ulertu eta berenganatutako ikaskuntza lortzea. Beste aukeretako bat Lowry-ren azterketan (2005) erabiltzaile-taldeak zuen heldutasuna litzateke (% 32k 21 urte baino gehiago zituen). Esperientzia honetan ez da horrelakorik gertatzen, parte-hartzaile gehienak lehenengo mailako ikasleak baitziren, beraz, % 95 20 urtez beherakoa zen. Azkenik, Lowry-k (2005) parte-hartze maila altuaren hirugarren balizko azalpen gisa honakoa proposatzen du: ikasleek nahi adina aldiz zutela sisteman sartzeko aukera, erantzunek notetan eraginik izango zuten beldurrik gabe, eta ikasketa honetarako ere balio du azalpen horrek.

Autoebaluazio-baliabidearen erabilera maila ebaluatzeaz gain, lan honen beste helburuetako bat zen ikasleek tresnari buruz zuten gogobetetze maila aztertea. Ikusi ahal izan denez, ikasleen gogobetetze maila egokia izan da (ezagutzak ulertu eta finkatzeko balio izan diete ariketek, eta autoebaluazio-ariketak ikasteko tresna osagarriak izan daitezke), eta horrek ere justifikatuko luke erabilera maila: ikasleek baliabide eraginkorra dela hautematen dutenez, erabili egiten dute. Antzeko azterketa batean ikusi zen ikasleen ustez autoebaluazio-probek ikaskuntzan duten konfiantza hazten dutela (Lowry, 2005). Baina gehiago erabiltzeko formulak aztertu beharko lirateke; izan ere, ez erabiltzea Interneten konektatzeko zailtasunei lotua ez baitago gehienetan, baizik eta ikasteko motibazio faltari.

Baina bada ikasleen beste profil bat ere (ez askorena), ikasteko motibatuta egon arren IKTra jotzen ez dutenak dira, erabiltzen ez dakitelako, eta hala ere etekin akademiko oso ona lortzen dutenak. Litekeena da IKTn oinarritutako irakatsi eta ikasteko prozesuak ikasle guztientzat egokiak ez izatea (Hoskins eta Van Hooff, 2005). Teknologia berrien erabilera aurreratu duten aldagaien artean motibazioa dago (Tolmie eta Anderson, 1989) eta ikasleen ikaskuntzarako orientazioa ere bai (Martínez, 1999). Hoskins eta Van Hooff-ek (2005) diote oraindik ez dela ezagutzen IKT erabiltzean egoten den trebeziak zer eragin izan dezakeen teknologia berrietan oinarritutako ikaskuntzen etekinean. Baina ordenagailuz egindako ebaluazio bat eta paperean egindakoa alderatu zituen azterketak ez zuen alde esanguratsurik aurkitu, beraz, IKT erabiltzen trebeziarik ez edukitzeak sortutako balizko antsietateak ez zirudien eragin negatiborik zuenik proben etekinean (Lee, 2001).

Ikerketa honetan auresan zen ikasleen hasierako pertzepzioak suposatuko zuela ondoren ikasgaiaren zenbateraino ahaleginduko ziren, baina hipotesi hau ez zen baieztatatu. Litekeena da hasieran ezagutza maila altua duten ikasleak, oro har, ikasle "onak" izatea, etekin akademikoarekiko espektatiba handiak izatea eta

horregatik lan gehiago egitea. Baina hasieran ezagutza maila baxua duten ikasleak edo matematika arloan arazoak dituztenak izan daitezke motibaziorik gutxieneakoak eta horregatik ahalegina ez da izango egiaz duten ikasteko beharrekina bat datorrena. Esan beharra dago jardueri buruz jasotako informazioak ikasgaiaren jarraipena islatzen duela eta ez ikasleak ikasturte osoan egindako guztizko ahalegina; izan ere, ikasle batzuk amaierako azterketak gerturatu ahala gehiago saia baitaitezke. Baina ikaslearen amaierako pertzepzioak korrelazio positiboa zuen eskoletara etortzen eta ikasten igarotako denborarekin. Logikoa da ikasgelara gehien etorri eta gehien ikasten duten ikasleak izatea unitate didaktikoan gehien ikasi dutela hauteman dutenak. Eraitza horiek interpretatzerakoan kontuz ibili beharko genuke, ikasleek egindako balorazio subjektiboak baitaude oinarrian; beren ezagutza mailaren balorazioaz gain, baita ikasgaia prestatzen igaro duten denborarena ere (eta litekeena da ikasleek denbora hori “puztu” izana, nahiz eta galdetegi horietan ikasleek pasahitz batzuk zituzten anonimo izaten jarraitzeko).

Bestalde, amaierako ezagutzaren pertzepzioa ikasleek egindako ahalegina-rekin eta etekin akademikoarekin erlazionatzen da modu positiboan, espero zen bezala. Gai bat aurkeztu ondoren gehiago dakitela uste duten ikasleak dira ikasturtearen amaieran etekin akademiko hobea lortzen dutenak. Honkimaki, Tynjala eta Valkonen-en (2004) emaitzak bat datoz horrekin, egiaztatu egin baituzten ikasleen ikaskuntza-esperientziaren pertzepzioak eta egin zuten ikaskuntzaren ebaluazioak bat zetozela irakasleen ebaluazio “objektiboarekin”. Esan dezakegu amaierako ezagutzaren pertzepzioa etekin akademikoaren aurreale nahiko ona dela, baina ez ikasleen esfortzua. Martínez eta Moreno (2005) ere konklusio horretara iritsi ziren ikasleen ahaleginari dagokionez. Horren zergatia izan daiteke ikasleek hasieran dituzten ezagutza eta itxaropen mailak oso desberdinak izatea, ondorioz, ikasleek egindako ahalegina bat ez etortzea ikaskuntzan emaitza egokiak lortzeko egiaz igaro beharreko denborarekin.

Gainera, etekin akademikoaren eta autoebaluazio interaktiboaren erabileraren arteko erlazio zuzena egiaztatu zen. Zehatz esanda, *ez gainditu* eta *nahiko* kalifikazio gehiago dago *Hot Potatoes* erabili ez dutenen artean, eta erabili dutenen artean, berriz, *oso ongi* eta *bikain* gehiago ageri dira. Egia da autoebaluazio-ariketa gehien egin dituzten ikasleek nota hobek ateratzen dituztela, eta baliabidea erabili duten ikasleen artean korrelazio positiboa dago *Hot Potatoes*eko puntuazioen eta ikasgai amaierako noten artean. Baina horrek ez du esan nahi, nahitaez, sistema erabiltzeak etekin akademikoa hobetzen duenik zuzenean (izan ere, ez baita erabili ondorio horren garbiak ateratzeko adinako metodologia esperimentalak). Seguru asko, *a priori* motibazio handiagoa duten ikasleek, Interneten sartzeko erraztasun handia dutenek eta IKT ongi maneiatzen dakitenek erabiliko dute tresna gehien. Lowry-ren (2005) azterketan alde esanguratsua zegoen autoebaluzioko proba interaktiboak egin zituztenen eta egin ez zituztenen artean, lehenbizikoek bigarrenengoek baino emaitza hobek lortu baitzituzten. Alde hori ikasleen izaerari (ikasle hobek) ote zegokion ikusteko, bi taldeen (aurreko erabiltzaileak / ez-erabiltzaileak) etekina alderatu zen antzeko beste ikasgai batean. Ikasgai horretan ez zen autoebaluazio interaktiboa egiteko aukerarik eta ez zen bi taldeen artean alde nabarmenik ikusi.

Beraz, autoebaluazio interaktiboa ebaluazio hezitzailearen zati bat denez, estrategia eraginkorra dela esan daiteke, ikasleen ikaskuntza hobetzeko. Horrela, bada, ebaluazio-sistema interaktiboa izateari esker, hazi egiten da ikasleek egindako akatsen potentzial didaktikoa. Horrek esan nahi du autoebaluazio-sistemak informazio garrantzitsua ematen diola irakasleari, bere ikasleen ikaskuntza-prozesuaren kontrol handiagoa eskaintzen dio eta atzeraelikadura ere bai, eta horri esker aurrez jakin dezake ebaluazio batutzailearen prozesua, akats kontzeptualak eta kontzeptuak aplikatzean egindakoak (Palomares *et al.*, 2005). Azterketa honen emaitzek adierazten dute Internet bidezko autoebaluazioak eragin positiboa duela erabiltzea erabakitzen duten Datuen Analisisiko ikasleen ikaskuntzan. Baina esperientzia honetan eta antzekoetan, arrazoi etikoak direla eta, ez zen egiazko kontrol-talderik jarri, beraz, ebaluazio batutzailean egon den eragin positiboa beste faktore batzuegatik izan daiteke. Materiala sortu eta argitaratutakoan, ez du beste parte-hartzerik behar, iruzkinak eta emaitzak jasotzea ez bada. Horregatik, materiala sortu eta sistema abian jartzen igarotako denbora justifikatuta dago ikaskuntzan duen hobekuntzagatik, ikasleei sortzen zaien gogobetetzeagatik, eta ondorengo ikasturteetarako ikasgaia irakasteko baliabide osagarria delako.

Irakaskuntzako jarduerari dagokionez, sortutako material didaktikoa hobetzeko asmoa dugu, atzeraelikaduraren kalitatean oinarrituz, giltzarria baita ikaskuntza hobetzerakoan. Datozen ikasturteetako ikasleei ikerketa honetako emaitzen berri emango zaie on-lineko autoebaluazioa erabiltzera anima daitezten. Gainera, sistema hori ebaluazio batutzailearen zatia izan daiteke ordenagailu-gelan, irakasleek gainbegiraturata. Jarduera honetan izandako puntuazioak amaierako notan eragina izan dezake. Horri esker ebaluazio jarraitua egingo litzateke bloke didaktikoa eginez gero ECTS sistemako jarraibideei jarraituz, baina abantaila batekin: ariketa edo galdera-sorta zabala legoke eta irakurle optikoaren mugak gaindituko lirateke. Hezkuntzako ikerketa mailari dagokionez, interesgarria litzateke egiaztatzea autoebaluazio-sistemek motibazio gutxiko ikasleei mesederik egiten dieten, Honkimaki eta lankideen ikerketak (2004) iradoki bezala. Azkenik, azpimarratu beharra dago autoebaluazio-proba interaktiboak erabilgarriak direla ebaluazio hezitzaileerako tresna gisa ikasleen ikaskuntza eta gogobetetze maila hobetzeko, kalitatezko prestakuntza sustatuz. Horrekin batera, GHEEn hain garrantzitsua izango den "ikasle oinarritutako irakaskuntza" bultzatu nahi izan dugu, ikasleek beren ikaskuntza-prozesuan parte-hartze aktiboagoa izanik, eta irakasleen aldetik jarraipen pertsonalizatuago bat lortuz denbora-inbertsio gehiegirik suposatu gabe. Azkenik, ikasleek lortu beharreko kompetenziak irakasgaietan definituak izatea ezinbestekoa da autoebaluazioko aktibitateak diseinatzen hasi aurretik, baina argi utzi behar da, orobat, ikasleen trebetasun guztiak ezingo direla landu aktibitate mota honen bidez.

Bibliografia

- Area, M. (2005): *Internet en la docencia universitaria. Webs docentes y aulas virtuales*, <<http://webpages.ull.es/users/manarea/guiadidacticawebs.pdf>> [2006ko irailaren 10ean egiaztatua]
- Ausubel, N. H. (1983): *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*, Trillas, México, [2. argitarapena].
- Black, P. eta William, D. (1998): "Inside the black box: raising standards through classroom assessment", *Phi Delta Kappan*, **80 (2)**, 139-144.
- Carrasco, A.; Gracia, E. eta de la Iglesia, C. (2005): "Las TIC en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Dos experiencias docentes en Teoría Económica", *Revista Iberoamericana de Educación*, **36**, 1-16.
- Cebrián, M. (2003): *Enseñanza Virtual para la Innovación Universitaria*, Narcea, Madril.
- Coll, C. (1991): "Concepción constructivista y planteamiento curricular", *Cuadernos de Pedagogía*, **188**, 8-11.
- Collis, B.; De-Boer, W. eta Slotman, K. (2001): "Feedback for web-based assignments", *Journal of Computer-Assisted-Learning*, **17**, 306-313.
- Comunicado de Praga (2001): *Hacia un Espacio Europeo de Educación Superior*, <http://www.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6928/comunicado_praga.pdf> [2006ko irailaren 10ean egiaztatua]
- García Carrasco, J.; Pérez, M.J.; Rodríguez, B. eta Sánchez, M.C. (2002): "Evaluar en la red", *Revista de Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información*, <http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_sanchez-rodriguez.htm> [2006ko irailaren 10ean egiaztatua].
- Gómez Alvarez, L. (2006): "Respeto por los estilos de aprendizaje y otros principios de práctica docente efectiva : modelo para curso on-line centrado en el estudiante", *II Congreso Internacional de Estilos de Aprendizaje*. Chile
- Hiltz, S. R.; Arbaugh, J. B.; Benbunan-Fich, R. eta Shea, P. (2004): "ALN Research: What we know and what we need to know about contextual influences?", in J. Bourne eta C. Moore (arg.), *Elements of Quality Online Education: Into the Mainstream Sloan-C Series*, **5**, 109-124.
- Honkimaki, S.; Tynjala, P. eta Valkonen, S. (2004): "University students' study orientations, learning experiences and study success in innovative courses", *Studies in Higher Education*, **29 (4)**, 431-449.
- Hoskins, S.L. eta Van Hooff, J. (2005): "Motivation and ability: which students use online learning and what influence does it have on their achievement?", *British Journal of Educational Technology*, **36(2)**, 177-192.
- Ibabe, I. eta Jauregizar, J. (2005): *Cómo crear una web docente de calidad*, Netbiblo, A Coruña.
- Lara, S. (2003): "La evaluación formativa a través de Internet", in M. Cebrián, *Enseñanza virtual para la innovación universitaria*, Narcea, Madril, 105-117.
- Lee, G. eta Weerakoon, P. (2001): "The role of computer-aided assessment in health professional education: a comparison of student performance in computer-based and paper-and-pen tests", *Medical Teacher*, **23**, 152-157.
- Lowry, R. (2005): "Computer-aided self assessment –an effective tool", *Chemistry Education Research and Practice*, **6(4)**, 198-203.
- Martínez, M. A. (1999): "An investigation into successful learning: measuring the impact of learning orientation a primary learner-difference variable on learning", *Dissertation Abstracts International Section A: Humanities and Social Sciences*, **60**, 3-A, 0648.
- Martínez, R. J. eta Moreno, R. (2005): "Validez de indicadores de trabajo del estudiante en

- el proyectado EEES: Una replicación”, *IX Congreso de Metodología de las Ciencias Sociales y de la Salud*, Granada.
- O’Neill, G. eta McMahon, T. (2005): “Student-centred learning: what does it mean for students and lecturers?”, in G. O’Neill; S. Moore y B. McMullin (arg.), *Emerging Issues in the Practice of University Learning and Teaching*, AISHE, Dublín.
- Palomares, T.; Fernández, K.; Madroño, J.I.; González, J.; Chica, Y.; Torres, A.; Chomón Sáez, F.J. eta Bilbao, P. (2005): “Las tecnologías de la información y comunicación como factor del aprendizaje en la docencia universitaria”, in A. Goñi, *Innovación educativa en la Universidad*, EHUko argitalpen-zerbitzua, Bilbo.
- Peat, M. eta Franklin, S. (2002): “Supporting student learning. The use of computer-based formative assessment modules”, *British Journal of Educational Technology*, **33(5)**, 515-523.
- Peat, M.; Franklin, S.; Devlin, M. eta Charles, M. (2004): “Revisiting associations between student performance outcomes and formative assessment opportunities: Is there any impact on student learning?”, in R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer eta R. Phillips (arg.), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference* Perth, 760-769, <<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/peat.html>> [2006ko irailaren 10ean egiaztatua].
- Plous, S. (2000): “Tips on creating and maintaining an educational World Wide Web site”, *Teaching of Psychology*, **27**, 63-70.
- Raña, J.C. (2002): “Hot Potatoes y las Ciencias Sociales”, *Milenio. Revista digital*, <<http://www.gh.profes.net/actualidad.asp>> [2006ko irailaren 10ean egiaztatua].
- Ricketts, C. eta Wilks, S.J. (2002): “Improving Student Performance Through Computer-based Assessment: insights from recent research”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, **27 (5)**, 475-479.
- Rotger, B. (1990): *Evaluación Formativa*, Cincel, Madril.
- Scriven, M.S. (1967): “The methodology of evaluation”, in *Perspectives of curriculum evaluation* (AERA Monograph Series on Curriculum Evaluation, 1. zk.), Rand McNally, Chicago.
- Sherman, R.C. (1998): “Using the World Wide Web to teach everyday applications of social psychology”, *Teaching of Psychology*, **25**, 212-216.
- Taras, M. (2001): “The use of tutor feedback and student self-assessment in summative assessment tasks: towards transparency for student and for tutors”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, **26 (9)**, 605-614.
- , (2002): “Using assessment for learning and learning from assessment”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, **27 (2)**, 501-510.
- , (2003): “To feedback or not to feedback in student self-assessment”, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, **28 (5)**, 549-565.
- Tolmie, A. eta Anderson, T. (1989): “Information technology and peer-based tutorials” *The Psychologist*, **11(8)**, 381-384.
- University of Glasgow (2004): *Students Centred Learning*, <<http://www.gla.ac.uk/Otherdepts/TLS/Project/Reports>> [2006ko irailaren 1ean egiaztatua].
- Ward, M. eta Newlands, D. (1998): “Use of the Web in undergraduate teaching”, *Computers and Education*, **31**, 171-184.
- Zúñiga-Carrasco, M. (1988) : “Une conception de l’apprentissage: Recherche sur le point de vue de l’apprenant”, *Bulletin de Psychologie Scolaire et d’Orientation*, **8**, 164-190.

