

Eskuz idaztearen hil-kanpaiak?¹

Irene Ibarra Lizundia

Hezkuntzako Ikerkuntza eta Diagnosi Metodoak
Hezkuntza, Filosofia eta Antropologia Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU
irune.ibarra@ehu.eus

Xabier Etxague Alcalde

Didaktika eta Eskola Antolakuntza
Hezkuntza, Filosofia eta Antropologia Fakultatea
Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU
xabier.etxague@ehu.eus

DOI: <http://dx.doi.org/10.1387/tantak.17466>

GAKO-HITZAK: Esku-idazketa, testu-sorkuntza, Neurogarapeneko ikuspuntua, idazketa.

SARRERA

Letrak eskuz idaztearen hil-kanpaiak jo zituzten Estatu Batuetan 2010. urteaz geroztik eta Finlandian 2016. urteaz geroztik. Izan ere, letrak eskuz egiten irakastea curriculumean soilik Lehen Hezkuntzako lehenengo mailara arte aurreikusten dute, ondorengo ikasturteetan teklatura sustatuz egingo dute (*HW21 Community*, 2014; Tubia, 2014). Erabaki horrek eraginak izan ditzake beste herrialde batzuetan, gurean kasu. Eta agian eskuz idaztearen hil-kanpaiak azkarregi jotzea baino interesgarriagoa da nazioartean modu sistematikoan aztertu den haurren idazketa azaleratzea, esku-idazketaren onuren inguruan egin diren aurkikuntzak plazaratzea eta curriculumarekiko proposatu diren zenbait zertzelada ematea. Gainera, euskaraz eskuz idazten jarri ditugu Lehen Hezkuntzako haurrak eta nazioartean ingeleseztan, txineraz eta portugeseztan aurkitu dutena frogatzen saiatu gara. Literaturaren errepasoan eginda eta gure ikerketa azalduta, esku-idazketaren inguruan hausnartzea eta hura berrenfokatzeko bilatzen da.

¹ Gure esker ona DREAM taldeari.

GARAPENENKO IDAZKETA: NEUROGARAPENENKO IKUSPUNTUA

Nazioartean, Euskadin barne, orain arte, 6-15 urteko ikasleen idazketa ebaluatzeko eta haiei idazteko gomendioak emateko Hayes eta Flower autoreen (1980) eredu kognitiboa erabili da. Eredu horren arabera, idazle «heldu trebeek» hiru prozesu burutzen dituzte idazterakoan: plangintza, idaztearen ekintza (translazioa) eta errepassoa, beti ere, eginkizunaren testuinguruak eta iraupen handiko oroimenak baldintzatuta. Eredu hori «heldu trebeen» prozesuetan, hots, goi-mailako unibertsitateko ikasleen prozesuetan oinarrituta dago eta, oihartzun handia izan duen arren, ez du garapeneko idazketa islatzen (Berninger eta Swanson, 1994). Hala, garapeneko idazketaren ezaugarriak sistematikoki ikertu dituzte Berninger eta lankideek eta Neurogarapeneko ikuspuntua osatu dute (Berninger eta Swanson, 1994; Berninger eta Graham, 1998; Berninger, 2000; Berninger *et al.*, 2002). Berninger eta Swanson (1994) egileen arabera, garapeneko idazketan translazioa da gehien egiten, den prozesua, ez horrenbeste plangintza eta errebisioa. Translazio hori sakonago aztertu denean, desberdindu daitezkeen bi azpi-osagai dituela azalerratu dute: testu-sorkuntza eta transkripzioa, azken hori eskuaren bidez edo teklatuaren bidez egin daitekeelarik. Gainera, neurogarapeneko ikuspuntuaren baitan honakoa aurkitu dute: transkripzioa zenbat eta azkarragoa edo automatikagoa den, orduan eta baliabide gehiago dauzkala laneko oroimenak goi-mailakoa den testu-sorkuntzarako. Eskuz, denbora-tarte batean eginiko transkripzioari esku-idazketaren jarioa deitu diote eta nagusiki bi proben bidez neurtu dute: Alfabetoaren probaren bidez eta Kopia azkarraren bidez. Aipaturiko ikuspuntuan, esku-idazketaren jarioak minutuko sortzen edo kopiatzen den letra-/hitz-kopurua islatuko luke eta, ikerketen arabera, 6-12 urte bitartean minutuko letra-kopuru azkarra egin/kopiatu duenak hitz-kopuru handiko eta kalitatezko testuak idatzi ditu, bai ingelesez (Berninger *et al.*, 1992; Graham, Berninger, Abbott, Abbott eta Whitaker, 1997) bai portugesez (Alves, Branco, Castro eta Olive, 2012) eta bai txineraz (Yan *et al.*, 2012). Egin izan den beste aurkikuntza garrantzitsu bat hau da: esku-idazketaren jarioak hizkuntzarekin zerikusi handiagoa du motrizitatearekin baino. Abbott eta Berninger-ek (1993: 503) baieztatzen dutenez, «Handwriting is fundamentally a linguistic act.»

Hortaz, neurogarapeneko ikerketek hiru argi garrantzitsu eskaini dizkigute. Lehenik, garapeneko idazketak ezaugarri propioak ditu, helduak eta idazten dakitenetatik pixka bat desberdinak direnak; bigarrenik, esku-idazketaren jarioa giltzarria da testu-sorkuntzaren kantitatean eta kalitatean; eta hirugarrenik, esku-idazketaren jarioak lotura handia du hizkuntzarekin.

GARAPENEAN ESKUZ/TEKLATU BIDEZ IDAZTEAREN ONURAK

Eskuz idaztea tradizionalki bolalumuz eta paperarekin idaztea izan da. Garatzen ari diren haurrengan eskuz idaztearen onurak teklatu bidez idaztearekin konparatzean agertu dira. Aitzitik, teklatuak ere baditu bere onurak. Hortaz, datozen lerroetan modalitate bakoitzean idazteak dituen alde onak nabarmenduko dira.

Eskuaren bidez idaztea eta teklatuaren bidez idaztea erresonantzia-magnetikoarekin konparatu direnean, eskuaren bidez idaztea oso ari-keta kognitibo ona dela konturatu dira; izan ere, eskuz idaztean burmuineko 42 gune aktibatu dira, teklatuarekin ez bezala. Aktibatutako guneak izan dira, besteak beste, hizkuntzaren, laneko oroimenaren, kognizioaren eta meta-kognizioaren guneak (Berninger eta Richards, 2002). Ildo bere-tik, Hayes eta Berninger-en (2010) arabera, eskuz letrak marraz marra egi-teak ideia-sorkuntza eragin du Lehen Hezkuntzako 2., 4. eta 6. mailakoe-tan. Hau da, maila horietako hurrek esanguratsuki ideia gehiago adierazi dute eskuz teklatu bidez baino. Gainera, Berninger, Abbott, Augsburg-er eta García-ren (2009) ikerketan, 6-12 urte bitartean tekletezko programa-rik ikasi ez duten ikasleen testuak konparatu dituztenean (esku/teklatu bi-dez) eskuz idatzitako testuek esanguratsuki kalitatea hobea izan dute te-klatu bidez sorturikoekin konparatuz. Are gehiago, eskuz idazteak Haur Hezkuntzako eta Lehen Hezkuntzako ikasleetan letra barneratzen lagundu izan du, teklatuak ez bezala. Hala, Berninger *et al.*-en (2009: 135) arabera, «Forming a written word letter-by-letter by pen may leave a stronger memory trace for written words than does producing a word letter-by-letter by keyboard in beginning and developing writers». Gainera, eskuz marraz marra idazteak esanguratsuki eragin du irakurketan (Berninger *et al.* 2006), ortografian eta matematiketan (Berninger, 2012; Zaner-Bloser, 2015). Bes-talde, eskatutako zeregina oharrak hartzea izan denean, eskuz hartutako oharrek, teklatu bidezkoak baino laburragoak izan arren, kontzeptuzko ulermen hobea ahalbidetu dute (Mueller eta Oppenheimer, 2014). Baina kontuan izan behar da eskuaren bidez jarioa izateko idatzi egin behar dela. Graham autorearen (2009-2010: 26) arabera, «The most effective method for facilitating handwriting fluency is to have children write frequently».

Teklatuaren onurei dagokionez, zera ikusi da: ikasleek teklatuaren bi-dezko jario ona izan dutenean, hau da, minutuko letra-kopuru altua te-klatu dutenean, idatzi dituzte testu koherenteak eta luzeak (Connelly, Gee eta Walsh, 2007; Christensen, 2004). Eta garrantzitsua den beste kontu bat: ikerketan arabera, eskuaren bidez jario on bat izan duenak teklatu bidez ere jario ona izan du, hots, korrelazioan joan dira (Connelly, Gee eta Walsh, 2007). Bestalde, adinari dagokionez, teklatuaren onurak nerabazarotik au-rrera etorriko lirateke, 11 urte ingurutik aurrera, zehazki. Izan ere, garai horretan gertatuko litzateke bi eskuen koordinazio eraginkorrerako beha-rrazkoa den burmuineko bide neuralen garapena (Berninger *et al.*, 2009).

Alabaina, teklatu mesedegarria izan da motrizitate arazo handiak izan dituzten hurretan (Preminger, Weiss eta Weintraub, 2004) eta 9 urteko mutil gaztetxoetan (Trageton, 2005).

Aipatu beharra dago orobat, eskuaren eta teklatuaren modalitatez gain, konparatzen ari direla pantailetan atzamar erakuslearekin idaztearen (*handwrite*) eta gailu digitalen bidez (*stylus*) idaztearen artean, «Idazketaren haptika» izeneko ikerketa transdiziplinarren bitartez. Momentuz, gailu digitalekin eginiko ikerketen haurtzaroan gaude eta ez dakigu nola eraldatuko dituzten idazketa-irakurketaren ekintzak (Mangen eta Velay, 2012; Mann, Hinrichs eta Quigley, 2014).

Laburbilduz, eskuaren bidez idazteak zenbait onura ditu garapenean, besteak beste, letrak barneratzen eta ideiak sorrarazten lagunduko luke. Teklatuak ere baditu bere alde onak, baina bereziki teklatze-jarioa dagoenean eta 11 urtetik aurrera. Azkenik, eskuz idazteak orain arte bolalumaz eta paperarekin idaztearen kontua izan bada ere, egun, gailu digitalekin idaztea ere suposatzen du.

ESKUZ IDAZTEA CURRICULUMEAN DERRIGORREZKO ESKOLALDIAN

Eskuz idaztea tradizionalki edo esanahi estuan, bolalumaz eta paperarekin idaztearen modalitatea izan da. Modalitate horretan idaztea kolokan dago; ikusi adibidez Britainia Handiko *National Handwriting Association*-en webgunean agertzen diren herrialde askoren zalantzak (<http://www.nha-handwriting.org.uk/news/news-summary>). Duda-mudak dauden arren, Hego Australiak, adibidez, zehaztuta du bere curriculumean bolalumaz eta paperean eskuz idaztearen progresioa (*South Australian Curriculum*, 2006).

Eskuz idaztea, esanahi zabalean, atzamarrekin eta/edo gailu digitalekin pantailetan idaztea ere izango litzateke. Gainera, transkripzioa eskuz egitea eta teklatu bidez egitea, biak XXI. mendeko funtsezko trebeziak dira (*HW21 Community*, 2014). Alegia, idazterakoan «eleanitzak» (Berninger, 2013) edo «hibridoak» izan behar dira garapeneko ikasleak (Klass, 2016).

Idazterakoan «hibrido» izate hori edo funtsezko trebezia horiek garapenean zehar ondo kokatu nahian dabilta adituak eta badira zenbait proposamen. Adibidez, Estatu Batuetan *HW21 Community* (2014) Haur Hezkuntzarako eta Lehen Hezkuntzako 8. mailara arteko curriculumerako helburuak jarri ditu. Helburu horietan zehaztu egin dute eskuz idaztearen modalitate bakoitza zein ikasmailatik aurrera eta zein zereginetarako erabili. Adibidez, atzamar erakuslea pantailan zehar erabiltzeari dagokionez, Haur Hezkuntzan zehar lortu beharreko helburutzat dago, hain zuzen ere norberak sortutako testuak idazteko (Berninger, 2016). Esku-idazketa tradizionalari dagokionez, *HW21 Community*ren dokumentuan (2014),

4. mailarako eskuz minutuko gutxienez 60 letra kopiatzearen estandarra jarri dute, 5. mailarako minutuko gutxienez 70 letra eta 6. mailarako gutxienez 80 letra. Teklatuari dagokionez, Berninger-ek (2016) Lehen Hezkuntzako 5. eta 6. mailatan ezartzen du progresioa; aldiz, *HW21 Communityk* (2014) teklatua Lehen Hezkuntzako lehenengo mailan sartzen du, eta helburu zehatzak mailaz maila zehaztuta dituzte.

EAEn derrigorrezko eskolaldirako martxan jarri den Heziberri 2020 Planean, idazterakoan, besteak beste, eredu kognitiboa («heldu trebeena») hartzen da kontuan, eta teoria desberdinak aintzat hartu behar direla esaten den arren (neurozientziak, adibidez), neurogarapeneko idazketaren ikuspuntuaren arrastorik ez dago. Gainera, ikasleek 3. mailarako irakurketa-idazketaren prozesua bukatuta eukiko dutela baieztatzen da. Bestalde, eskuaren bidez idaztearen inguruan hausnarketa falta bada ere, zera aipatzen da: «testuak osatzeko eta aurkezteko tresna digitalak erabiltzen baldin bada, beste tresna batzuekin baino eraginkortasun handiagoz hel dakizkieke idazteko prozesuan esku hartzen duten eragiketei» (Eusko Jaurlaritzak, 2015: 100 or.).

Beraz, neurogarapeneko ikuspuntuan ikusitakoa gogoan hartuz, eskuz idazteak dituen onurak balioetsiz eta transkripzio-modalitateei buruz nazioartean curriculumerako egiten ari diren planteamenduak presente eukiz, zentzuzkoa dirudi EAEn ere hausnarketa pixka bat sortaraztea.

Gure ikerketaren bidez, jakin nahi dugu nazioarteko neurogarapeneko ikerketetako aurkikuntzak euskaraz ere gertatzen ote diren. Zehazki, artikulua honen bidez argitara emango da zein harreman dagoen euskaraz, eskuz sortu/kopiatu den letra-kopuruaren artean eta euskarazko testuen artean. Ikerketa-galdera hauxe izan da: Zein da euskaraz bolalumaz idazterakoan esku-jarioaren harremana testuen hitz-kopuruarekin eta testuen kalitatearekin Lehen Hezkuntzako 2., 4. eta 6. mailatan?

METODOLOGIA

Gure ikerketako lagina 552 ikasletakoa da. Lehen Hezkuntzako 2., 4. eta 6. mailetako ikasleak dira. 2. mailan 214 ikasle dira (% 38,8), 4. mailan 174 ikasle (% 31,5) eta 6. mailan (% 29,7). Laginetik kanpo gelditu dira behar berezietako ikasleak (hizkuntza-atzerapena, laguntzailea dutenak...) eta soilik orain dela bi urtez geroztik Euskadin bizi direnak. Adinari dagokionez, 7-13 urte bitarteko ikasleak dira, batez besteko adina 9,25 da eta desbiderapen tipikoa 1,769 da. Generoari dagokionez, neskek % 47,4 dira eta mutilak % 52,6. Lagin honetako ikasleak D ereduko lau ikastetxetakoak dira. Ikastetxe hauetako hiru itunpekoak dira eta bertan dago laginaren % 56. Ikastetxeetako bat publikoa da eta bertan dago laginaren % 44. Ikasle gehienak Zarautzen (% 68,6) eta Donostian (% 21,9) bizi diren arren, % 9,5 inguruko herrietan bizi dira (Getaria, Astigarraga, Hernani,

etab.). Prozedurari dagokionez, 2010. urteko martxoan eskola desberdinekin adostu ondoren, proba-pilotuak burutu ziren ikastetxe batean, Lehen Hezkuntzako 2. mailakoekin (28 ikasle) eta 4. mailakoekin (18 ikasle). Proba-pilotuen ondoren, lagin guztiari pasatu zitzaizkion probak, 26 gelatako ikasleei hain zuzen ere. Artikulu honen egileetako bat ibili zen gela bakoitzean probak pasatzen eta gela bakoitzarekin 3,5 ordu eman genituen bi astetan zehar (bi ordu aste batean eta beste ordu eta erdi hurrengo astean).

Probak eta neurriak

Gure laginean bi motatako probak erabili dira, batzuk esku-jarioaren probak izan dira eta besteak testu-sorkuntzaren probak. Jarraian, deskribatuko dira probak eta bertatik atera ditugun neurriak.

Esku-idazketaren jarioaren probak

Esku-idazketaren jarioaren probak bi izan dira: Kopia azkarraren proba eta Alfabetoaren proba. Kopia azkarraren probari dagokionez, kontsignarako eta ebaluaziorako eredutzat hartu dugun proba *DASH* testeko *Copy Fast* proba izan da (Barnett *et al.*, 2007). Euskaraz erabili dugun esaldiarekin zalantzak izan ditugu; izan ere, *Copy Fast* proba honetako esaldia «*The quick brown fox jumps over the lazy dog*» da. Esaldi horrek alfabetoko letra guztiak ditu eta oso erabilia izan da, test bihurtzeraino (Wallen, Bonney eta Lennox, 1996). Bestetik, ingelesez sortu diren probetako askoren helburua haurrek hitzak edo esaldiak erraz gogoratzea zen, adibidez «*Cat and dog*» hitzak (Ziviani, 1984). Era berean, ordea, hain hitz gutxi idaztea kritikatu izan da (Rosenblum, Weiss eta Parush, 2003). Euskaraz zein esaldi erabili erabakitzen ibili ondoren, «Amaiak flan handia janda ospatu zuen bere eguna» esaldiaren aldeko apustua egin dugu. Batetik, erraz gogoratzeko esaldia izan daitekeelako; bestetik, «*The quick brown fox jumps over the lazy dog*» esaldiaren antzeko hitz kopurua duelako; eta, azkenik, kaligrafia arazo gutxi planteatu ditzakeelako (hau da, ez du «tz»-rik, «br» loturarik...). Gainera, alfabetoko letra guztiak egotearen baldintza ez da lehentasunezkoa izan; izan ere, laginean pasatu dugun beste proba batean, Alfabetoaren proban, alfabetoko letra guztiak daude. Beraz, azkenean euskaraz 8 hitz dituen esaldia asmatu da. Proba pasatu ostean, idatzi diren hitzak zenbatu dira, *DASH* testeko *Copy Fast* proban agertzen diren irizpideei jarraituz (Barnett *et al.*, 2007).

Bestalde, Alfabetoaren probari dagokionez, esku-idazketaren jarioa neurtzeko beste proba bat da, eta hain zuzen ere esku-idazketaren automatikotasunari buruzko informazioa jasotzen da bertatik. Kontsignarako eta interpretaziorako eredutzat hartu den proba *The Orthographic-Motor Inte-*

gration (O.M.I.) (Jones, 2004) izan da. Eredutzat proba hori hartu izanaren arrazoi nagusia taldeka aplikatu izana da; izan ere, ohikoa izan da Alfabetoaren proba bakarka aplikatzea. Hala, minutu batean buruz alfabetoa idaztea eskatu da, kontsigna hau delarik: «Idatzi ezazu abezedarioa jarraian, AZKAR eta letrak ULERGARRI eginez. Lehenengo letra txikiz egin. Bukatzen duzunean letra handiz egin». Proba honetatik, minutu batean, sekuentzia onean eta ulergarri egin den letra-kopurua zenbatu da. Proba honetan, ez dira zenbatu akats batzuk, adibidez, letra xeheak egin beharrean larriak egitea ('abcDef' idatzi bada 'D' ez da zenbatu), letra larriak egin beharrean letra xeheak egitea ('...yzABCDef...' idatzi bada, 'ef' letrak ez dira zenbatu) eta sekuentziatik kanpo idatzi diren letrak ('abcdefg' idatzi bada, 'g' letra ez da zenbatu).

Testu-sorkuntzaren probak

Ikasle bakoitzak euskarazko bi testu idatzi ditu, eskutitz bat eta narrazio bat. Izan ere, ikerketetan idatzi bakarria ebaluatzeak kritikak sortarazi ditu eta Sagastaren (2000) arabera, bi testu-motek ebaluazio zehatzagoa ahalbidetzen dute. Testuak idazteko denborari dagokionez, testu bakoitza idazteko 15 minutu izan dute. Jakina den arren 10-11 urteko ikasleek 10 minututan nahiko ideia sortzen dutela (Barnett *et al.*, 2007), guk ikasle gaztetxoagoak ere bagenituenez, badaezpada, 15 minutu uztea erabaki dugu.

Eskutitzari dagokionez, ikasmaila guztietan agindu hau eman zaie: «David izeneko mutil bat etorriko da Inglaterratik zure gelara egun batzuk barru. Eskutitz batean kontatu iezaiozu zer aurkituko duen hemen, zure eskolari buruzko kontuak eta zure lagun eta auzokoei buruzko istorioak». Narrazioari dagokionez, ikasmaila guztietan bineta batzuk aurrean dituztela idatzi dute. Hala, 2. mailan 'Txanogorritxo' ipuinaren binetak izan dituzte eta 4. eta 6. mailan *Galbahe E-2* tresnan (Olaziregi eta Sierra, 1986) agertzen diren binetak izan dituzte. Beraz, 2. mailan erabili den agindua hauxe izan da: «Kontatu ezazu Txanogorritxoren ipuina». Eta, 4. eta 6. mailan agindua hauxe izan da: «Hemen historiatxo baten irudiak ditugu. Azpian historiatxoan pasatzen dena idatzi behar duzue, baina irudiz irudi eta ahal duzuen ongien idatzita gainera».

Ikasle bakoitzak idatzi duen testu bakoitzetik bi neurri atera dira: bate-tik, testuaren hitz-kopurua eta, bestetik, testuaren kalitatea. Testuaren hitz-kopuruari dagokionez, hitza zuriuneez mugatzen duten unitatea izan da (Sagasta, 2000). Kasu batzuetan, bereziki 2. mailan, hitz batzuk elkartuta idatzi dituzte eta, horrelakoetan, bi hitz balira bezala zenbatu dira. Gainera, hitzak zenbatzeko orduan zalantzarik ez egoteko *DASH* testaren (Barnett *et al.*, 2007) '*Free writing*' probaren irizpideak jarraitu dira. Adibidez, zenbatu egin dira irakurgarriak diren hitzak eta errepikatu diren hitzak; aldiz, ez dira zenbatu guztiz ulergaitzak diren hitzak, ez eta puntuazio-ikurrak.

Testuaren kalitateari dagokionez, kalitate orokorra edo holistikoa ebaluatu da, Apezetxea eta Ruiz egileen (2012) tresna erabiliz. Artikuluan zehar kalitate deitu diogun dimentsio hori bederatzi aldagairen batura izan da: aurkezpena, konexioa, puntuazioa, koherentzia, egokitasuna, estiloa, ortografia, lexikoa eta morfosintaxia. Kalitatearen aldagai horietako bakoitzean lortu daitekeen gehieneko puntuazioa jarraian datorren taulan ikus daiteke. (ikus 1. taula).

1. taula
Kalitatearen aldagai bakoitzean lortu daitezkeen puntuazio-tarteak

Aurkezpena	0-2
Konexioa	0-10
Puntuazioa	0-2
Koherentzia	0-10
Egokitasuna	0-4
Estiloa	0-8
Ortografia	0-10
Lexikoa	0-6
Morfosintaxia	0-16

Datuak bildu ondoren, informatizatu egin dira eta analisiak SPSS 24ren bertsioarekin egin dira.

EMAITZAK

Jakin nahi da zer harreman dagoen euskaraz eskuz sortu/kopiatu den letra-kopuruaren artean eta euskarazko testuen artean. Horretarako, esku-idazketaren jarioaren eta testuen arteko konparaketak azalduko dira, korrelazioen bidez. Aurrena, esku-idazketaren jarioa testuen hitz-kopuruarekin korrelazioan jarri da eta bigarrenik, gauza bera egin da esku-idazketaren jarioaren eta testuen kalitatearen artean. Lehen ikusi dugun bezala, esku-idazketaren jarioa bi proben batura da, hain zuzen ere, Alfabetoaren probarena eta Kopia azkarraren probarena; ikusi dugu baita, testuen hitz-kopuruak eta kalitateak euskarazko bi testutan idatzitakoaren baturak direla. Gainera, gogoan izan behar da testuetako kalitate orokorra bederatzi aldagairen batura izan dela.

Ondoren aurkezten dira korrelazioen emaitzak: lehenik 2. mailako emaitzak aurkeztuko dira, ondoren, 4. mailakoak eta azkenik, 6. mailakoak. Tauletan, batetik testuen hitz-kopuruak eta kalitateak ikusten dira eta bestetik, esku-idazketaren jarioaren bi probak ikusten dira.

2. mailako emaitzak

Jarraian agertzen dira 2. mailako esku-idazketaren jarioaren bi proben eta testuen arteko korrelazioak: batetik, esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz-kopuruen korrelazioak, eta, bestetik, esku-idazketaren jarioaren eta testuen kalitateen korrelazioak (ikus 2. taula).

2. taula
2. mailako korrelazioak: esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz-kopuruen artekoa eta esku-idazketaren jarioaren eta kalitateen artekoa

Testuak	Esku-idazketaren jarioa
	Alfabetoaren proba
Testuen hitz kopurua	,267**
Testuen kalitatea	
Euskaraz eskutitza	,349**
Euskaraz narrazioa	,287**

*Oharra: ** $p < 0,01$.*

Taulan ikusten den bezala, korrelazio positiboak eta esanguratsuak izan dira 2. mailako ikasleen esku-idazketaren jarioaren bi proben artean eta testuen artean, bai hitz kopuruari dagokionez eta bai testuen kalitateari dagokionez. Hortaz, 2. mailan, esku-idazketaren jario azkarra izan duenak hitz-kopuru altua idatzi du euskaraz. Era berean, 2. mailan esku-idazketaren jario azkarra izan duenak, kalitate oneko testuak idatzi ditu euskaraz.

4. mailako emaitzak

Ondoren agertzen dira 4. mailako esku-idazketaren jarioaren bi proben eta testuen arteko korrelazioak: esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz-kopuruen korrelazioak batetik, eta, esku-idazketaren jarioaren eta testuen kalitateen korrelazioak bestetik (ikus 3. taula).

Taulan ikusten den bezala, korrelazio positiboak eta esanguratsuak daude 4. mailako ikasleen esku-idazketaren jarioaren eta testuen artean, bai hitz kopuruari dagokionez eta bai testuen kalitateari dagokionez. Beraz, 4. mailan, esku-idazketaren jario azkarra izan duenak euskarazko testuetan hitz-kopuru altua eta kalitate ona lortu ditu.

3. taula
4. mailako korrelazioak: esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz-kopuruen artekoa eta esku-idazketaren jarioaren eta kalitateen artekoa

Testuak	Esku-idazketaren jarioa
	Alfabetoaren proba
Testuen hitz kopurua	,219**
Testuen kalitatea	
Euskaraz eskutitza	,385**
Euskaraz narrazioa	,344**

Oharra: ** $p < 0,01$.

6. mailako emaitzak

Hona hemen 6. mailako esku-idazketaren jarioaren bi proben eta testuen arteko korrelazioak: esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz kopuruen korrelazioak batetik, eta, esku-idazketaren jarioaren eta testuen kalitateen korrelazioak bestetik (Ikus 4. taula).

4. taula
6. mailako korrelazioak: esku-idazketaren jarioaren eta testuen hitz-kopuruen artekoa eta esku-idazketaren jarioaren eta kalitateen artekoa

Testuak	Esku-idazketaren jarioa
	Alfabetoaren proba
Testuen hitz kopurua	,385**
Testuen kalitatea	
Euskaraz eskutitza	,113
Euskaraz narrazioa	,110

Oharra: ** $p < 0,01$.

Taulan ikusten den bezala, 6. mailan, korrelazio positiboak eta esanguratsuak egon dira esku-idazketaren jarioaren eta euskarazko testuen hitz kopuruen artean. Bestalde, esku-idazketaren jarioaren eta testuen kalita-

teari dagokionez, Kopia azkarraren proban hitz kopuru altua azkar kopiatu duenak euskarazko kalitatezko testuak idatzi ditu.

Beraz, labur-labur baieztatu daiteke, hiru ikasmailetan, Alfabetoaren proban eta Kopia azkarraren proban emaitza ona izan duenak hitz kopuru altua idatzi duela euskaraz; gainera, esku-idazketaren jarioaren bi probetan emaitza altua izan duenak esanguratsuki kalitate oneko testuak idatzi ditu 2. eta 4. mailetan; aldiz, 6. mailan, kalitateari dagokionez, soilik Kopia azkarraren proba joan da korrelazioan testuen kalitatearekin.

KONKLUSIOAK

Gure ikerketaren bidez jakin nahi izan dugu eskuz letrak azkar egiteak euskarazko testu-sorkuntza baldintzatzen ote duen Lehen Hezkuntzako 2., 4. eta 6. mailetan. Eta gure ikerketan ikusi dugu esku bidezko letrak azkar egitea testu luzeekin eta kalitatezkoekin bat joan dela. Beraz, aurkikuntza hau Neurogarapeneko ikuspuntuaren baitan aurkitutakoaren ildo beretik doa, hala nola, Berninger *et al.*-ekin (1992), Berninger eta Swanson-ekin (1994) Graham *et al.*-ekin (1997), Alves *et al.*-ekin (2012) eta Yan *et al.*-ekin (2012). Esku-idazketaren jarioaren eta testu-sorkuntzaren artean aurkitu dituzten harreman esanguratsuei buruz, Graham *et al.*-ek (1997) azalpen hau ematen dute:

Why is handwriting fluency such a crucial mechanical skill in beginning and developing composition? Alphabet letters are the building blocks of written composition. Ability to access letter forms rapidly in memory and to produce them automatically without conscious effort frees up attentional resources to plan content, generate text, and transcribe in written composition. Beginning and developing writers who have to devote more attentional resources to the mechanical skills of rapid, automatic letter production will have less attentional resources to devote to planning, translating and reviewing and revising processes of composition. (180 orr.)

Azken batean, idazketaren jabetzan letrak bizkor egitea oso trebezia kritikoa da eta, idazle hasiberriek eta garatzen ari direnek letrak bizkor edo automatikoki egiten badituzte, baliabide gehiago eskaini ahal izango diete plangintzari, translazioari eta errebisioari (Berninger *et al.*, 1992).

Bestalde, emaitzei oro har begiratuz, 2. eta 4. mailetan esku-idazketaren jarioa eta testuen hitz-kopuruak eta testuen kalitateak modu indartsu batean erlazionatuta daude, baina 6. mailan, batez ere testuen kalitateari dagokionez, harreman hori ahulagoa da. Datu horrek zerikusi zuzena eduki dezake esku-idazketaren jarioak automatizazio antzeko bat lortzearekin. Ildo beretik, Graham *et al.*-ek (1997) ere, 6-12 urteko laginean, 6-9 urte bi-

tartean esku-idazketaren jarioak % 66ko bariantza izan zuen testuen kalitatean, aldiz 4., 5. eta 6. mailetan % 25koa.

Artikulu honetatik curriculumerako zenbait inplikazio atera daitezke:

- Gure ikerketaren arabera, gure eskoletako ikasleen testu-sorkuntza oparoa eta kalitatezkoa eskuaren bidez eginiko letra-jario altuarekin bat joan da, behintzat 4. mailara arte; beraz, 3. mailan oraindik ez dago bukatuta idazketa-prozesua, Heziberri 2020 Planean aipatzen den legez. Hortaz, idazketa-prozesua gutxienez 4. mailara arte gain-begiratzea komeni da.
- Idazketa-prozesu horretan letra-jarioa hain kritikoa izanik eta hizkuntza kontua izanik, azpimarra jarri beharko da letra-jarioaren ebaluazioan eta irakaskuntzan, neurogarapeneko ikuspuntua aintzat hartuz. Ebaluaziorako, Alfabetoaren proba eta Kopia azkarraren proba erakutsi ditugu. Erreferentzia-puntu gisa erabil daitezke Ibarrenen (2016) tesian agertzen diren Lehen Hezkuntzako 2. mailako, 4. mailako eta 6. mailako batez bestekoak. Kopuru hauen laburpen bat aurki argitaratu da (Ibarra, Etxague eta Etxeberria, 2017). Bestalde, letra-jarioaren irakaskuntzari dagokionez, artikulu honen egileetako bat esku-hartze bat garatzen ari da letra-jarioa hobesteko.
- Gure ikasleen transkripzio ‘eleanitza’ bilatu behar dugu, hau da, bolumaz eta paperean, gailu digitalekin eta teklatuarekin idaztea bilatu behar dugu. Horretarako, modalitate horiek curriculumean mailakatzea oso baliagarria da, nazioarteko proposamenak aintzakotzat hartuta.
- Ikertzen jarraitu behar dugu orobat eskuz idazteak eta teklatu bidez idazteak zein eragin dituen testu-sorkuntzan ikasle zaharragoetan. Ikertu beharra dago baita zein eragin duen azterketak eskuz edo teklatu bidez egiteak, emaitzak desberdinak baitira modalitate batean edo bestean.

Eta... ikusi dugunaren arabera... ez al da oraindik goizegi esku-idazketaren hil-kanpaiak jotzeko?

Jasotze-data: 2016/12/20

Onartze-data: 2017/06/02

The objectives of this article have been, on one hand, to shed light on the characteristics of the writing development and the benefits of handwriting. And on the other hand, since at the international level, according to the neurodevelopmental model, the fluency of the handwriting (to generate quickly the letters) has conditioned the texts, we wanted to know whether the same happened with the Basque language. To do this, we have established correlations between the fluency of handwriting and the texts of 552 students in 2nd, 4th and 6th grade of Primary Education. That is, the correlations have been between the number of letters per minute written by each student and the texts written by that student. And we have seen that in general, students who have written a large number of letters per minute have generated significantly longer and higher quality texts. By reviewing the literature and the research that has been carried out, we wanted to refocus the handwriting on the curriculum and perhaps we have contributed not to stop its teaching.

Keywords: *Writing by hand, text generation, Neurodevelopmental model, writing.*

Los objetivos de este artículo han sido, por un lado, dar a conocer las características de la escritura del desarrollo y los beneficios de la escritura a mano. Por otro lado, ya que a nivel internacional, según el modelo neuroevolutivo, la fluidez de la escritura manual (trazar con rapidez las letras) ha condicionado los textos, hemos querido saber si en la lengua vasca ocurre lo mismo. Para ello, hemos establecido correlaciones entre la fluidez de la escritura manual y los textos de 552 alumnos de 2.º, 4.º y 6.º curso de Educación Primaria. Esto es, las correlaciones han sido entre el número de letras por minuto escrito por cada alumno y los textos escritos por ese alumno. Y hemos visto que en general, los alumnos que han escrito una gran cantidad de letras por minuto han generado textos significativamente más largos y de mayor calidad. Mediante el repaso de la literatura que hemos realizado con este trabajo y la investigación llevada a cabo, hemos querido reenfocar la escritura a mano en el curriculum y quizás hemos contribuido a que no se pare su enseñanza.

Palabras clave: *Escribir a mano; generación de textos; modelo Neuroevolutivo; escritura.*

Les objectifs de cet article sont, d'une part, de présenter les caractéristiques de l'écriture et le développement des avantages de l'écriture manuscrite. D'autre part, comme au niveau international, selon le modèle neurodéveloppemental, la fluidité de l'écriture manuscrite (tracé rapidement des lettres) a conditionné les textes, nous voulions savoir

si la langue basque est le même. Pour ce faire, nous avons établi des corrélations entre l'écriture de textes et d'aisance de 552 étudiants en 2ème année, 4ème et 6ème de l'enseignement primaire. Autrement dit, les corrélations étaient entre le nombre de lettres par minute écrit par chaque élève et des textes écrits par l'étudiant. Et nous avons vu que, en général, les étudiants qui ont écrit beaucoup de lettres par minute ont généré beaucoup plus et des textes de qualité supérieure. En examinant la documentation que nous avons fait ce travail et la recherche menée, nous avons voulu recentrer l'écriture sur le programme et ont peut-être contribué à son enseignement ne cesse pas.

Mots-clé: Écrire à la main, génération de texte, modèle neurodéveloppemental, écriture.

ERREFERENTZIAK

- Abbott, R.D. eta Berninger, V.W. (1993). Structural equation modeling of relationships among developmental skills and writing skills in primary- and intermediate-grade writers, *Journal of Educational Psychology*, 8, 478-508.
- Alves, R.A., Branco, M., Castro, S.L. eta Olive, T. (2012). Effects of handwriting skill, output modes and gender of fourth graders on pauses, written language bursts, fluency and quality. In V.W. Berninger (ed.), *Past, present, and future contributions of cognitive writing research to cognitive psychology* (389-402). New York: Psychology Press.
- Apezetxea, A. eta Ruiz, B. (2012). Komunikazio gaitasuna: testu idatzien ekoizpena. Zuzenketarako orientabideak. Nafarroako Gobernua. Komunikazio gaitasuna: testu idatzien ekoizpena. Zuzenketarako orientabideak. https://www.educacion.navarra.es/documents/27590/27792/47334_ESO2_Correccion_de_textos_escritos_EUSK.pdf/6a5c30a9-c16f-4d72-93b8-366afbc4a976 (Kontsulta: 2016/12/05)
- Barnett, A., Henderson, S., Scheib, B., eta Schulz, J. (2007). *The Detailed Assessment of Speed of Handwriting*. London: Harcourt Assessment.
- Berninger, V.W. (2000). Development of language by hand and its connections to language by ear, mouth, and eye, *Topics of Language Disorders*, 20, 65-84.
- Berninger, V.W. (2012). Evidence-based, developmentally appropriate writing skills K to 5: Teaching the orthographic loop of working memory to write letters, spell words and express ideas <https://www.hw21summit.com/research-berninger> (Kontsulta: 2016/12/05)
- Berninger, V.W. (2013). Educating students in the computer age to be multilingual by hand. *Commentaries*, 19 (1). <http://www.schools.utah.gov/CURR/langartelem/Core/Handwriting/ComputerAge.aspx> (Kontsulta: 2016/12/05).
- Berninger, V.W., Abbott, R., Augsburger, A., eta García, N. (2009). Comparison of pen and keyboard transcription modes in children with and without learning disabilities affecting transcription. *Learning Disability Quarterly*, 32, 123-141.
- Berninger, V.W. eta Graham, S. (1998). Language by hand: A synthesis of a decade of research on handwriting. *Handwriting Review*, 12, 11-25.

- Berninger, V.W. eta Richards, T.L. (2002). *Brain Literacy for Educators and Psychologists*. New York: Academic Press.
- Berninger, V.W., Rutberg, J., Abbott, R., García, N., Anderson-Youngstrom, M., Brooks, A., Fulton, C. (2006). *Journal of School Psychology*, 44, 3-30.
- Berninger, V.W. eta Swanson, H.L. (1994). Modifying Hayes and Flower's model of skilled writing to explain beginning and developing writing (lehen arg. 2007), In E. Butterfield (ed.), *Children's writing: Toward a process theory of the development of skilled writing* (57-81). Greenwich, CT: JAI Press.
- Berninger, V.W., Vaughan, K., Abbott, R., Begay, K., Coleman, K., Curtin, G., Hawkins, J.M. eta Graham, S. (2002). Teaching spelling and composition alone or together: Implications for the simple view of writing, *Journal of Educational Psychology*, 94, 291-304.
- Berninger, V.W., Yates, C., Cartwright, A., Rutberg, J., Remy, E. eta Abbott, R. (1992). Lower-level developmental skills in beginning writing, *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 4, 257-280.
- Conelly, V., Gee, D. eta Walsh, E. (2007). A comparison of keyboarded and hand-written compositions and the relationship with transcription speed, *British Journal of Educational Psychology*, 7, 479-492.
- Christensen, C. (2004). Relationship between orthographic-motor integration and computer use for the production of creative and well-structured written text, *British Journal of Educational Psychology*, 74, 551-564.
- Eusko Jaurlaritza (2015). 236/2015 Dekretua <https://www.euskadi.eus/y22-bopv/eu/bopv2/datos/2016/01/1600141e.shtml> (Kontsulta: 2016/12/05).
- Graham, S., Berninger, V.W., Abbott, R., Abbott, S. eta Whitaker, D. (1997). The role of mechanics in composing of elementary school students: A new methodological approach, *Journal of Educational Psychology*, 89, 170-182.
- Graham, S. (2009-2010). Want to improve children's writing? *American Educator*, 33, 20-40.
- Hayes, J.R. eta Berninger, V.W. (2010). Relationships between idea generation and transcription. In C. Bazerman, R. Krut, K. Lunsford, S. McLeod, S. Null, P. Rogers eta A. Stansell (edk.), *Traditions of writing research* (166-180). New York: Routledge.
- Hayes, J.R. eta Flower, L.S. (1980). Identifying the organization of writing processes. In L.W. Gregg eta E.R. Steinberg (edk.), *Cognitive Processes in Writing*. (3-30). Hillsdale: Erlbaum.
- Heziberri 2020 Plana (<http://www.hezkuntza.ejgv.euskadi.eus/r43-hezi2020/eu/>) (Kontsulta: 2016/12/05).
- HW21 Community (2014). Written language production standards for hand-writing eta keyboarding (Grades Prek-8). https://www.hw21summit.com/media/zb/hw21/Written-Language_ProductionStandards.pdf (Kontsulta: 2016/12/05)
- Ibarra, I. (2016). *Esku-idazketa eta testu eleanitzen arteko loturak*. (Doktorego tesia). Euskal Herriko Unibertsitatea.
- Ibarra, I., Etxague, X. eta Etxeberria, J. (2017). Letren abiadura Lehen Hezkuntzan: euskarazko batezbestekoak ikasmailaren eta generoaren arabera, *Gogoa*, 16, 3-23.
- Jones, D. (2004). *Automaticity of the transcription process in the production of written text*. (Doktorego-tesia). University of Queensland.

- Klass, P. (2016, ekainak 20). Why handwriting is essential in the keyboard age. *The New York Times*. https://well.blogs.nytimes.com/2016/06/20/why-handwriting-is-still-essential-in-the-keyboard-age/?_r=0; (Kontsulta: 2016/12/05).
- Mangen, A. eta Velay, J.-L. (2012). The haptics of writing. In M. Torrance, D. Alarmagot, M. Castelló, F. Ganier, O. Kruse, A. Mangen, L. Tolchinsky eta L. van Waes (edk.), *Learning to write effectively: Current trends in european research* (405-407). Bingley, UK: Emerald Group Publishing Ltd.
- Mann, A.M., Hinrichs, U. eta Quigley, A.J. (2014). Children's Creativity Lab: creating a 'pen of the future'. In 11th Advances in Computer Entertainment Technology Conference (ACE 2014). ACM Press - Association for Computing Machinery, ACE 14 Workshops, Funchal, Portugal, 11-14 November. <https://research-repository.st-andrews.ac.uk/handle/10023/6880> (Kontsulta: 2016/12/05).
- Mueller, P.A. eta Oppenheimer, D.M. (2014). The pen is mightier than the keyboard: Advantages of longhand over laptop note taking. *Psychological Science*, 25, 1159-1168.
- Olaziregi, I. eta Sierra, J. (1986). *Galbahe-E2 hizkuntz testa (euskara 2. eskala): Euskara mailaren neurria, D ereduko 10-11 urteko haurrentzat. Gida liburua*. Gasteiz: Eusko Jaurlaritza.
- Preminger, F., Weiss, P. eta Weintraub, N. (2004). Predicting occupational performance: Handwriting versus keyboarding. *American Journal of Occupational Therapy*, 58, 193-201.
- Rosenblum, S., Weiss, P.L. eta Parush, S. (2003). Product and process evaluation of handwriting difficulties: A review, *Educational Psychology Review*, 15, 41-81.
- Sagasta, M.P. (2000). *La produccion escrita en euskara, castellano e inglés en el modelo D y en el modelo de inmersión*. (Doktorego-tesia). EHU.
- South Australian Curriculum (2006). Handwriting in the South Australian Curriculum. http://www.sacsa.sa.edu.au/content/doc_fsfc.asp?ID=%7BEB001A0E-E21C-4B0A-9B35-97BB9CD8EBDA%7D&sec=%7BE59A09E5-AF6A-4D41-B735-2F2ECF863F93%7D (Kontsulta: 2016/12/05)
- Trageton, A. (2005). Creative writing on computers: 6- to 10-year olds. Writing to Read. In M. Pandis, A. Ward eta S. Mathews (edk.), *Reading, writing, thinking*. Proceedings of the 13th European Conference on Reading (170-177). Newark; International Reading Association. http://www.arnetrage-ton.no/Tekstskaping/Artiklar/creative_writing_reading,_writing_thinking.pdf (Kontsulta: 2016/12/05).
- Tubia, I. (2014, abenduak 16). Letren arteko lotura, haustear. *Berria egunkaria*. http://www.kristaueskola.eus/archivos/descargas/2014-12-16_BERRIA-Letren_arte-ko_lotura_haustear_2014_12_16_09_07_54.pdf (Kontsulta: 2016/12/05).
- Wallen, M., Bonney, M. eta Lennox, L. (1996). *The handwriting speed test*. Australia: Helios Art and Book.
- Yan, C.M., McBride-Chang, C., Wagner, R.K., Zhang, J., Wong, A.M. eta Shu, H. (2012). Writing quality in Chinese children: Speed and fluency matter, *Reading and Writing*, 25, 1499-1521.
- Zaner-Bloser (2015). Handwriting in the middle years. A strategy for academic and professional success https://www.zaner-bloser.com/products/pdfs/Handwriting_in_the_Middle_Years.pdf (Kontsulta: 2016/12/05).
- Ziviani, J. (1984). Some elaborations on handwriting speed in 7- to 14-year-olds, *Perceptual and Motor Skills*, 58, 535-539.