



IKER
GAZTE
NAZIOARTEKO
IKERKETA EUSKARAZ

VI. IKERGAZTE

NAZIOARTEKO IKERKETA EUSKARAZ

2025eko maiatzaren 28, 29 eta 30a
Bilbo, Euskal Herria

ANTOLATZAILEA:
Udako Euskal Unibertsitatea (UEU)



Aitortu-PartekatuBerdin 4.0

GIZA ZIENTZIAK ETA ARTEA

**Kode-alternantziak eta kognatuek
sarbide lexikoa errazten dute
elebidun osasuntsuetan, baina ez
beti afasian: Kasu azterketa bat**

*Veronica del Grosso,
Garbiñe Almanza Gutierrez eta
Miren Arantzeta*

165-172 or.
<https://dx.doi.org/10.26876/ikergazte.vi.01.20>

ANTOLATZAILEA



BABESLEAK



EUSKO JAURLARITZA
GOBIERNO VASCO



LAGUNTZAILEAK



Kode-alternantziak eta kognatuek sarbide lexikoa errazten dute elebidun osasuntsuetan, baina ez beti afasian: Kasu azterketa bat

Veronica Del Grosso, Garbiñe Almanza, Miren Arantzeta.

Gogo Elebiduna Research Group. Michaela Portilla Research Center. Department of Linguistics and Basque Studies. University of the Basque Country (UPV/EHU)

garbine.almanza@ehu.eus

Laburpena

Ikerketa honek kode-alternantzia (hizkuntza batetik bestera aldatzea) eta kognatuak (bi hizkuntzatan antzeko forma eta esanahia duten hitzak, adibidez, *lehoi-león*) aztertzen ditu elebidun orekatuetan (H1 euskara, H2 gaztelania). Heldu gazte osasuntsuek eta afasia anomikoa duen elebidun batek irudien izendapen ataza bat burutu zuten hizkuntza bakarra erabiliz eta askatasunez bi hizkuntzak tartekatuz. Zehaztasun eta erreakzio denborak neurtu genituen bi taldeetan. Aurreikusten genuen moduan, elebidun osasuntsuen erantzunak, guztiz zuzenak izan ziren. Azkarrago izendatzen zituzten kognatuak (gaztelaniaz batez ere) eta azkarragoak ziren hizkuntza biak erabiltzeko askatasuna zutenean. Emaita horiek ez ziren errepikatu afasiadun hiztunean. Horrek iradokitzen du hizkuntza-alternantziak eta hitzen kognatu izaerak sarbide lexikoan eragin positiboa dutela elebidun gazte osasuntsuetan, baina ez hala afasia anomikodun hiztun batzuetan. Ikerketa honetan, elebidunen sarbide lexikoari buruzko psikohizkuntzako teoria berrienak aztertzen ditugu, eta argudiatzen dugu anomia-aren jatorri desberdinek narriadura-patroi ezberdinak eragin ditzaketela bai hizkuntza-alternantzia bai kognatuen efektuan.

Hitz gakoak: psikohizkuntzalaritza, elebitasuna, sarbide lexikoa, kode-alternantzia, afasia, euskara.

Abstract

This study examines code-switching (switching between languages) and cognates (words with similar form and meaning in both languages, e.g., *lehoi-león*) in highly proficient Basque-Spanish bilinguals (L1 Basque, L2 Spanish). Young adults and a bilingual individual with anomic aphasia completed a picture-naming task under single-language and voluntary-switching conditions. We measured accuracy and reaction times in both groups. As expected, healthy bilinguals showed ceiling accuracy, named cognates faster (especially in Spanish), and were quicker when allowed to switch freely between languages. Those effects were not observed in the aphasic participant. It suggests that code-switching and cognate status facilitate lexical access in healthy bilinguals but may not benefit all individuals with anomic aphasia. In this study, we discuss current psycholinguistic theories on bilingual lexical access and argue that different underlying sources of anomia may lead to distinct patterns of impairment in code-switching and cognate facilitation.

Keywords: psycholinguistics, bilingualism, lexical retrieval, code-switching, aphasia, Basque

1. Sarrera eta motibazioa

Hiztun elebidunek hizkuntza bi edo gehiago etengabe kudeatu behar dituzte, nahiz eta momentu jakin batean hizkuntza bakarra erabiltzen egon. Hau da kasua, hizkuntza bat prozesatzean ezagutzen dituzten hizkuntza guztiak aktibatzen direlako neurri batean edo bestean, eta horrek hizkuntzen arteko etengabeko elkarrekintza eragiten duelako (De Bruin, Samuel, eta Duñabeitia, 2018; Kroll eta Bialystok, 2013).

Baina nola da posible hiztun elebidunek hizkuntza bakarrean aritzea egoerak hala eskatzen duenean? Green eta Abutalebi-ren (2013) *Adaptive Control Hypothesis*-aren arabera, elebidunek hizkuntza-kontrol mekanismo malgu bat erabiltzen dute hizkuntza-hautaketa eta inhibizioa egokitzeke. Inhibiziozko hizkuntza-kontrol horrek ez du soilik hizkuntza bakarrean jardutea baimentzen, baita hizkuntza batetik bestera aldatzea ere, hiztunak bi hizkuntzen aktibazioa eta inhibizioa etengabe egokitu baitu (Declerck eta Philipp, 2015). Hiztunek hizkuntza batetik bestera

modu naturalean aldatzeko duten gaitasunari hizkuntza-alternantzia (*code-switching*) deitzen zaio, zeinek ahalbidetzen duen esaldi edo elkarrizketa berean bi hizkuntza tartekatzea. Elebidunek normalean, ingurune, solaskide edo testuinguruaren arabera aldatzen dute hizkuntza (Myers-Scotton, 2002). Esate baterako, euskaraz ari den norbaitek gaztelaniazko hitz bat ekoitz dezake, hitza euskaraz ez badu gogoan edota solaskidearen gaitasun eta ezagutzara egokitzeo ahaleaginean.

Hizkuntzaz aldatzea ordea, ez da berdina norabide guztietan ($H1 \leftrightarrow H2$). Oro har, lehen hizkuntzatik bigarrenera pasatzea errazagoa da, alderantziz baino (Costa eta Santesteban, 2004). Lehen hizkuntza sendoago aktibatuta dagoelako, eta hiztunak inhibizio gehiago behar duelako berau blokeatzeko gertatzen da hau (Meuter eta Allport, 1999). Aldiz, bigarren hizkuntzak aktibazio baxuagoa duenez, hiztunak errazago bideratzen du hizkuntzaz aldatzeko prozesua. Fenomeno horri *asymmetric switching cost* deritzo, eta hizkuntza-kontrolaren oinarri nagusietako bat da. Hizkuntza-alternantziak malgutasuna eskaintzen du hizkuntzaren prozesamenduan, baina kontrol kognitibo handia eskatzen du, hiztunak bi hizkuntzen aktibazioa eta inhibizioa etengabe orekatzen ari delako (Green eta Wei, 2014). Horregatik, hizkuntza-alternantzia hizkuntza-kontrol mekanismoen adierazle garrantzitsua dela uste da.

Momentu arte hizkuntza-alternantziaren inguruko azterlan gehienak *cued-switching* paradigmari oinarritzen dira eta ez dute hiztunen erabilera naturala jasotzen. *Cued-switching* paradigmari, parte-hartzaileei aurrez esaten zaie zein hizkuntzetan hitz egin behar duten (adibidez, kolore edo sinbolo bat erabiliz izendatu beharreko irudian). Horrek hizkuntza-kontrola artifizialki aktibatzen du, eta ez du islatzen benetako hiztun elebidunek hizkuntzaz aldatzen duten modua (Declerck, Grainger, Koch, eta Philipp, 2017). Aldiz, hiztunak modu librean hizkuntza aukeratu dezakeenean, hizkuntza-baliabide guztiak erabiltzeko aukera du, eta horrek hizkuntza-prozesamendua erraz dezake. Blanco-Elorrietak eta Pylkkänen-ek (2017) erakutsi zuten hizkuntzaz askatasunez aldatzean hizkuntzen arteko kudeaketa automatikoagoa bihurtzen da. Aldiz, hizkuntza aldaketa derrigorria denean (*cued-switching*), onurak ez dira hain argi ikusten, hiztunek derrigorrean inhibitu behar baitute aurrez erabilitako hizkuntza, eta horrek zailtasunak handitu baititzake.

Hizkuntzaz aldatzearen azterketarekin batera, kognatuek ere arreta handia jaso dute hizkuntza-prozesamenduan. Kognatuak bi hizkuntzetan antzeko forma eta esanahia duten hitzak dira, adibidez, *lehoi-león*. Psikohizkuntzalaritzan, kognatuak funtsezkoak izan dira hiztegia nola aktibatzen eta berreskuratzen dugun ulertzeko, gure hiztegi mentala ez baitago hizkuntza independenteetan bereizita, baizik eta sare bakarrean antolatuta. Honenbestez, hiztun elebidunek hizkuntza batean hitz bat entzuten dutenean, automatikoki beste hizkuntzako baliokidea ere aktibatzen da. Ikerketak erakutsi du aktibazio hau are esanguratsuagoa dela hitz kognatuetan, hauen errepresentazioa bi hizkuntzetan gainjartzen delako (Costa, Caramazza, eta Sebastián-Gallés, 2000). Hori dela eta, hainbat ikerketek aztertu dute kognatuen eta hizkuntza-alternantziaren arteko erlazioa. Boersma eta De Bot-ek (2006) ondorioztatu zuten kognatuek hizkuntza-alternantziaren probabilitatean eragiten dutela. Hau da, hitz kognatu bat erabiltzean, hiztunek hizkuntzaz aldatzeko probabilitatea handiagoa dute; kognatuek bi hizkuntzen aktibazioa modu paraleloan areagotzen dutelako. Beste ikerketa batzuek ere hizkuntza-alternantzia eta hizkuntza-kontrolaren arteko harremana aztertu dute, eta emaitzek erakutsi dute hiztunaren hizkuntza-hautaketa mekanismoen malgutasunak eragin handia duela hizkuntzen arteko

elkarrekintzan (Blanco-Elorrieta eta Pylkkänen, 2017; De Bruin et al., 2018; Green eta Abutalebi, 2013).

Azken urteetan, kognatu efektua afasia duten pazienteetan ere aztertu da, baina emaitzak kontrajarriak izan dira. Ikerketa batzuek erakutsi dute kognatuek sarbide lexikoa erraztu dezaketela, hitzen aktibazioa eta berreskuratzea sustatuz (Kohnert, 2004). Hala ere, beste ikerketa batzuk ez dituzte emaitza hauek erreplikatu, edota kontrara, iradoki dute kognatuek interferentzia sor dezaketela hiztegi mentaleko sarbidean, batez ere hizkuntza-kontrol mekanismo ahulagoak dituzten pazienteetan, non bi hizkuntzen aktibazio paraleloak blokeoak eragin ditzakeen (Grasso et al., 2019; Hameau eta Köpke, 2015; Kurland eta Falcon, 2011).

Ikerketa honek hizkuntza-alternantziak eta kognatuek hiztegi-sarbidean duten eragina aztertzen du elebidun orekatu goiztiarretan (H1 euskara, H2 gaztelania), gaitz neurologikorik gabeko hiztun gazteetan eta hautespen lexikoan arazoak dituen afasiadun hiztun batean.

2. Ikerketaren muina

2.1. Helburuak, ikerketa galderak eta hipotesiak

Helburuak:

Ikerketa honek hizkuntza-alternantziaren eta kognatuen efektuak elebidun orekatuen (H1 euskara, H2 gaztelania) hiztegi-sarbidean nola eragiten duten aztertzen du. Zehazki, bi helburu ditugu:

- Hizkuntza-alternantziak eta hitzen kognatu izaerak sarbide lexikoan duten eragina aztertzea.
- Elebidun osasuntsuen eta afasia anomikoa duen hiztun baten hizkuntza-portaera alderatzea, hiztegi-sarbidearen nahasmendua lexiko-mailan duen kaltetzea kontuan hartuta.

Ikerketa galderak:

- Hizkuntzaz aldatzeko aukerak lexikoaren berreskurapena hobetzen du?
- Hizkuntzak nahasteko aukera dagoenean, hizkuntza-aldaketak lexikoaren berreskurapena errazten du?
- Hitz kognatuak errazago berreskuratzen al dira ez-kognatuak baino, eta efektu hau berdina da bi hizkuntzetan (H1euskara/H2gaztelania)?
- Hizkuntza askatasunez aldatzeak onura kognitiboa dakar (*mixing benefit*) edo kostu kognitiboa (*mixing cost*) eragiten du?
- Hizkuntza-aldaketak karga kognitiboa dakar (*switching cost*)?
- Hitz kognatuen izaerak hizkuntza-aldaketa sustatzen du?

Hipotesiak:

Aurretik egindako ikerketetan oinarrituta, honako hipotesiak planteatzen ditugu:

- Hizkuntza-alternantziak *switching cost* eta *mixing benefit* efektuak erakutsiko dituela espero dugu, De Bruin et al. (2018) ikerketan oinarrituta. Hau da, hiztunek hizkuntza-aldaketek dakarten kostu kognitiboa (*switching cost*) erakutsiko dute, baina aldi berean, hizkuntza askatasunez aldatzeak prozesamendua erraztu dezake (*mixing benefit*).

- Kognatuen efektua nabarmenagoa izango dela espero dugu H2-n, Costa *et al.* (2000) jarraiki. Hau da, elebidun gazte osasuntsuek kognatuak azkarrago eta errazago izendatuko dituzte gaztelaniaz (H2), euskaraz (H1) baino.
- Afasiadun pazientearen emaitzak aurreikustea zailagoa da, aurreko ikerketek emaitza kontrajarriak erakutsi baitituzte (Grasso et al., 2019; Hameau eta Köpke, 2015; Kurland eta Falcon, 2011). Anomia duten paziente batzuek kognatu efektua baliatzen dute, baina hizkuntza-kontrolaren narriadurak interferentzia ere sor dezake.
- Kognatuen aurkezpenak hizkuntza-aldaketa sustatuko duela espero dugu, Boersma eta De Bot-ek (2006) aurkitu zuten bezala. Bi hizkuntzetan aktibazio paraleloa izanik, hitzunez kognatu baten ondoren hizkuntza aldatzeko joera handiagoa erakutsiko dute.

2.2 Metodoa

Parte-hartzaileak:

Ikerketan 20 eta 27 urte bitarteko 20 elebidun gazte osasuntsuk ($M = 21.71$; $SD = 2.10$) eta 24 urteko afasiadun hitzun batek hartu zuten parte. Parte-hartzaile guztiak euskaraz (H1) eta gazteleraz (H2) elebidun orekatuak ziren, eta hezkuntza-maila berekoak; unibertsitate ikasketak osatzen edo osatuta zituzten. Afasiadun hitzunez iktus bat izan zuen ikerketan parte-hartu baino hiru hilabete eta erdi lehenago, eta horren ondoriozko afasia aurkeztu zuen. Diagnostiko estandarren bidez afasia anomikoa zuela zehaztu zen. Hau da, hizkuntzaren ulermena eta gramatika kontserbatuta zituen arren, hitzen berreskurapenean zailtasunak zituen. Afasia honek berdin eragiten zion euskarari (H1) eta gaztelerari (H2), eta hitzunez izendapen arazo nabarmenak aurkeztu zituen eta sarritan hitz egokiak aurkitzeko zailtasuna (anomia) konpentsatzeko zirkunlokuzioak erabiltzen zituen. Afasiadun hitzunari lagungarria zitzaien gako fonologikoa hitzen bilaketan (adib., “a” esatea “autobus” hitzaren bila zebilenean), baina ez hala gako semantikoa (“*ibilgailu bat da*” esatea, adibidez). Ez zeukan maila semantikoan eragozpenik eta ez zuen parafasia fonologikorik aurkeztu. Bere anomia lexiko-mailako narriadurarekin bat zetorren, hautespen lexikoaren fasean zailtasunak erakutsiz.

Esperimentuan parte hartu aurretik, parte-hartzaile guztiek euskarara eta gaztelaniara egokitutako Language Experience and Proficiency Questionnaire (LEAP) (Blumenfeld eta Kaushanskaya, 2007) bete zuten, zeinak euskararen (H1) eta gazteleraren (H2) maila, erabilera eta jakintza-adina jasotzen dituen. Horrez gain, exekuzio-funtzioa eta interferentzia kontrola ebaluatu ziren TESEN (Trail Making Test; Gil eta del Ser, 2011) eta Word-Color Stroop Test-aren (Golden, 2010) bidez. Parte-hartzaile guztiek normaltasun barruan kokatutako emaitzak lortu zituzten.

Prozedura:

Parte-hartzaileek irudi-izendapen proba bat egin zuten, non 80 irudi desberdin aurkeztu zitzaizkien izendatzeko. Horietatik 40 hitz kognatuak ziren (adib., *liburua-libro*), eta beste 40 ez-kognatuak (adib., *belarri-oreja*). Ez-kognatuen kasuan, hitzak fonologikoki guztiz desberdinak ziren bi hizkuntzetan. Hitzen luzera, auzokide fonologikoak eta maiztasuna kontrolatu ziren, hitz guztien ezaugarriak orekatzeko.

Gazte osasuntsuen taldeak esperimentua bi saiotan egin zuen, saio batetik bestera aste beteko tartea utziz. Parte-hartzaileek 24 hazbeteko pantaila baten aurrean eserita, aurkeztu zitzaizkien irudia ahalik eta azkarren izendatu behar zuten ahots altuan. Gehienez 3000 ms-ko denbora tartea zuten. Irudi bakoitza hiru aldiz aurkeztu zen saio bakoitzean, behin esperimentuaren hiru baldintza nagusietako bakoitzean:

- Hizkuntza bakarreko izendapena (*Language-Block I*; "Izendatu irudiak euskaraz").
- Hizkuntza libreki aukeratzeko aukera (*Free-Switching*; "Izendatu irudiak euskaraz edo gaztelaniaz, zuk nahiago duzun momentuan hizkuntzaz aldatuz").
- Hizkuntza bakarreko izendapena (*Language-Block II*; "Izendatu irudiak gaztelaniaz").

Language-Block bakoitzean erabilitako hizkuntza (euskara edo gaztelania) ausaz egokitu zen lehen edo hirugarren atalera, oreka bermatzeko. Lehen saioan, hitz kognatu guztiak bata bestearen ostean aurkeztu ziren, eta ondoren, hitz ez-kognatuak. Bigarren saioan berriz, hitz kognatu eta ez-kognatuak nahastuta aurkeztu ziren.

Afasiadun parte-hartzaileak esperimentera sei saiotan egin zuen, nekea kontrolatzeko helburuarekin. Diseinua eta baldintzak kontrol taldeko parte-hartzaileek jarraitu zituztenen berdinak izan ziren, baina materialaren aurkezpena saio gehiagotan banatu zen.

Esperimentuan E-Prime 3.0 (Psychology Software Tools, INC., 2016) eta Chronos gailua (Psychology Software Tools, INC., 2012) erabili ziren.

Datuen prozesamendua eta analisisa:

Aurretiazko datuen analisiak erakutsi zuen bi parte-hartzailek ez zituztela argibideak behar bezala jarraitu, eta, ondorioz, analisirako kanporatuak izan ziren. Aztergai nagusiak erantzunen zuzentasuna eta erreakzio denbora (RT) izan ziren.

Erabilitako irudi-materiala aldezturik estandarizatua izan zen (Arantzeta, argitaratu gabe), Qualtrics plataforman (Qualtrics, 2005) egindako normatze-azterketa baten bidez. Azterketa honetan, 110 euskara-gaztelania elebidun orekatu eta gaitasun handiko hiztunek online irudi-izendapen ataza bat osatu zuten hizkuntza bakoitzean, izendapen-akordioa zehazteko. Esperimentuko erantzunen zuzentasuna eskuz kodifikatu zen, parte-hartzaileen ahozko erantzunak esperotako erantzunekin alderatuz. Sinonimoak eta euskalki desberdinetako ekoizpenak ontzat hartu ziren. RT-ak Chronos softwarearen bidez automatikoki jaso ziren. Hala ere, erantzunen % 7.95a ez zen behar bezala erregistratu eta ondorengo analistek kanpo utzi zen. Honetaz gain, 300 ms baino lehen jasotako erantzunak baztertu ziren (datu guztien % 5), erantzun bizkorregiak nahi gabeko erantzun motorrei egotzi ahal baitzaizkie.

Free-switching baldintzan, eskuz kodifikatu zen parte-hartzaileek erantzuna ematerakoan erabilitako hizkuntza (euskara edo gaztelania). Kasuren batean parte-hartzaileek bi hizkuntzak nahasten bazituzten, hizkuntza zehazteko marka morfologikoari erreparatu zitzaion. Hau da, norbaitek "intxaurreak" edo "rebistak" esanez gero, gaztelaniazko eta euskarazko erantzuntzat hartu ziren, hurrenez hurren.

Datuen analisisa R softwarearen bidez egin da (R Core Team, 2023). Erantzunen zuzentasuna aztertzeke glmer erabili da (logistika eredu mistoa, Bates et al., 2015) eta erreakzio-denborak (RT) aztertzeke lmer (eredu misto lineala, Bates et al., 2015). Bi kasuetan, parte-hartzaileen eta itemen aldakortasuna kontuan hartzen da, eta ausazko maldak gehitzen dira banakako aldakortasuna hobeto modelatzeko.

3. Ondorioak

Ikerketa honen emaitzek erakusten dute hizkuntza-alternantziak lexikoaren berreskurapenean eragina duela, bai elebidun osasuntsuetan bai afasiadun hiztunetan. Parte-hartzaileek emaitza hobeak lortu zituzte hizkuntza libreki aukeratu ahal izan dutenean (*free-switching* baldintza), hizkuntza bakarrean

izendatu behar izan dutenean baino. Hau bereziki nabarmena izan da afasiadun hiztunaren kasuan, hizkuntza bakarrean aritu behar izan duenean emaitzak okerragoak izan baitira, batez ere euskaraz (H1). Emaitza hauek bat datoz Green eta Abutalebi-ren (2013) *Adaptive Control Hypothesis*-arekin, zeinaren arabera elebidunek bi hizkuntzak etengabe aktibatuta mantentzen dituzten, eta hizkuntza bakarra erabiltzeko eskatzen zaienean, inhibizio prozesuek kostu bat sor dezakete. Horregatik, hizkuntza-aukeraketa librea izateak lexikoaren berreskurapena errazten duela iradokitzen dute emaitzek.

Hala ere, hizkuntza-aldaketak kostu kognitiboa ere badakar (*mixing cost*), hiztunak denbora gehiago behar baitu hizkuntzaz aldatzean, aurreko estimuluan erabilitako hizkuntza inhibitzea beharrezkoa delako (Meuter eta Allport, 1999). Gure emaitzek erakusten dute efektu hau bereziki nabarmena dela euskararen kasuan (H1), hau da, euskara inhibititu ondoren berreskuratu behar denean; gazteleratik (H1) euskarara (H2) aldaketa egitean. Honek erakusten du *asymmetric switching cost* deritzona (Costa eta Santesteban, 2004). Hau da, dominantzia handiagoko hizkuntzatik (H1) bigarren hizkuntzara (H2) pasatzea errazagoa izan ohi dela alderantziz baino.

Kognatuen efektuari dagokionez, gure emaitzek aurkezten dute elebidun osasuntsuek kognatuak ez-kognatuak baino azkarrago berreskuratzen dituztela, batez ere gaztelaniaz (H2). Hau bat dator Costa et al. (2000)-ren aktibazio hedapenaren ereduarekin; hiztegi mentalean hitz baten aktibazioak sare semantiko eta fonologiko zabalagoa sustatzen du eta kognatuen kasuan, hizkuntza bietan dauden antzekotasun fonologiko eta semantikoek aktibazio hori indartu egiten dute. Gure emaitzek duten moduan, bereziki L2-an, aktibazio gehigarri honek hizkuntza ez-dominanteko sarbide lexikoa erraztu dezake. Hala ere, afasiadun hiztunak ez du kognatu efekturik erakutsi. Aurreko ikerketetan ere ikusi izan da afasiadun hiztunek ez dutela beti kognatu efektua aurkezten (Grasso et al., 2019; Kurland eta Falcon, 2011). Hammeau eta Köpke-k (2015) proposatu zuten kognatu efektua azpi-lexikoan sortzen dela (Caramazza eta Sebastián-Gallés, 2000), eta haien aztertutako afasiadun hiztunaren azpi-lexikoaren narriadurak efektua oztopatu zuela. Gure emaitzek, ordea, erronka egiten diote hipotesi horri: lan honetan aztertutako afasiadun hiztunak narriadura lexiko-semantikoa dauka eta bere azpi-lexikoaren osotasuna ez baitago zalan-tzan, eta hala ere, ez du kognatu efekturik erakutsi. Horrek iradokitzen du kognatuen abantaila ez dela soilik azpi-lexikoaren aktibazioaren ondorio, eta hautespen lexiko-semantikoaren osotasuna funtsezkoa dela efektu hori agertzeko. Beste modu batera esanda, kognatuen efektua aktibazio fonologiko partekatua- ren ondorio bada ere, efektu hori agertzeko lexiko-semantikoaren faseak ere gordeta egon behar du. Beraz, gure emaitzek frogatzen dute kognatu efektua ikusgai egon daitekeela azpi-lexikoaren narriadurarik ez duten hiztunetan, baina hautespen lexiko-semantikoko arazoak dituzten kasuetan desagertu daitekeela.

Bestalde, hizkuntza-aldaketaren efektu kognitiboa (*switching cost*) aztertzean erakutsi dugu kontrol taldeko parte-hartzaileek erreazio-denbora handiagoak dituztela hizkuntzaz aldatzen dutenean, aurreko lanak erreplikatu (Declerck eta Philipp, 2015). Interesgarria da, gainera, euskarazko errendimendua *free-switching* baldintzan okerragoa izan dela hizkuntza-bloke batean aritu ondoren. Horrek berresten du dominantzia handiagoko hizkuntza (H1) inhibitzeak efektu iraunkorrak izan ditzakela (Kleinman eta Gollan, 2018).

Azkenik, ikusi da kognatu bat izendatu ondoren hizkuntzaz aldatzeko joera handiagoa izan dela gaztelaniaz euskaraz baino. Horrek iradokitzen du hizkuntza-aktibazioa eta inhibizioa hizkuntza bakoitzaren ezaugarrien arabera alda daitezkeela. Boersma eta De Bot-ek (2006) aurkitu zuten bezala, kognatuen presentziak hizkuntzaz aldatzeko probabilitatea areagotzen du, baina gure emaitzek iradokitzen dute efektu hori asimetrikoa izan daitekeela hizkuntza dominantziaren arabera.

Laburbilduz, gure emaitzek berresten dute hizkuntza-alternantziak eta kognatu efektuak elkarri eragiten diotela hizkuntza-prozesamenduan, baina efektu horiek hitzunen hizkuntza-kontrol mekanismoen eta dominantzia linguistikoaren arabera baldintzatuta daudela. Gainera, afasiadun hitzunaren emaitzek erakusten dute hizkuntza-aldaketa libreak onurak ekar diezazkiokeela hizkuntza-narriadura duten pertsonen, baina kognatu efektua ez dela beti ikusgarria. Hau funtsezkoa izan daiteke hizkuntza-nahasmenduen tratamendurako estrategiak diseinatzerakoan.

4. Etorkizunerako planteatzen den norabidea

Hizkuntza-alternantziaren eta kognatu efektuaren erlazioa aztertzeko, ikerketa hau H1 euskara – H2 gaztelania elebidun goiztiarretan burutu dugu, baina emaitzak berresteko zenbait norabide proposatzen ditugu. Lehenik, hizkuntza-dominantziaren eragina aztertzeko, esperimientua H2 euskara – H1 gaztelania hitzunekin ere egitea beharrezkoa da, *Reversed Language Dominance* (Declerck et al., 2015) eta *Asymmetric Activation Model*-en (Costa et al., 2000) aurreikuspenak egiaztatzeko. Bigarrenik, anomiararen mekanismoak sakonago ulertzeko, esperimientua narriadura semantiko edo fonologikoa duten anomia paziente gehiagorekin zabaltzea garrantzitsua litzateke, kognatu efektuak narriadura-iturburuaren arabera aldatzen ote diren argitzeko. Azkenik, hizkuntza-alternantziaren kostu eta onurak hobeto ulertzeko, derrigorrezko (*cued-switching*) eta borondatezko (*voluntary switching*) paradigmak arteko konparaketak egitea proposatzen dugu. Etorkizuneko ikerketek hizkuntza-dominantziaren aldaketak, anomia moten arteko ezberdintasunak eta hizkuntza-kontrol mekanismoen eragina argitu beharko lituzkete, hizkuntza-prozesamendua eta hizkuntza-nahasmenduak sakonago ulertzeko.

5. Erreferentziak

- Bates, D., Mächler, M., Bolker, B., & Walker, S. (2015). Fitting linear mixed-effects models using lme4. *Journal of Statistical Software*, 67(1), 1-48. <https://doi.org/10.18637/jss.v067.i01>
- Blanco-Elorrieta, E., & Pylkkänen, L. (2017). Bilingual language switching in the laboratory versus in the wild: The spatiotemporal dynamics of adaptive language control. *Journal of Neuroscience*, 37(37), 9022-9036. <https://doi.org/10.1523/jneurosci.0553-17.2017>
- Broersma, M., & De Bot, K. (2006). Triggered codeswitching: A corpus-based evaluation of the original triggering hypothesis and a new alternative. *Bilingualism: Language and Cognition*, 9(1), 1-13. <https://doi.org/10.1017/s1366728905002348>
- Costa, A., Caramazza, A., & Sebastián-Gallés, N. (2000). The cognate facilitation effect: Implications for models of lexical access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 26(5), 1283-1296. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.26.5.1283>
- Costa, A., & Santesteban, M. (2004). Lexical access in bilingual speech production: Evidence from language switching in highly proficient bilinguals and L2 learners. *Journal of Memory and Language*, 50(4), 491-511. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2004.02.002>
- De Bruin, A., Samuel, A. G., & Duñabeitia, J. A. (2018). Voluntary language switching: When and why do bilinguals switch between their languages? *Journal of Memory and Language*, 103, 28-43. <https://doi.org/10.1016/j.jml.2018.07.005>
- Declerck, M., Koch, I., & Philipp, A. M. (2015). The minimum requirements of language control: Evidence from sequential predictability effects in language switching. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 41(2), 377-394. <https://doi.org/10.1037/xlm0000021>

- Declerck M, Philipp AM. (2015). A review of control processes and their locus in language switching. *Psychon Bull Rev.* (6), 1630-45. doi: 10.3758/s13423-015-0836-1. PMID: 25917142.
- Gil, R., & del Ser, T. (2011). *TESEN: Test de los Senderos* (Trail-Making Test). TEA Ediciones.
- Grasso, S. M., Cruz, D. F., Benavidez, R., Pena, E. D., & Henry, M. L. (2019). Video-implemented script training in a bilingual Spanish-English speaker with aphasia. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(7), 2295.
- Green, D. W., & Abutalebi, K. (2013). Language control in bilinguals: The adaptive control hypothesis. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 515-530. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.796377>
- Green, D. W., & Wei, L. (2014). A control process model of code-switching. *Language and Cognitive Processes*, 29(4), 499-511. <https://doi.org/10.1080/23273798.2014.882515>
- Golden, C. J. (2010). *Test de Colores y Palabras de Stroop* (Adaptación española). TEA Ediciones.
- Hameau, S., & Köpke, B. (2015). Cross-language transfer for cognates in aphasia therapy with multilingual patients: A case study. *Aphasie und verwandte Gebiete*, 3, 13-19.
- Kleinman, D., & Gollan, T. H. (2018). Inhibition accumulates over time at multiple levels of language processing. *Cognition*, 173, 115-132. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2018.01.009>
- Kohnert, K. (2004). Cognitive and cognate-based treatments for bilingual aphasia: A case study. *Brain and Language*, 91(3), 294-302. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2004.04.001>
- Kroll, J. F., & Bialystok, E. (2013). Understanding the consequences of bilingualism for language processing and cognition. *Journal of Cognitive Psychology*, 25(5), 497-514. <https://doi.org/10.1080/20445911.2013.799170>
- Kurland, J., & Falcon, M. (2011). Effects of cognate status and language of therapy during intensive semantic naming treatment in a case of severe nonfluent bilingual aphasia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 25(6-7), 584-600. <https://doi.org/10.3109/02699206.2011.565398>
- Meuter, R. F. I., & Allport, D. A. (1999). Bilingual language switching in naming: Asymmetrical costs of language selection. *Journal of Memory and Language*, 40(1), 25-40. <https://doi.org/10.1006/jmla.1998.2602>
- Myers-Scotton, C. (2002). *Contact Linguistics: Bilingual Encounters and Grammatical Outcomes*. Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198299530.001.0001>
- R Core Team. (2023). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing. <https://www.R-project.org/>

6. Eskerrak

Ikerketa hau posible egin duten parte-hartzaile guztiei eskerrak eman nahi dizkiegu, bereziki afasiadun hiztunari, bere denbora eta ahalegina eskaini izanagatik. Halaber, eskerrak eman nahi dizkiogu Yolanda Acedo laborategiko teknikariari bere laguntzagatik eta baita Gogo Elebinueko lankideei ere.

Lan hau finantzatu dute Eusko Jaurlaritzaren Talde Kontsolidatuen finantzaketak (IT1439-22-GIC21/132) (Miren Arantzeta eta Garbiñe Almanza), PID2022-142625OA-I00 proiektuak (MICIU/AEI /10.13039/501100011033 eta FEDER, UE) (Miren Arantzeta eta Garbiñe Almanza) RYC2021-033222-I bekak (Espainiako Zientzia eta Berrikuntza Ministerioa / Estatuko Ikerketa Agentzia / NextGenerationEU – Espainiako Suspertze, Eraldaketa eta Erresilientzia Plana) (Miren Arantzeta), eta Eusko Jaurlaritzaren Ikasiker Bekak 2023-2024 (Garbiñe Almanza).