

# **HIZKUNTZA PROZESAMENDUA ELEBAKAR ETA ELEBIDUNENGAN**

Maddi Mendizabal Laguardia

Euskal Ikasketetako Gradua

Mikel Santestebanen zuzendaritzapean egindako lana

Hizkuntzalaritza Orokorra

## AURKIBIDEA

<b>1.Hizkuntz prozesamendua</b>	5-23.or
1.1Elebakarrak	5-7.or
1.2Elebidunak	7-23.or
1.2.1Sarbide lexiko elebakarra	7-13.or
1.2.2Sarbide lexiko elebiduna	13-23.or
1.2.2.1 <i>Language Specific Selection Model</i>	14-16.or
1.2.2.2 <i>Inhibitory Control Model</i>	16-20.or
1.2.2.3Costa eta Santesteban (2004)	20-23.or
<b>2.Ondorioak</b>	24.or
<b>3.Bibliografia</b>	25-26.or

## Laburpena:

Lan honetan, hizkuntza prozesamenduari buruz hiztun elebakar eta elebidunetan azaldu diren teoria edo azalpen garrantzizkoenak islatu dira, teoria bakoitzaren gauzatze ezberdin eta ezaugarriak azalduaz. Lanean zehar ardatz nagusi elebidunen kasua izan dut, hiztun hauek hizkuntza bat baino gehiago izanik, ezaugarri eta prozesu ezberdinak gauzatzen baitituzte.

Horretarako, lehen atalean, elebakarren kasua azaldu dut. Hitztun hauek hitz egitean, hizkuntza bakarra dute euren garunean, eta ekoiztu nahi duten hitza ahotik ateratzen den arte, zenbait urrats garrantzizko gertatzen dira. Adituen esanetan, hiru maila bereiz daitezke hiztun hauek gauzatzen duten prozesuetan: lexiko maila, morfologia maila eta perpaus maila. Horrela, maila hauek kontuan harturik, honako prozesu hau burutzen dute: lehenik kontzeptua semantikoki zehaztu eta bere familia semantikoaren artean baliatu, ondoren lema aukeratu behar du hiztunak, hau da, izenaren ezaugarriak dituen elementua. Urrats honetan, hitzaren generoa, numeroa, kategoria sintaktikoa... ezarriko dira, eta ondoren hitzaren informazio fonologikoa sintaxi inguruari egokitu. Horren ostean, kontzeptua fonemez hornitu eta ahoskatu.

Elebakarren prozesua gaingiroki azaldu ondoren, elebidunen prozesu konplexuagoan murgildu naiz lanean. Horretarako ordea, lehenik, sarbide lexiko elebakarra azaldu dut, izan ere, ikertzaileak, sarbide lexiko elebiduna azaltzeko, sarbide lexiko elebakarrean oinarri baitira. Modelo jarraituan edo serieka mailakatua deitu diodanean (Levelt 1989), maila lexikoan aktibaturiko irudikapena soilik aktibatuko da, eta hiztunak ekoiztu nahi duen irudikapena igaroko da maila fonologikora eta ondoren aktibatuko da. Bigarren modeloa ordea, "kaskada" modeloa deitu diodana (Dell 1986), kasu honetan aktibazioa jarraia da, lexiko mailatik fonologia mailara doan aktibazioa ez da eteten.

Elebidunen kasuan, ordea, elebakarrek ez bezala, garunean bi hizkuntza izanik prozesu gehigarri bat egin behar dute, ekoiztu nahi ez duten hizkuntza alboratzeko. Horrela, zenbait mekanismo azaldu dira prozesu hori aurrera eramateko, eta bi modelo edo eredu proposatu dira: *Language-Specific Selection Model* (Costa & Caramazza, 1999) eta *Inhibitory Control Model* (Green, 1986). Lehenengo ereduan, hiztunaren garunean, ekoiztu nahi duen hizkuntzako elementuak eta beste hizkuntzako elementuak aktibatzen dira, baina ekoiztu nahi ez duen hizkuntzako elementuak ez dira ahoskatzeko aukeren artean sartzen, ez dira lehian

sartzen. Costa eta lankideek, eredu honetan irudien izendatze ariketen esperimentu zenbait egin dituzte. Emaitzei erreparaturik, hiztun elebidunek irudiak izendatu behar dituztenean, eta irudiarekin erlazionaturik dauden hitz distraigarriak ezarri zaizkienean (irudia: mahaia /hitz distraigarria: aulkia) denbora gehiago behar izan dute, aldiz, irudiarekin inolako erlazio semantikorik ez duten hitz distraigarriak aurkezten zaizkienean, denbora gutxiago. Bigarren ereduan, ordea, bi hizkuntzetako irudikapen lexikoak aktibatzen dira, baina bata inhibitu egiten da, bestea hautatuz. Hau da, ekoiztu nahi duen hitza gehiago aktibatuko da ekoiztu nahi ez duen hitza baino, eta horregatik, inhibitu egingo da. Bi prozesu hauen emaitzak aztertu ondoren, Costa eta Santesteban-ek (2004), euren proposamena luzatu dute, hiztun elebidunak duen hizkuntza mailaren arabera, mekanismo ezberdinak erabiliko dituztela argudiatuz.

**Hitz gakoak:** elebakarrak, elebidunak, aktibazioa, irudikapen lexikoa, hizkuntza prozesamendua, ekoizpena.

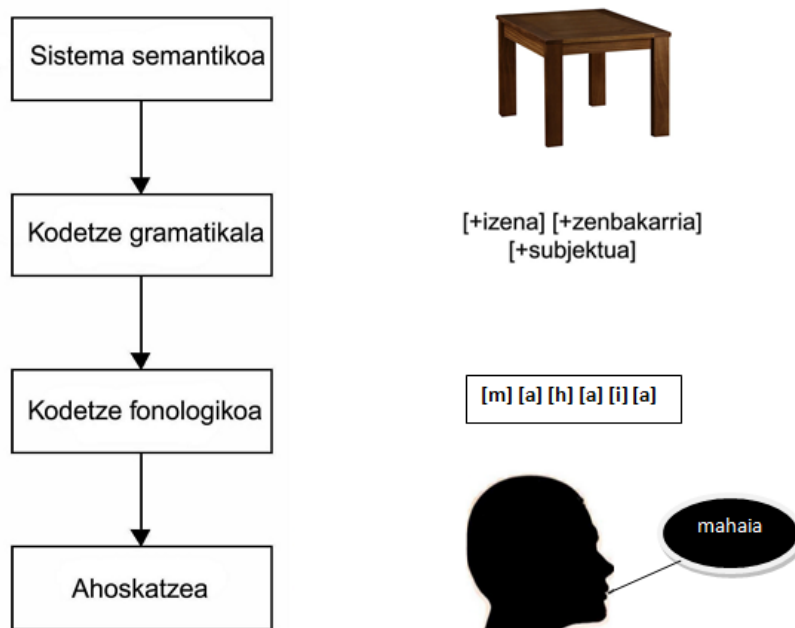
## **1. Hizkuntza prozesamendua:**

### **1.1 Elebakarrak**

Egunerokotasunean, etxean, kalean, lanean, lagunekin, ezezagunekin... komunikatzeko, beharrezkoa dugu hitz egitea. Baita entzutea, begiratzea, aztertzea ere. Hori guztia betetzeko, ordea, gure burmuinean, fisikoki ikusten ez den prozesu andana gertatzen da. Lan honetan prozesu horiek azaltzen saiatu naiz, burmuina aktibatzen denetik, gure ahotik hitza ateratzen den arte gertatzen den prozesua, hain zuzen. Hau horrela, elebakar eta elebidunek prozesu ezberdinak gauzatzen dituzte, eta beraz, bi kasuetako teoria nagusiak laburbildu ditut ondorengo azalpenean.

Elebakarrek, hizkuntza bat dute euren garunean, hitzak ekoiztean beraz, aukera bakarra dute. Zawiszewski-k (2004) teoria honen inguruan egindako laburpenean, honela dio: "hitz egiten dugunean, entzumen eta ulermen prozesuak abian jartzen ditugu, baita irakurtzen dugunean ere". Adituaren ustez, prozesu hauek, ia ohartu gabe gertatzen dira, baina kontziente gara prozesu konplexu ugari egiten ari garela hizkuntza ekoiztean. Hitzak gizakiok ia esfortzurik gabe ekoizten ditugu, baina funtsean, oso prozesu konplexua da. Informazioa oharkabean prozesatzen dugu, hizkuntz xehetasunei erreparatu gabe. Bestalde, Zawiszewskik Levelt-en (1989) azalpena laburbilduz, hizkuntz prozesamenduaren sisteman hiru maila bereizi daitezkeela azaltzen du: lexiko mailan, hitz solteak daude, konkretuak zein abstraktuak. Morfologia mailan, ale lexikoaren esanahiari sintaxi kategoria ematen zaio. Azkenik, perpaus mailan, ale lexikoei sintaxi kategoria egokitzen zaizkie (izena, adjektiboa, postposizioa...) eta horrela izen sintagma eta aditz sintagma bezalako egiturak osatzen dira. Hau horrela, laburpen honetan, hitzen ekoizpen prozesuei buruzko proposamenen errepasso bat egingo dut. Hau da, hitz solteen ekoizpen prozesuak izango ditut ardatz.

Hitz egitean, hizkuntza ekoizten ari gara, elkarrekin komunikatzen alegia. Prozesu horretan ordea, hau da, gure garunean hitza hautatzen dugunetik hotsa ahotik irteten den arte, zenbait urrats gertatzen dira, eta hitzen sarbideari buruzko modelo teoriko gehienen arabera (Caramazza, 1997; Levelt et al, 1999) honela gertatzen da: lehenik, kontzeptua semantikoki zehaztu behar da, (esaterako, “mahai” kontzeptua) bere familia semantikoaren artean baliatu (gure adibidean: altzairua, lau hankatakoa, karratua edo borobila, aulkiduna/gabea,...) ezaugarri konkretuak dituen aurkitu... Lexikoki hautatu ondoren, lemma aukeratu behar da, adituen esanetan, hitzen informazio sintaktikoa jasotzen duen irudikapena. Hau da, maila honetan hitzen irudikapen sintaktikoari buruzko informazioa kodetzen da (generoa, numeroa, kategoria sintaktikoa,...) eta haren morfologia (lexema), beraz, hitzaren informazio fonologikoa, sintaxi inguruari egokitu. Ondoren, lexema mailan aktibatutako informazio fonologikoa ahoskatzeko, beharrezko informazioa berreskuratu behar da, hitza fonologikoki hornitu (fonemez) eta hitza ahoskatu. Azkenik, urrats hauek egin ondoren, hiztunak, hitza ahoskatuko du. Ikus dezagun argiago irudi baten laguntzaz: (1. irudia)



1. Irudia: Hizkuntza- ekoizpenaren mekanismoa (Zawiszewski 2014 lanetik moldatua)

Caramazza-k (1997), ekoizpenean hiru maila daudela argudiatu zuen: kontzeptuala, lexikala eta fonologikoa. Horrela, hiztunek adierazi nahi duten kontzeptua erabaki, sarrera lexiko egokia aukeratu, fonologikoki hornitu eta azkenik hitza ahoskatuko dute. Caramazza-

ren hitzetan, hizkuntz-ekoizpenaren ereduak bi gunetan oinarritzen dira: batetik, lexikalizazio prozesuan, itxurapen lexiko bat baino gehiago daude indarrean edo aktibatuturik, eta bestetik, hautapen prozesua aktibatutako adabegi lexikoen arteko lehiaren ondotik burutzen da. Bestela esanda, norbanakoak hitzak ekoizterako garaian, burmuinean hitz andana duenez, nolabaiteko hautaketa egin beharra suertatzen zaio, hau da, aktibatutako hitzak euren artean lehia lexikoan sartzen dira. Adabegi lexikoetan nolabaiteko lehia hori amaitzen denean, gertatuko da hautaketa prozesua. Esaterako, aurreko adibideari erreparatuz, hiztunak “mahai” irudia izendatzerakoan, horrez gain, burmuinean beste kontzeptu batzuk lehiari izango ditu, adibidez, “aulkia”.

Levelt eta bere lankideen (Levelt, Roelofs & Meyer: 1999) proposamena ere aipatzekoa da. Aditu hauen iritziz ere, hizkuntz prozesamenduan hainbat maila daude: prestaketa kontzeptuala, hautaketa lexikoa, kodetze eta silabifikazio morfofonologikoa, kodetze fonetiko eta ahoskatzea. Hauen arabera, hautaketa lexikoa funtsean lema lexikoi mentaletik berreskuratzean datza, eta aukeraketa hori egitean, lemaren sintaxia erabilgarri geratzen da hurrengo kodetze prozesuetarako. Ondoren hitzen forma fonologikoari buruzko informazioa berreskuratuko litzateke, hitzen lexema berreskuratuz, eta honetan oinarrituta, hitzari dagozkion fonemak aktibatuko lirateke eta hitza ahoskatu.

## **1.2 Elebidunak:**

Orain arteko prozesuak elebazarren kasuan gertatzen dira, hiztunak burmuinean hizkuntza bakarra duen kasuetan. Baina zer gertatzen da elebidunen kasuan? Hiztunak hizkuntza bat baino gehiago dakizki, menderatu edo ez, baina hiztunak burmuinean ditu. Beraz, elebidunek hizkuntza ekoizpenerako gutxienez bi hizkuntza dituzte, baina biak aktibatzen dira? Eta biak aktibatzen diren kasuetan, hiztunak nola hautatzen du helburu duen hizkuntza? Edo bat aktibatu eta bestea ez da aktibatzen? Costa et al.-ek (1999) bi hizkuntzak paraleloki aktibatzen direla azaldu dute (aurrerago azalpen zabalago bat eman dut). Agerian denez, galdera ugari sortzen ditu elebidunen kasuak, eta jarraian, hiztun hauen inguruan dauden teoria nagusien laburpen bat egiten saiatu naiz. Izan ere, ikerlari ugari aritu dira honelako galderen inguruan, eta modelo edo eredu zenbait proposatu dituzte.

Sarbide lexiko elebiduneko modeloak proposatzerakoan, sarbide lexiko elebazarreko modeloetan oinarritu dira ikertzaileak. Sarbide lexiko elebazarreko bi modelo nagusiak ondokoak dira:

1) Modelo jarraitua, serieka mailakatur (ingelesez: *strictly serial models*) (Levelt 1989): Modelo honetan, lehenik, maila lexikoan irudikapen jakin bat soilik aktibatuko da, xede duen hitza ekoizteko, eta ondoren, irudikapen hori soilik igaroko da maila fonologikora, bera bakarrik aktibatuko da fonologikoki. Lehenik lexikoki aktibatuko da eta ondoren igaroko da fonologikoki aktibatuzera, beraz, semantikoki aktibatuzerako gainontzeko irudikapen lexikoak ez dira maila fonologikora igaroko. Bestela esanda, hitz ezberdinen aldi bereko aktibazioa lexikora mugatuko da.

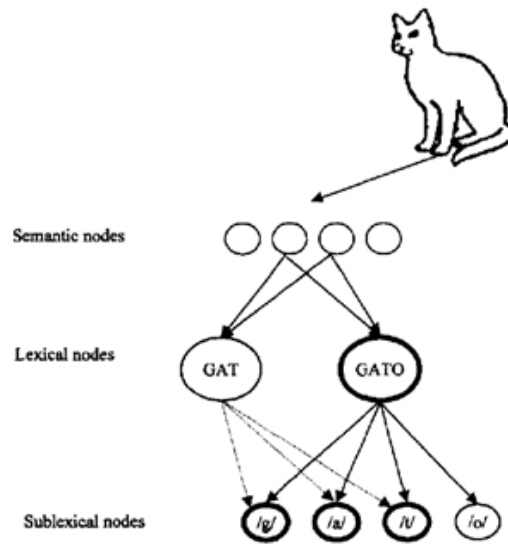
2) “Kaskada” modeloa, goitik beherako prozesua da, (ingelesez: *cascaded models*) modelo honetan aktibazioa prozesu jarraia da, ez da eteten, hau da, lexiko mailatik fonologi mailara aktibazioak zuzenean eragiten du. Beraz, maila lexikoan aktibatutako irudikapen guztiek aktibatuko dituzte euren irudikapen fonologikoak. Peterson eta Savoy-ek (1998) eginiko esperimentuetako emaitzak, modelo honen ebidentziatzat hartzen dira (Costa et al. 2000). Esperimentu hauetan, eginkizun bikoitzeko paradigma bat aurkezten zen. Saio bakoitzean, partaideek seinalea eman ondoren irudiak izendatu behar zituzten. Horietako saio batzuetan ordea, seinalearen ordez hitz bat agertzen zitzairen, eta horrelako kasuetan partaideek hitza ozen irakurri behar zuten. Partaideek irudiak izendatzean ordea, oso antzeko eta ia sinonimo ziren irudien hitzak zituzten, esaterako ingelesezko “couch” eta “sofa” hitzak. Hau horrela, antzekoak ziren bi hitz horietatik bat ahoskatzeko eskatu zitzairen partaideei, euren ustez, maiztasun handienaren arabera erabiltzen zen hitza, eta aurreko adibidean, ingelesezko “couch” izan zuten emaitzatzat. Adibidearekin jarraituz, partaideei “sofa”-ren irudia aurkezten zitzairenean, sarritan “soda” hitza irakurtzen zuten azkarren, izan ere, irudiko hitzarekin (“sofa”) fonologikoki erlazionaturik dago, eta ez erlaziorik gabeko hitzen batekin (“tenedor”). Bestela esanda, irudi eta hitz horietako batzuk elkarrekin manipulaturak zeuden, eta beraz, partaideek irudiak izendatzerako garaian, irudia izendatu eta gainean agertzen zen hitza edo entzuten zuten hitzari kasurik ez zieten egin behar. Hori horrela, fonologikoki erlazionaturik dauden hitzak lehenago ekoizten dituzte, fonologia mailan erlaziorik ez dutenak baino, beraz, xede hitza ekoiztean, bi hitzetako sistema fonologikoa aktibatzen da, hau da, ekoiztu nahi duen hitza eta fonologikoki erlazionaturik dagoen hitza. Gainera, emaitzek erakusten dute, fonologikoki erlazionaturiko kasuetan irudiak izendatzean, denbora gutxiago behar izateaz gain, hiztunak hautatu ez duen irudikapen lexikoa fonologikoki ere aktibatu egiten dela.



Horrelako kasuetan aktibazio mailak ere eragiten du (Costa, A., Caramazza, A. & Sebastian-Galles N., 2000), izan ere, katalan-espainiar hiztun elebidunei gaztelaniaz irudiak izendatzeko eskatzean (irudian “mahai”), espero da fonologikoki aktibazio maila handia izatea (/m/ /a/ /h/ /a/ /i/ /a/), baina aktibazioa gertatzen da katalanezko itzulpenetan ere (/t/ /a/ /u/ /l/ /a/). Beraz, sarbide lexiko elebidunean, hiztunaren bi hizkuntzak aktibatzen al dira? Kaskada gisako modeloen arabera, elebidunen bi sarbide lexikoetako hitzak aktibatuko lirateke, hau da, ekoiztu nahi den irudikapen lexiokaren irudikapen fonologikoa bakarrik aktibatuko litzateke, eta ez besterik. Ondoren kaskada modeloaren aldeko ebidentzia ematen duten hainbat lan aurkeztu ditut.

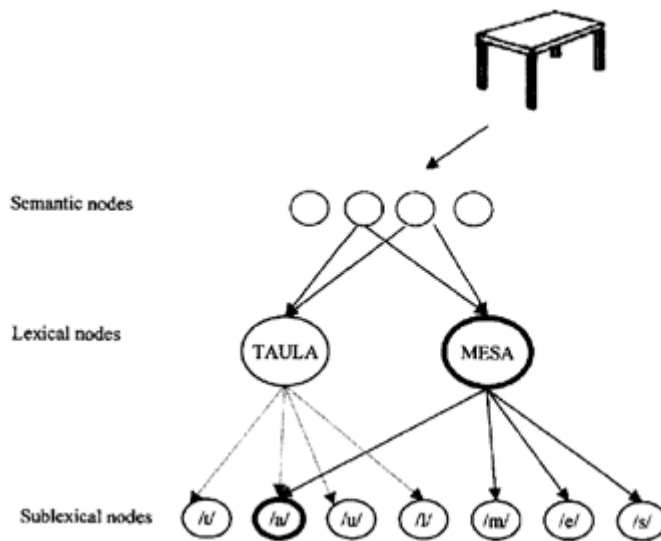
Costa et al.-ek (1999) euren ikerketan, erakutsi dute hiztun elebidunek azkarrago izendatzen dituztela kognatuak diren irudien hitzak, ez kognatuak direnetan baino. Kognatuak, euren bi hizkuntzetan fonologikoki antzekoak diren hitzak dira, eta ez-kognatuak berriz, bi hizkuntzetan esanahiaren aldetik antzekoak direnak. Esaterako, katalanez “gat” eta gaztelaniaz “gato” hitz pareak, kognatuen adibide dugu, aitzitik, katalanezko “taula” eta gaztelaniazko “mesa”, ez-kognatuak.

Irizpide hau kontuan izanik, arestian proposaturiko bi modeloek aurreikuspen ezberdinak dituzte, kognatu efektua kontuan hartuz gero. Kaskada modeloan, irudiak izendatze ariketetan, irudiaren izenak kognatuak direnean, azkarrago izendatzen dituzte hiztun elebidunek, hitzak ez-kognatuak direnean baino. Adibidera bueltatuz, katuaren irudia izendatzean, katalanez (ez- xede hizkuntza) fonologikoki aktibazio handia izango du (/g/ /a/ /t/) “gat” hitzak, gaztelaniaz “gato” izanik, izen kognatuak baitira biak, beraz, gaztelaniazkoak bezainbesteko aktibazio maila izango du. Hiztunaren garunean, hizkuntza bakoitzeko fonemak aktibatuko dira eta hori aktibazio mailaren arabera izango da. Gaztelaniazko “gato” hitzaren fonemen aktibazioa oso azkar gertatuko da, aktibazio maila altua du, izan ere, bi irudikapen lexiotatik jasan baitu aktibazio hori (gaztelaniaz hautaturiko “gato” hitzetik, eta hautatu ez duen katalanezko “gat” hitzetik). Costa et al.-ek irudi batekin laburbiltzen dute aurreko azalpena euren lanean (ikus 2. Irudia):



2.Irudia: Costa et al. (2000) lanetik hartua, kognatuak diren katalanera eta gaztelaniako hitz para irudikatuz.

Ezberdin gertatzen da ordea, kognatuak ez diren hitzekin. Esaterako, “mahai” hitzarekin ikusi dugun moduan, esanahiaren aldetik antzekoak diren gaztelaniazko “mesa” eta katalanezko “taula” ditugu. Xede ez den katalanezko “taula” hitzak, ezaugarri fonologiko batzuk ere aktibatzen ditu (/t/ /a/ /u/ /l/ /a/), baina nahiz eta fonologikoki aktibatu, ez du “mahai” hitzaren izendatzea azkartzen, izan ere, bi hitzek (“mahai” eta “taula”) fonema gutxi partekatzen dituzte elkarren artean, eta beraz, “mahai” hitzaren fonemen aktibazioa iturri bakar batetik jasaten dute (3.Irudia):



3.Irudia: Costa et al. (2000) lanetik hartua, ez-kognatu diren katalanera eta gaztelaniako hitz para.

Serie moduko modeloan, ordea, egileek argudiatzen dute, kognatu eta ez kognatu diren hitzek antzeko jokatu beharko luketela, hau da, modeloaren aurreikuspenetan sortu nahi ez diren hitzen forma fonologikoa ez da aktibatzen. Izan ere, eredu honetan, soilik hautaturiko hitzeko ezaugarri fonologikoak aktibatzen dira, eta beraz, izendatu nahi diren hitzen beste hizkuntzako itzulpenak ez dira aktibatuko, eta ez dute izendatzean eraginik izango.

Hau guztia kontuan harturik, egileen ustez, kontuan hartu beharreko bi egiaztapen aipatzen dituzte: batetik, elebidunen kasuan hiztunaren bi hizkuntzak semantikoki bateratuak direla, eta bestetik, sistema semantikoak elebidunaren bi hizkuntzak paraleloki aktibatzen dituela maila fonologikoraino (Costa et al. 2000).

Bi modelo hauen azalpenak aipatu ondoren, Costa eta kideek, irudien izendatze ariketetan modelo bakoitzak kognatu eta ez kognatuen arteko emaitza ezberdinak ikertu zituzten, hori horrela elebidun eta elebakarrak aztertu zituzten. Esperimentu honetan, irudien izendatzeak egitean kognatuek zenbaterainoko eragina zuten ikertu nahi zuten. Horretarako katalan-espainiar maila altuko elebidunak eta espainiar elebakarrak galdekatu zituzten eta ariketan, talde bakoitzak gaztelaniaz izendatu behar zuten irudi zerrenda. Bi motatako irudiak zituzten: lehenik, katalan eta gaztelaniaz kognatuak ziren hitzak zituzten irudiak (esaterako, gaztelaniazko “gato” eta katalanezko “gat”), eta bestetik, bi hizkuntzetan kognatuak ez ziren irudien izenak (gazteleraizko “mahai” eta katalanezko “taula”). Egileek espero zuten, espainiar elebakarrek irudien bi zerrendak berdinean izendatuko zituztela, izan ere, hiztun elebakarrentzat hitz guztiak berdinean dira, ez dakite beste hizkuntzarik, beraz, beraientzat ezin da kognatu efekturik egon. Baina kognatuek kaskada modeloan zuzenean eragiten badute, orduan hiztun elebidunen kasuan irudien bi zerrendak izendatzean ezberdintasun nabariak espero zituzten, izen kognatuak dituzten irudiak izen ez-kognatuak dituztenak baino azkarrago izendatzea esperoko litzatekeelarik.

Emaitzei erreparaturik, eta jakinik helburua hitz kognatuek irudien izendatzean zenbaterainoko eragina zuten ikertzea zela, argudiatzen digute elebidun eta elebakarrek ezaugarri hau kontuan harturik oso joera ezberdina dutela. Hiztun elebidunek, azkarrago izendatzen dituzte irudietako hitzak kognatuak badira, eta motelago ez-kognatuak badira. Aldiz, elebakarrek, bi irudien zerrendak azkar izendatzen dituzte, ezberdintasun nabaririk gabe. Adituen ustez, kognatuen efektu edo eragina, ez-xede hizkuntzak ezaugarri

fonologikoak aktibatzearen ondorioz gertatzen da, izan ere, hiztunak hautatu ez dituen elementu lexikoak aktibatuta daude eta horregatik hedatzen da fonologia mailara. Bestela esanda, kognatuen efektua proportzionalki hiztunak hautatu ez duen irudikapen lexikoaren maila berean gertatzea espero da. Azkenik, egileen arabera, helburu hizkuntza gaztelania izanik (irudien izendatzea gaztelaniaz egin behar zuten partaideek), elebidunen taldearentzat euren bigarren hizkuntza (H2) izateak, hau da, ez menderatzailea izateak eragina du. Bestela esanda, hiztun elebidunetan, H2a izendatzerakoan euren lehenengo hizkuntza (H1) asko aktibatzea espero da, baina agian ez horrenbeste alderantziz. Eta ondorioz kognatu efektu handiagoak espero dira H2n izendatzean H1n izendatzean baino. Izan ere, izendatzeak egitean, hizkuntza menderatzailea edo ez menderatzailea izateak, kognatuen efektuan zuzenean eragiten du.

Beraz, ikusi dugunez, fonologikoki aktibatzea garrantzitsua da, izan ere, lexiko mailan aktibatzearen informazioa emateaz gain, hizkuntza ekoiztean, hizkuntza prozesatzeari buruzko zenbait xehetasun ere ematen baitizkigu (Colomè 2001). Hau ikusirik, Colomèk (2001) fonema monitorizatzeko ariketa baten bitartez maila altuko katalan-espainiar hiztun elebidun batzuk galdekatu zituen. Ariketa honetan, partaideei fonema bat aurkeztu zitzaien letra bat erakutsiz (adibidez /m/), eta ondoren irudi bat aurkeztu zitzaien. Partaideek fonema hori irudiaren hitzean agertzen den ala ez erabaki behar zuten, teklatu batean BAI edo EZ botoiak sakatuz. Esperimentu honetan, hiztunek ariketa katalanez egin behar zuten eta hiztun elebidunaren bi hizkuntzak aktibatzen diren jakiteko ezezko erantzuna eskatzen zuten bi baldintza experimental nagusi erabili ziren: “mahai” irudia (katalanez “taula”, gaztelerez “mesa”) ikusi baino lehen, /m/ fonema (“mesa” gaztelaniazko hitzean presente dagoena) edo /f/ fonema (“mesa” eta “taula” hitzetan ez dagoena) aurkeztu zitzaien eta, ea katalanezko hitzaren izenean zeuden ala ez erabaki behar zuten. Adituen ustez, irudiak hiztunaren garunean “mesa” eta “taula” bi hitzak aktibatzen baditu, eta irudikapen lexikoak honen arabera aktibatzen badira, orduan /m/ fonema aktibatuko da (“mesa” hitzeko fonema bat baita), eta fonema hau deuseztatzeko denbora gehiago beharko du, /f/ fonema deuseztatzeko baino (hau ez baita aktibatuko, ez baita “mesa” hitzeko fonema bat). Aldiz, katalanezko hitza (“taula”) soilik aktibatuko balitz, gaztelerezkoak ez lirateke aktibatuko. Metodo hau oinarri harturik, hiru esperimentu ezberdin gauzatu zituzten egileek, baina nik hurrengo lerroetan esperimentu bat azalduko dut xeheki.

Esperimentu honetan, Bartzelonako Unibertsitateko 27 ikasle ikertu zituzten. Partaide hauek, familia elebarkarrea jaiok eta 6 urte zituztenetik gaztelania ikasle ziren. Partaideak lehenik kabina itxurako batean sartu zituzten 40 minutuz, eta saioa hasi aurretik partaide bakoitzari txosten moduko bat eman zieten, saioan zehar agertuko ziren irudi eta katalanezko izenez osatua, 10 minutu zituztelarik aztertzeko. Ikerketan, partaide bakoitzari irudiak ordenadore pantaila batean aurkezten zitzaion, bere buruan irudiko hitza ahoskatu (ixilean) eta erabaki beharko du ea hotsa agertu den, teklatuan zapalduaz. Pantailan hizkia 1000ms-z agertuko zaio partaideari, ondoren pantaila txuriz agertuko da beste 1000ms-z eta azkenik irudia agertuko zaio 2000ms-z. Horrela, partaide bakoitzaren erreakzio denbora neurtu dute, irudia pantailan agertzen denetik aurrera.

Emaitzak aztertuz, adituek honakoa topatu zuten: partaideek denbora gehiago behar izan zuten gaztelarazko hitzen itzulpenetako fonemak baztertzeko (adibidez, /m/). Partaideek, mahai baten irudia zutenean, denbora gehiago behar izan zuten aurkeztutako fonema “taula” hitzean ez zela agertzen erabakitzen, hau da, ezezko erantzun bat ematen, aurkeztutako fonema /m/ zenean /f/ zenean baino. Hau da, partaideei gehiago kostatzen zitzaion aurkeztutako fonema erakutsitako irudiari dagokion katalaneko izenean ez zela agertzen esatea, fonema hori gaztelarazko hitzean agertzen zenean agertzen ez zenean baino.

Beraz, bi ikerketa hauek, elebidunen bi lexikoak aktibatzen direla erakusten dute, lehenik, Costa et al.-en (2000) ikerketen emaitzek erakutsi dute, elebidunek azkarrago izendatzen dituztela izen kognatuak (euren bi hizkuntzetan fonologikoki antzekoak diren hitzak) dituzten irudiak, ez-kognatuak dituztenak baino. Eta azkenik, ikusi dugu Colomé-k (2001) eginiko laburpenean, bi lexikoak aktibatzen direla, fonema monitorizatzeko ariketen bitartez.

Arestian aipatu bezala, elebidunen kasuan, bi hizkuntzak paraleloki aktibatzen dira, nahiz eta testuinguruaren arabera, horietako bat presenteago egon, horregatik bat aukeratu beharra gertatzen da (Bialystok et al. 2009, Santesteban 2006). Laka et al.-ek (2012) Desmet eta Duyck-en (2007) lana oinarri hartuz, honela diote euren lanean: *Burmuinak dakizkien hizkuntza guztiak aktibatzen ditu hizkuntza erabili behar duen bakoitzean. Elebidunek bi hizkuntzak aktibatzen dituzte hizkuntza bat erabili behar dutenean* (Laka et al. 2012:159). Beraz, elebidunek, elebarkarrek ez bezala, hitzak ekoiztu nahi dituztenean, prozesu gehigarri bat egin beharko lukete: ekoiztu nahi ez duten hizkuntzaren aktibazioa saihestea. Elebidunen

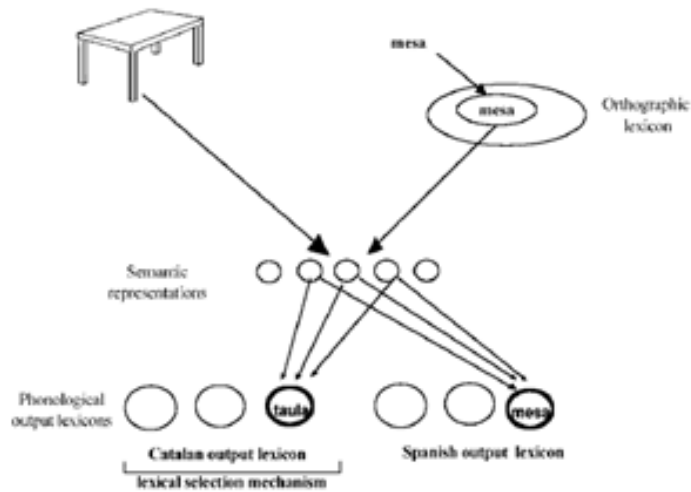
ekoizpen prozesuak azaltzeko, hiztun elebidunak helburu duen hizkuntzan hitzak ekoizteko, eta ez beste hizkuntzan, erabiltzen dituzten mekanismoak zeintzuk diren azaldu behar dira. Horrelako kasuetarako, bi modelo edo eredu nagusi proposatu dira: *Language-Specific Selection Model* (Costa et al., 1999) eta *Inhibitory Control Model* (Green, 1986). Jarraian, eredu bakoitza xeheki azaldu eta bakoitzaren aldeko emaitza esperimentalak aipatuko ditut. Horretarako lehenik, azalpenean erabiliko ditudan *xede hizkuntza* eta *ez-xede hizkuntza* kontzeptuak azalduko ditut: xede hizkuntza esaten dugunean, hiztunak ekoiztu nahi duen hizkuntza da, berak helburu duena hain zuzen. Ez-xede hizkuntza berriz, alderantzizkoa dugu, ekoiztu nahi ez duen hori.

- 1) *Language-Specific Selection Model*: “hizkuntzaren aukeratze espezifikoa” dugu, eta Costa et al.,-ek honako galdera hau aurkezten digute euren lanean: *Beraz, hizkuntza biak aktibatzen badira, hiztun elebidunak nola aukeratuko du ekoiztu nahi duen hizkuntza?* (Costa & Caramazza, 1999). Eredu honen arabera, hiztunak ekoiztu nahi duen hizkuntzako elementuak eta beste hizkuntzako elementuak, biak aktibatzen dira, baina ez-xede hizkuntzako elementuak ez dira lehian sartzen, ez da ahoskatzeko aukeren artean sartzen, alde batera uzten da, zokoratuta. Egileen arabera, eredu mota hau, hizkuntza zehatz bat bezala uler daiteke, izan ere, aukeraketa lexikoan hizkuntza bakar baten aktibazioa hartzen da kontutan, xede-hizkuntzakoa.

Costa eta lankideek irudien izendatze metodo esperimentalera erabili zuten modelo teoriko honen aldeko ebidentzia emateko. Zehazkiago, irudi-distraktore metodo esperimentalera erabili zuten ikertzaile hauek: Metodo esperimental honetan hiztunari irudi bat izendatzeko eskatuko zaio, baina irudiaren inguruan idatzizko hitz distraigarri bat agertuko da, distraitu asmoz (ingelesez, *picture-word interference task*). Diseinu esperimental honen logika honakoa da: partaideek ezingo dute saihestu (era idatzian edo auditiboan) aurkezten zaizkien hitz distraigarriari dagokien informazio lexikoa aktibatzea, beraz, hitz honen aktibazioak euren irudiaren izendatze prozesuan eragina izango du. Horrelako esperimentuetan irudi eta hitz distraigarriak zenbaterainoko eragina daukaten aztertuko da. Eta eragin hori irudiaren eta distraigarriaren hitzen arteko erlazioaren araberrakoa izango da. Emaitzek erakusten dute, hiztun elebidunek irudia izendatzeko, denbora gehiago behar dutela irudiarekin semantikoki erlazioaturik

dauden hitz distraigarriak aurkezten zaizkienean, (irudia: *mahaia* /hitz distraigarria: *aulkia*) irudiarekin inolako erlazio semantikorik ez duten hitz distraigarriak aurkezten zaizkienean baino (irudia: *mahaia* /hitz distraigarria: *hatza*). Izendatzeko eskatzen zaien irudia eta hitz distraigarria, hizkuntza berean ageri dira, eta horrelako kasuei, interferentzia semantikoa deitzen diete egileek. Izan ere, irudiak izendatzerakoan erlazio semantikoa duten hitzak lehiakide izan ohi dira, eta distraigarriak lehia hori gogorragoa, zailagoa egiten du. Beraz, interferentzia semantikoak aukeraketa lexikoan, aktibatuta dauden hitzen arteko lehia dagoela adierazten du, eta ondorioz, hiztunak irudia izendatzeko denbora gehiago beharko du, geldoagoa izango da izendatze prozesua. (Costa & Caramazza 1999).

Costak eta bere lankideek, zenbait esperimentu egin zituzten irudien izendatzeari lotuak. Horietako batean, elebitasun maila orekatua duten katalan-gaztelaniadun hiztun batzuek irudiak izendatu behar zituzten euren lehen hizkuntzan (H1- Katalana), baina bitartean euren H1 edo bigarren hizkuntzan (H2- Gaztelania) ageri ziren hitz distraigarri batzuk zituzten. Baldintza esperimental batean, distraigarria, irudiko objektuaren itzulpena zen, hau da, irudian *taula* bazuten (“mahaia” katalanez) distraigarri moduan *mesa* (“mahaia” gaztelaniaz) zuten. (*hizkuntza-itzulpen distraigarri baldintza*). Beraz, irudiaren eta hitzaren artean *hizkuntza-itzulpen* erlazioa zegoen, hau da, kasu honetan hitz distraigarriak irudiari zegokion erantzun zuzena aktibatzen zuen, baina ez-xede hizkuntzan, hizkuntza bakoitzeko elementuak paraleloki aktibatzea erraztuz. Bestalde, *kontrol baldintza esperimentalean*, distraigarria irudiarekin erlazorik ez zuen ex-xede hizkuntzako hitz bat zen (*erlazorik gabeko distraigarri baldintza*), hau da, irudia eta hitza ez zegozkion elementu berari (*gos* distraigarria, “txakurra” katalanez, *mahaia* irudiarekin). Autoreek azpimarratu bezala, bi baldintza esperimentaletan irudiaren eta hitzaren irudikapen lexikoak bi hizkuntzetan aktibatuko ziren. Argiago azaltzeko, honako adibide hau aurkeztu digute egileek (4.irudia)



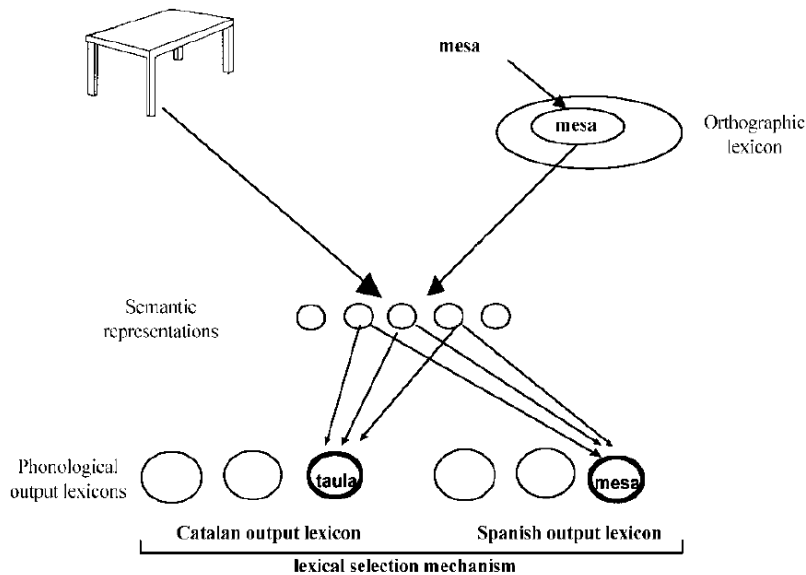
4. Irudia: hizkuntzaren aukeratze espezifikoa islatzen da, Costa & Caramazza 1999 lanetik hartua.

Goiko irudian ikusten dugunez (4. Irudia), “mahai” irudiak, katalaneko *taula* irudikapen lexikoa aktibatuko du, eta gaztelaniako *mesa*. Baina hautaketa lexikoa egitean, katalanaren irudikapen lexikoa hautatu beharko du hiztunak.

Honenbestez, autoreek argudiatu zuten ez-xede hizkuntzako hitzak elebidunen aukeraketa lexikoko prozesuan lehian sartzen badira, hizkuntza-itzulpen distraigarriak, distraigarri semantikoaren antzera, erantzun denborak moteldu beharko lituzketela. Bestalde, ez-xede hizkuntzako hitzak, aktibatuta egon arren, elebidunen aukeraketa lexikoko prozesuan lehian sartzen ez badira, hizkuntza-itzulpen distraktoreek, erlaziorik gabeko distraktoreekin konparatuta, irudien izendatzea azkartu beharko lukete. Izan ere, hitz distraigarriak bi hizkuntzetako irudikapen lexikoak aktibatu arren, sarrera lexikoen aukeratzeak, xede hizkuntzako irudikapenari soilik erreparatuko dio, gure adibidean, katalanezko “taula” hitz distraigarriari. Beraz, hizkuntza-itzulpen distraigarrien baldintzan, “mesa” hitza bi iturritik aktibatzen da: irudiaren izendatze prozesutik eta hitz distraigarria irakurtzetik. *Erlaziorik-gabeko distraktoreen baldintzan*, ordea, “mesa” hitza iturri bakar batetik aktibatzen da, irudiaren izendatze prozesutik. Ondorioz, hizkuntza-itzulpen distraktoreek, erlaziorik gabeko distraktoreekin konparatuta, irudien izendatzea azkartu beharko lukete. Eta hau da hain zuzen ere Costa eta lankideen esperimenduek erakutsi zutena. Beraz, emaitza honetan oinarrituta, “hizkuntzaren aukeratze espezifikoa” modeloa proposatu zuten.



2) *Inhibitory Control Model*: modelo honetan Green-ek (1986, 1998) aurkeztutako teoria izan da garatuena (Costa & Santesteban 2004: 492). Egilearen arabera, elebidunen kasuan, bi hizkuntzetako adabegi lexikoak aktibatzen dira, baina horietako bat inhibitu egiten da, eragotzi, bestea lehenetsiz. Bestela esanda, ez-xede hizkuntzako elementuak inhibitu egiten dira, xede hizkuntzako elementuek baino aktibazio maila baxuagoa izan dezaten. Hau da, bi hizkuntzetako elementuak aktibatzen dira baina hautaketa egiterakoan, aktibazio maila altuena duena hautatuko du hiztun elebidunak (ingelesez *language non-specific* ere deitzen diote eredu honi; Costa & Caramazza 1999), eta prozesu hori errazteko, ez-xede hizkuntzako sarrera lexiko aktiboak inhibitu egiten dira. Greenen iritziz, eredu honetan zenbait kontrol maila daude. Inhibizio prozesuan, ordea, lexiko maila edo lemma maila hartzen da kontuan. Irudikapen lexikoak dagokien hizkuntza markatzen duten nolabaiteko hizkuntza “etiketekin” zehazturik daude, hau da, hitz bakoitzaren irudikapen lexikorako informazioan, hitz hori zein hizkuntzari dagokion zehaztuta dagoela proposatzen da. Nolabait irudikatzearen, euskara-gaztelera elebidun baten *mahaia* hitzak “euskara” etiketa bat izango du eta *mesa* hitzak “gaztelera” etiketa. Beraz, hiztun elebidunek kodetze lexikoko hizkuntza “etiketa” horietan oinarritu daitezke, gaztelera hitz egiten ari direnean “gaztelera” etiketa duten hitzen aktibazioa lehenesteko. Horrelako kasuetan, bi hizkuntzak aktibatzen dira, baina ekoiztu nahi ez ditugun hitzak inhibitu egiten ditugu. Inhibizio prozesu hau ordea, irudikapen lexikoak aktibatu ondoren gertatzen da, hau da, lehenik aktibazioa gertatuko da eta ondoren inhibituko da. Ikus dezagun argiago Costa et al.-en irudiarekin: (5. irudia):



5. irudia: hizkuntzaren aukeratze ez espezifikoa hipotesiaren irudikapen bat, Costa & Caramazza 1999 lanetik hartua. Nahiz eta irudian argi islaturik ez egon, aukeraketa prozesuan bi hizkuntzak hartzen dira kontuan.

Costa et al-ek (1999) modelo hauei, hizkuntza ez-espezifikoa modeloa deitzen die, hizkuntza aukeraketa prozesuan lehia sartzen direlako elebidunaren bi hizkuntzak. Beraz, ez-xede hizkuntzako hitzek aukeraketa lexikoan interferentzia sortuko dute. Izan ere, irudian ikusten dugunez, aukeraketa lexikoak bi hizkuntzetako lexikoari erreparatuko die, gaztelera eta katalanari, eta irudikapen lexikoek aktibazio maila altua izango dute. Laburbilduz, Greenen modelo inhibitorioak honako ezaugarri hauek ditu:

- ✓ bi hizkuntzak aktibatzen dira
- ✓ bi hizkuntzak lehia sartzen dira
- ✓ aukeraketa errazteko ez-xede hizkuntza inhibitu egin behar da

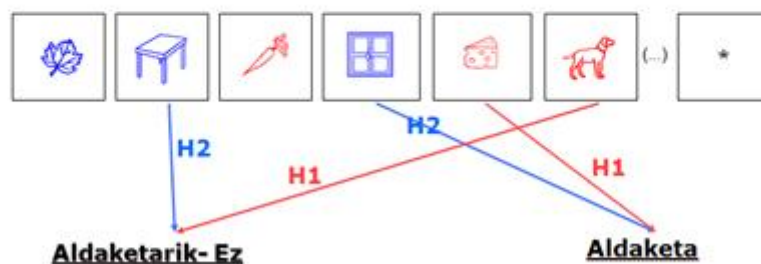
Greenen modeloaren aldeko ebidentziarik onena hizkuntza-aldaketa metodo esperimentaletatik dator, eta zehazkiago, Meuter eta Allport-ek (1999) egindako lan aitzindariatik. (ingelesez *language-switching task*). Ariketa honetan, partaideek objektuak izendatu behar zituzten, normalean zenbaki arabiarrik edo irudiak, euren H1 edo H2-an. Erantzun hizkuntza irudia aurkezten den koloreak zehazten zuten, adibidez, irudia urdinez ageri bazen, izendatzea H1-en egin behar zen eta gorritz ageri bazen H2-an. Erantzun hizkuntza baldintzaz gain, beste bi baldintza esperimental edo saio esperimentaletan banatzen zen: "hizkuntz aldaketa" eta

“hizkuntza aldaketarik ez” ataletan. Hizkuntz aldaketa baldintza, izenak dioen moduan, erantzuna emateko aurreko saioan erabili den hizkuntza ezberdinean eman dutenean dagokio, hizkuntza aldaketarik ez, berriz, erantzuna aurreko saioko hizkuntza berean eman duenean, aldaketarik gabea. Horrela, hizkuntz aldaketa ariketa esperimentaletan, Erantzun hizkuntza (H1 vs. H2) eta Hizkuntz aldaketa (Aldaketa vs. Aldaketarik-Ez) aldaeren gurutzatzearen ondorioz, lau saio esperimental mota bereizi daitezke (6.irudia). Irudian ikusten den moduan, adibidez, hiztunak *mahaiaren* irudia bigarren hizkuntzan ahoskatu du, baina ez du aldatu aurreko aldian emandako hizkuntza, horregatik, aldaketarik ez H2 saioan sailkatzen dugu.

- Aldaketa H1 (H2n erantzun ondoren, H1en erantzutea; H2tik H1erako aldaketa )
- Aldaketa H2 (H1n erantzun ondoren, H2n erantzutea; H1etik H2rako aldaketa)
- Aldaketarik ez H1
- Aldaketarik ez H2

## Hizkuntz –aldaketa

Lau saio esperimental bereizten dira:



6. irudia: hizkuntza aldaketen bitartez gertatu daitezkeen saioak.

Meuter eta Allport-ek euren ikerketa egiterakoan, H2-aren ezagutza maila baxua zuten hiztunak hautatu zituzten, hau da, H1 eta H2an ezagutza maila ezberdina zuten. Hori jakinik, lortutako emaitzetan ondokoa topatu zuten: Hiztun elebidunak motelagoak dira irudiak izendatzen, aldaketa saioetan aldaketa gabeko saioetan baino. Hau da, hizkuntza batetik bestera aldatzeak hizkuntza berean mantentzeak baino kostu handiagoa dauka, bestela esanda, hizkuntza batetik bestera aldatzeak denbora kostuak ditu. Gainera, Meuter eta Allportek erakutsi zuten, hizkuntza aldaketa kostua luzeagoa dela H1en, H2n baino. Hau da, aldatze kostua asimetrikoa da: bigarren hizkuntza ikasten ari diren elebidunei gehiago kostatzen zaie bigarren hizkuntzatik lehenengora aldatzea, lehenengotik bigarreneira baino. Aldaketa kostua handiagoa da, hiztunei hizkuntza ez-menderatzaitetik hizkuntza menderatzailerara igarotzeko eskatzen zaienean. (Meuter and Allport 1999). Beraz, guzti hau Green-en modelora eramanez, honako hau dugu:

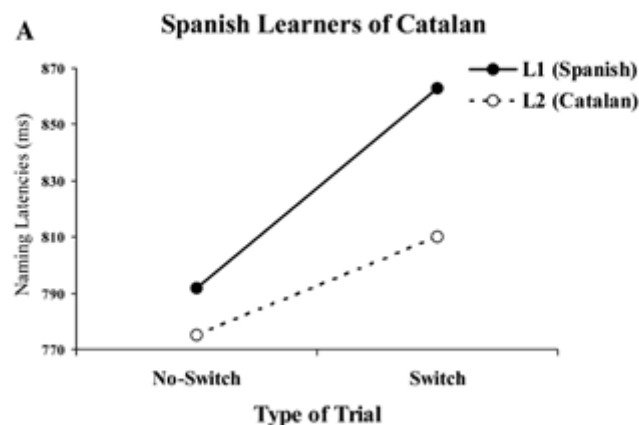
-Hizkuntzari aplikaturiko inhibizioa, hiztunaren hizkuntza mailaren arabera izango da, hau da, hiztunak hizkuntza geroz eta gehiago menderatu, inhibizioa handiagoa izango da, gehiago inhibituko da. Beste hitz batzuekin esanda, hizkuntza bat hitz egiterakoan bestea inhibititu egiten dugu. Beraz, inhibituta dugun hizkuntzara aldatzeko, inhibizio hori kendu behar dugu, berraktibatzeke. H1en hitz egiten dugunean H2 -ren aktibazioa txikia denez oso gutxi inhibitzen dugu, beraz, deshinitzeko kostua txikia litzateke (beraz, aldaketa kostu txikia). H2n hitz egiterakoan (H2 hori ahula bada, hau da, elebidun “ez- balantzatueta”), H1a asko inhibititu beharra dago, indartsuegia baita bere aktibazioa. Beraz, deshinitzeko kostu handia, eta hizkuntza aldaketa kostu handia.

-Meuter eta Allportek, emaitza hauek Greenen modeloaren arabera azaltzen dituzte, eta beraz, ondorioztatu daiteke, hizkuntz aldatze kostua, eta aplikaturiko inhibizioa, proportzionalak direla.

Costa eta Santesteban-ek (2004) hainbat esperimentu egin zituzten bi helburu izanik: batetik, Meuter eta Allporten esperimentua egiaztatzea, eta bestetik, H2-n maila altua lortzeak eta ondo menderatzeak, hizkuntz aukeraketa mekanismoetan (eta ondorioz hizkuntza aldaketa ariketetan) zenbaterainoko eragina duen aztertzea. Izan ere, hiztunak H2 menderatzean,

bigarren hizkuntzaren ezagutza maila altua izango du, eta hori kontuan harturik, H2an duten mailaren arabera, elebidun mota ezberdinak izango ditugu. Lehen frogatzeko, esperimentu batean, bi talde elebidunetako hiztunak ikertu zituzten, espainiar-katalan eta korear-espainiarrak, H2 ikasten ari ziren hiztunak, beraz, Meuter eta Allport-en partaideen antzekoak, H2aren ezagutza mailari dagokionez. Lehenak, jaiotzez espainiarrak ziren, eta urte eta erdian aritu ziren katalana ikasten. Bigarrenak, jaiotzez korearrak, eta 4 urtez espainola ikasten aritu ziren. Guztira 24 partaide ikertu zituzten, eta talde bakoitzari 10 irudi H1en eta H2an izendatzeko eskatu zitzaizkien. Irudiak, sekuentzia laburretan ageri ziren, 5 eta 14 saio artean. Meuter eta Allport-en esperimentu saioetan bezala, hauek ere bi esperimentu saio mota bereizi zituzten: Aldaketa-Ez saioa vs. Aldaketa saioa; eta bestetik, Erantzun Hizkuntza baldintzaren arabera H1 edo H2. Esperimentua hasi aurretik, eta Meuter eta Allporten emaitzak ikusirik, H1eko aldaketa kostua, H2an baino luzeagoa izatea espero zuten egileek.

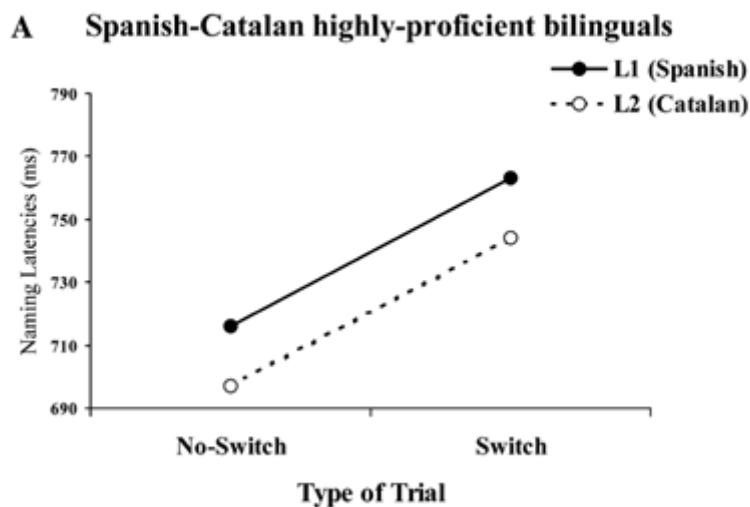
Emaitzak, Hizkuntz aldaketa baldintza eta Erantzun Hizkuntza-ren arabera sailkatu zituzten. Honako irudi hauek aurkeztu zituzten egileek, emaitzak plazaratzeko: (7.irudia):



7.irudia: Espainiar-katalan partaideen hizkuntz aldaketa, Costa & Santesteban 2004 lanetik hartua.

Aurreko irudian ikusten den moduan (7. Irudia) esperimentu honetan, H1-en aldaketa kostua luzeagoa da H2-n baino. Kostu hau horrela kalkulatzeko egileek: H1erako aldaketa kostua = H1 aldaketa – H2 ez-aldaketa baldintzen arteko erantzun denbora. Hau horrela, hiztun hauei, espainolez aldaketa egitea gehiago kostatzen zaie, katalanez egitea baino. Izan ere, Meuter eta Allportek (1999) zioten moduan, aldatze kostua asimetrikoa da, eta hau guztia, aztertu zituzten bi taldetan ikusi zuten.

Lehenengo esperimentua egin ondoren, honako galdera hau egiten dute egileek: *beraz, bigarren hizkuntza menderatze mailak hizkuntzaren inhibizio mailan eragina du?* Horretarako, bigarren esperimentu bat aurkezten digute, helburu honekin: H1 eta H2ren arteko ezagutza mailak berdinak direnean, aldatze kostu asimetrikoak aldatze kostu simetrikoa ekarriko luke? Greenen modeloa ikusirik, egileek aurreikuspen gisa honakoa zuten: H1etik H2ra aldatzea H2tik H1era aldatzea bezain zaila izatea. Izan ere, hiztun elebidunek ezagutza maila berdina badute bi hizkuntzetan, biak maila berdinean inhibitu behar ditu, beraz, aldatze kostu berdinak. Jaiotzez espainiarrak ziren 12 hiztun aztertu zituzten, hauek katalanera ondo menderatzen zuten, maila altukoak ziren. Esperimentu honetarako, aurreko azterketako material eta prozedura berdinak erabili zituzten. Emaitzei erreparaturik (7. Irudia) espero zuten moduan, egileek ikusi zuten, katalanera menderatzen zuten hiztun hauei, berdin kostatzen zitzaizela lehen hizkuntzatik bigarrenera aldatzea eta alderantziz, hau da, aldatze kostua simetrikoa zen:

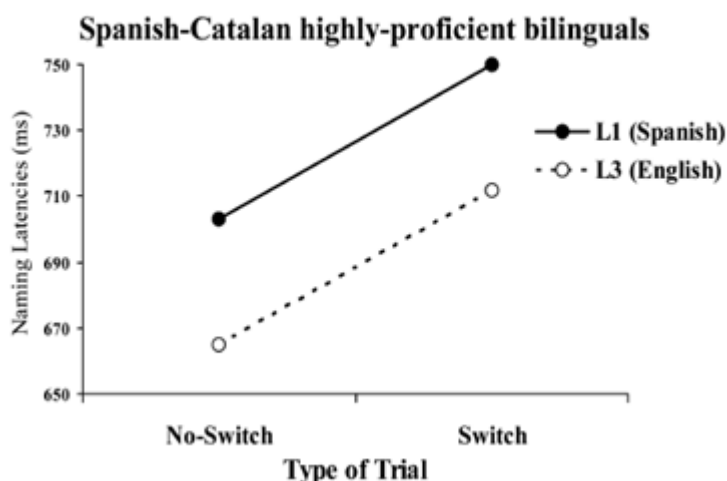


8. irudia: Espainiar-katalan hiztunen aldatze kostua, Costa & Santesteban 2004 lanetik hartua.

Aldatze kostu asimetrikoa, hiztun elebidunaren bi hizkuntzen inhibizio mailarekin loturik dago, izan ere, H2ren lehiaren arabera da hizkuntza baten inhibizioa. Bestela esanda, aldatze kostu asimetrikoaren arabera, bigarren hizkuntza ikasten ari diren hiztunetan, bi hizkuntzen arteko lehia geroz eta handiagoa izan, H1 gehiago inhibituko da H2 baino. Aitzitik, bi hizkuntzen arteko lehia txikiagoa bada, biak menderatzen baditu hiztun

elebidunak, orduan, inhibizioa bi hizkuntzei aplikatuko zaie, hau da, aldatze kostua simetrikoa izango da (Costa & Santesteban 2004: 498). Egileen arabera, hau guztia inhibizio prozesuaren bitartez azal daiteke, gehiago kostatzen baita bigarren hizkuntzatik lehenengora aldatzea alderantziz baino. “Indartsuagoa” den hizkuntzan inhibizio prozesua handiagoa da “ahulean” baino. Aldiz, bi hizkuntzen maila antzekoa bada, bi aldaketak dira zailak, lehenengotik bigarrenera eta alderantziz.

Emaitza hauek guztiak aztertuz, Costa eta Santestebanek, beste esperimendu bat aurkezten digute. Helburu honekin plazaratu zuten azterketa hau: bi hizkuntzetan maila altua duten elebidunek, inhibizio mekanismoa erabiliko dute? Hau da, euren H1 eta H3an (maila apalagoa) hizkuntza aldaketak egitean, aldatze kostu asimetrikoa izango dute? Horrela, maila altuko elebidunak, maila baxuko elebidunen egoeran jarritz, H1 vs. H3 artean aldatzeko eskatuko zieten, non H3n maila baxua duten. Eta Greenen modelo inhibitorioa erreparatuz, aurreikuspen hori zuten. Horretarako, espainiar-katalan maila altuko hiztun elebidunak galdekatu zituzten, baina kasu honetan, ingelesa ikasten ari zirenak (H3), beraz, H3 ikasleak ziren. Partaideek, aurreko esperimenduetako prozedura bera jarraitu behar zuten, baina kasu honetan, hizkuntza aldaketa H1 eta H3aren artekoa zen (gaztelania-ingelesa) (Costa & Santesteban 2004). Egileek, modelo inhibitorioak aurreikusten duenaren kontra, ondoko emaitza lortu zuten: maila altuko hiztun elebidun hauek H1 eta H3 hizkuntz aldaketak egitean, aldatze kostua ez da asimetrikoa, simetrikoa baizik. Ikus dezagun argiago (9. Irudia):



9. irudia: ingelesa ikasten ari diren espainiar-katalan maila altuko hiztun elebidunak, H1 (gaztelania) eta H3 (ingelesa) hizkuntz aldaketak.

Irudian ikusten dugunez, aldatze kostu simetrikoa izanik, hiztun hauei berdin kostatzen zaie euren H1etik H3ra aldatzea eta alderantziz. Beraz, egileek, eta Greenen modelo inhibitorioak, aurreikusten zutenaren kontrakoa da emaitza. Gainera, harrigarria bada ere, hiztunek geldoago egiten zuten irudien izendatzea H1en, H3n baino (Costa & Santesteban 2004). Beraz, antzeko emaitzak lortu zituzten, maila altua zuten hiztun elebidunetan (8.irudia) eta esperimentu honetan (9.irudia). Hau guztia ikusirik eta emaitzetan oinarriturik, honako proposamen hau luzatu zuten egileek: *H2 maila baxua duten elebidunek eta H2 maila altua dutenek agian hizkuntza-aukeraketa mekanismo ezberdinak erabiliko dituzte, are gehiago, maila altuko elebidunek ez dute inhibizioa erabiltzen.*

Hau guztia kontuan harturik, eta laburbilduz, elebidunen kasuan bi modelo ikusi ditugu: irudi-distraigarri esperimentuen emaitzek, *Language-Specific Selection Model*-oaren aldekoat hartuak izan dira, eta bestalde, hizkuntza-aldaketa esperimentuen emaitzak, Greenen modelo inhibitorioaren (*Inhibitory Control Model*) aldekoak izan dira. Bi eredu hauek ikusirik, Costa eta Santestebanek, tarteko proposamen bat egin dute: hiztun elebidunek, hizkuntza mailaren arabera hizkuntza-aukeraketa mekanismo ezberdinak erabiliko dituzte.

## 7. Ondorioak

Laburpen honetan ikusi dugun moduan, hitz egitea prozesu konplexua da, gure garunean ikusten ez ditugun zenbait urrats gertatzen baitira. Lehenik hitzak ekoiztean hiru maila bereizi dituzte adituek: maila kontzeptualean, hiztunak hitz solte ugari izango dituzenez, erabaki beharra suertatuko zaio, eta horrela, bigarren maila batean, lexikalean, semantikoki erlazionatutako hitzak izango ditu. Arestian ikusi dugun moduan, “mahai” hitza ahoskatzerakoan, “aulki” hitza ere gertu izango du hiztunak. Hori horrela, eta hirugarren maila batean, hiztunak hitzaren forma fonologikoa berreskuratuko du, eta xede duen hitzari dagozkion fonemak txertatuko dizkio. Azkenik, hitza ekoiztuko du. Halere, lan honetan elebakar eta elebidunen artean prozesu ezberdinak gertatzen direla argi geratu da.

Elebidunen kasuan, beste prozesu bat eman behar da, ikusi dugun moduan, galdera ugari sortzen dira hiztun hauen inguruan. Galdera hauei erantzuteko, mekanismo esperimental ugari erabiltzen dira psikolinguistikan, baina laburpen honetan, bi metodo esperimentalen errepaso egin dut. Lehenik eta behin, elebidunek, elebakarrek burutzen ez duten beste prozesu bat egin behar dute, izan ere, bi hizkuntza izanik, ekoiztu nahi ez duten hizkuntza



albo batera utzi behar dute, xede duten hizkuntzara zuzenduz. Prozesu hori aurrera eramateko, hizkuntza-aukeraketa egin beharra suertatzen da, eta horretarako aurretik aipatutako mekanismoak izan ditugu mintzagai: *Language-Specific Selection Model* (Costa et al. 1999) eta *Inhibitory Control Model* (Green 1986, 1998). Lehen mekanismoan ikusi dugunez, bi hizkuntzetako elementuak aktibatu arren, ekoiztu nahi ez duen hizkuntza ez da lehian sartzen, argudio honen ebidentziatzat hartu zuten egileek irudiak izendatzeko metodoa. Aldiz, Greenen modelo inhibitorioan, bi hizkuntzetako adabegi lexikoak aktibatzen dira, baina maila altuena duena hautatuko du hiztunak, eta horretarako ez xede hizkuntzako sarrera lexikoak inhibitu egingo dira. Azkenik, aurreko bi mekanismoen emaitzei erreparaturik, Costa eta Santesteban-ek (2004), euren proposamena luzatu dute, elebidunaren hizkuntza mailaren arabera, mekanismo ezberdinak erabiliko dituztela argudiatuz.

Hitz egitea prozesu konplexua zela uste izan dut, baina lan honetan gure burmuinean fisikoki ikusten ez diren zenbait xehetasun daudela ohartu naiz. Hori horrela, elebakar eta elebidunen kasuak ezberdindu eta bakoitzaren prozesuak gaingiroki azaldu ditut, eta horretarako, hiztun hauen inguruan azaldu diren teoria nagusienak aipatu eta mekanismo eta esperimendu zenbait plazaratu. Horrela, mota honetako lan teorikoetan burutzen diren esperimenduen ezaugarri eta metodoak ikasi ditut, baita erabiltzen den hiztegia ere. Lan hau aurrera eramateko, lehenik eta behin hizkuntz prozesamenduari buruzko xehetasunei heldu diet, eta gai zabala izanik, eta elebidunen kasuak interesa pizturik, arlo horretarako hautua hartu dut. Bibliografia eta material gehiena ingelesez dagoela izan dut oztopo edo arazo nagusiena, baina hiztegiaren laguntzaz lana aurrera ateratzea lortu dut. Gaia oso interesgarria izanik, euskaraz ere ikerketa ugari eta bibliografia osatuago bat egin daitekeela uste dut aurrera begira.

## **8. Bibliografia**

- Bialystok, E., Craik, F., Green, D. & Gollan, T. (2009). Bilingual minds. *Psychological Science in the Public Interest*, 10, 89-129.
- Caramazza, A. (1997). How many levels of processing are there in lexical access? *Cognitive Neuropsychology*, 14, 177-208.

- Colomé, Á. (2001). Lexical Activation in Bilinguals' Speech Production: Language-Specific or Language-Independent? *Journal of Memory and Language* 45, 721-736.
- Costa, A. & Caramazza, A. (1999). Is lexical selection in bilingual speech production language-specific? Further evidence from Spanish-English and English-Spanish bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition* 2 (3), 231-244.
- Costa, A., Miozzo, M. & Caramazza, A. (1999). Lexical Selection in Bilinguals: Do words in the bilingual's two lexicons compete for selection? *Journal of Memory and Language* 41, 365-397.
- Costa, A., Caramazza, A. & Sebastian-Galles N. (2000). The Cognate Facilitation Effect: Implications for Models of Lexical Access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition* 26, No. 5, 1283-1296.
- Costa, A., Colomé, Á. & Caramazza, A. (2000). Lexical Access in Speech Production: The Bilingual Case. *Psicológica*, 21, 403-437.
- 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, 491-511.
- Dell, G.S. (1986). A spreading activation theory of retrieval in sentence production. *Psychological Review*, 93, 286-321.
- Desmet, T. & Duyck, W. (2007). Bilingual language processing. *Linguistics and Language Compass*, 1 (3), 444-458.
- Green, D. (1986). Control, activation and resource: A framework and a model for the control of speech in bilinguals. *Brain and language*, 27, 210-233.
- Green, D. (1998). Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, 1, 67-81.
- Laka, I., Santesteban, M., Erdocia, K. & Zawiszewski, A. (2012). The Basque language in the minds of native and non-native bilinguals. *Pello Salaburu & Xabier Alberdi (Eds.). The Challenge of a Bilingual Society in the Basque Country*. Current

Research Series No. 9. Reno: University of Nevada. pp. 157-172. ISBN: 978-1-935709-30-5.

- Levelt, W. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Levelt, W., Roelofs, A. & Meyer, A. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1-75.
- Meutter, R. & Allport, A. (1999). Bilingual language switching in naming: Asymmetrical costs of language selection. *Journal of Memory and Language*, 40, 25-40.
- Peterson, R. & Savoy, P. (1998). Lexical selection and phonological encoding during language production: Evidence for cascaded processing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 24, 539-557.
- Santesteban, M. (2006). *Lexical Representation and Selection on Bilingual Speech Production*. Ph.D. thesis, University of Barcelona.
- Zawiszewski, A. (2014). Hizkuntzaren ekoizpena eta ulermena. *Ekaia*, 27, 315-327