

3. Hitzak bilatzen eta erabiltzen

b. Hitzen ulermena

Mcgurk efektua



Seinale akustikotik hitzak identifikatzen

Hitzen identifikazioa

- . Unibertsitateko ikasleek, gutxi gora-behera, 300 hitz irakur ditzakete minutuko.
- . Bataz beste 200 milisegundo hitz bakoitza identifikatzeko.

Dena den

hitz bat agertu eta 50 milisekundura ezkutu (*mask*) bat agertzen bada, irakurketa denborek %15eko atzerapena jasaten dute. Horrek esanahi du ordurako, hitzaren identifikazioari buruzko zerbait gertatu dela.

[Masked priming adibidea](#) (Forster & Davis, 1984)

Hitzen *identifikazioa*?

Ez dago oso argi zer den "hitzen identifikazio" hori. Hitzen identifikazioa izan daiteke hitzaren izenera iristea, edo hitzaren esanahira iristea.

Hiztegirako sarbidea (*Lexical Access*)

Nola ezagutzen ditugu hitzak horren azkar?

- Bilaketa Paraleloan: Hautagai posible guztiak aldi berean aktibatuta.
- Testuinguruaren informazioa erabiliz: Agertzen diren testuinguruaren arabera, hautagai posibleen aktibazioari garrantzia ematen zaio, eta posible ez diren hautagaiak alde batera uzten dira.

Hitzak identifikatzen: Prozesamendu automatikoa

Hitzak identifikatzen: Prozesamendu automatikoa

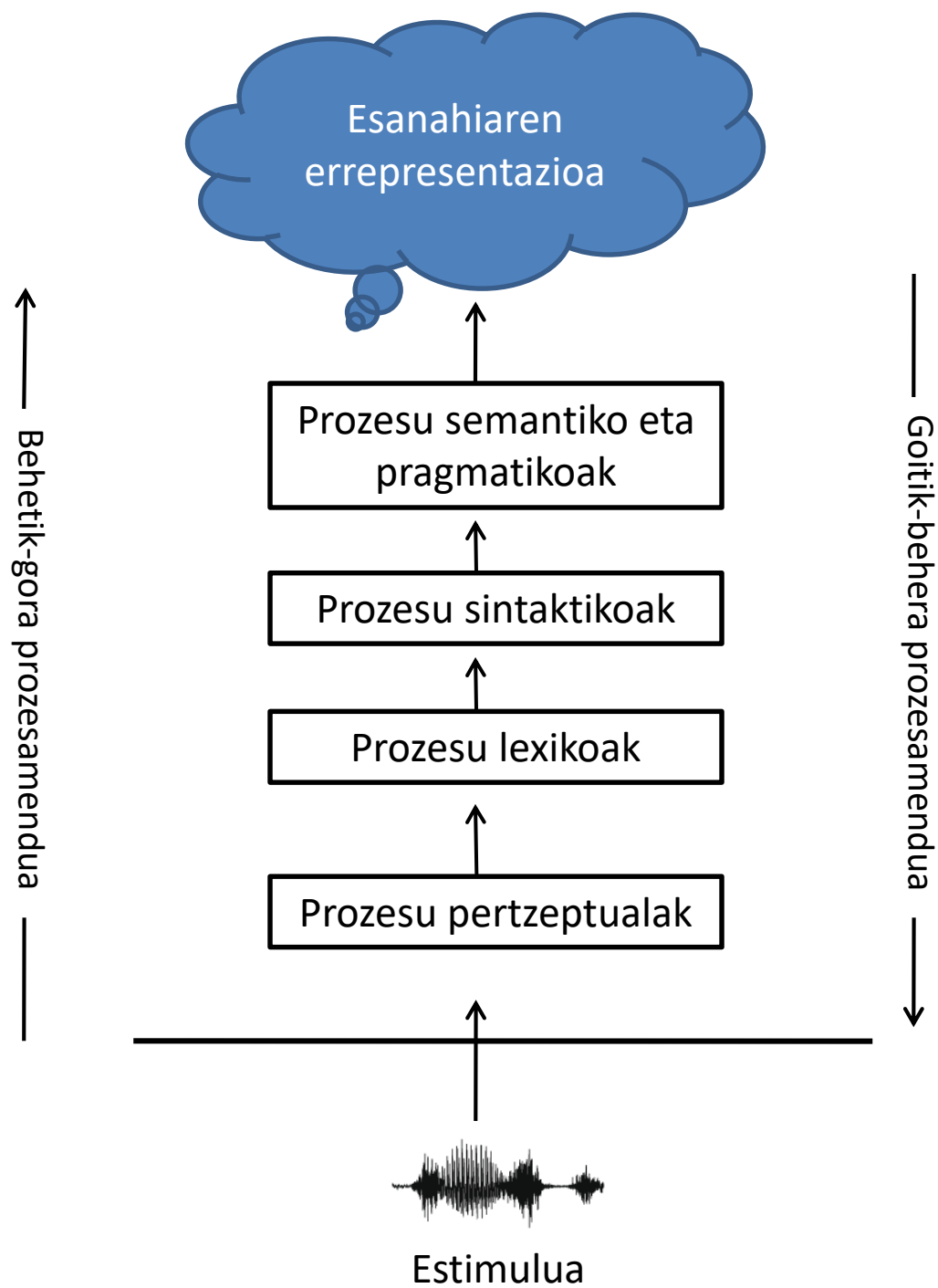
rojo	verde	amarillo	blanco	gorria	berdea	horia	zuria	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
blanco	rojo	verde	amarillo	zuria	gorria	berdea	horia	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
verde	blanco	amarillo	rojo	berdea	zuria	horia	gorria	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
amarillo	blanco	verde	rojo	horia	zuria	berdea	gorria	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx
rojo	verde	blanco	amarillo	gorria	berdea	zuria	horia	xxxxx	xxxxx	xxxxx	xxxxx

Analisi prelexikoa

- Fonemak: hitzak bereizteko unitate esanguratsuak (zoro-soro; iritzi-iritzi, su-zu, ...)
- Segmentazioaren arazoa:
 - “Slips of the ear” edo hizkuntza gaizki-entzuteak: sarritan hitzen arteko mugak mugitzerakoan gertatzen dira
- MONDEGREEN adibideak:
 - Bertsio elebidunak: Juan Carlos Perez: [Atlantic River](#): Tyrone sinking
 - Bertsio elebidunak: KUDAI: [knee niiiiight!!!](#)
- Fonemen inguruko eztabaida: idazkera alfabetikoaren eragina?
Morais, Cary, Alegria & Bertelson (1979):
Fonema monitorizatze ariketa: esaldi baten barruan, fonema bat (adib. /p/) entzutean, botoia sakatu
 - Emaitza:** Txinatarrek ingelesek baino okerrago
Txinerak idazkera ideografikoa du, ingelerak alfabetikoa

Informazioaren prozesamendua

- Prozesamendu linguistikoa informazio prozesatze errutina bat da (informazio semantikoa, fonologikoa, morfologikoa, sintaktikoa, etab.)
- Informazioa prozesatzerakoan, **behetik-gorako prozesuak** eta **goitik-beherako prozesuak** gertatzen dira (Botton-up vs. Top-down)



(Cuetos eta kideak, 2015)

Informazioaren prozesamendua

- **Behetik-gorako prozesuak:** Prozesu nahiko automatikoak, seinale akustikoak (edo bisualak) aktibatutakoak.
 - “Txakur janaria”
- **Goitik-beherako prozesuak:** Testuinguruko informazioak bideratutako prozesua, egoera komunikatibokoa edo esaldi-barrukoa.
 - “Txikiren platera hutsik dago.
Gogoratu txakur janaria erosi behar dela!”

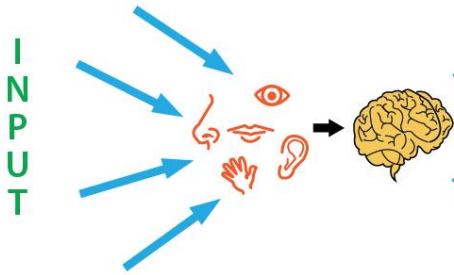
Informazioaren prozesamendua

- **Behetik-gorako prozesuak:** Prozesu nahiko automatikoak, seinale akustikoak (edo bisualak) aktibatutakoak.
 - “Txakur janaria”
- **Goitik-beherako prozesuak:** Testuinguruko informazioak bideratutako prozesua, egoera komunikatibokoa edo esaldi-barrukoa.
 - “Txikiaren **platera** hutsik dago.
Gogoratu txakur janaria **erosi** behar dela!”



Behetik-gora eta Goitik-behera

prozesatzen denean, *Bottom-up* eta *Top-down* prozesuak gertatzen dira.

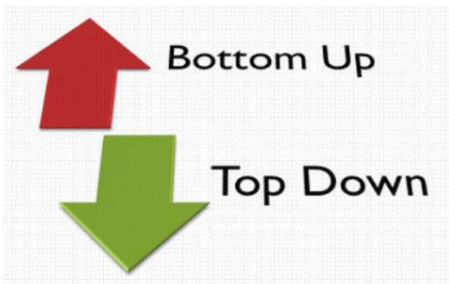


Behetik-gora

Bottom-up prozesamenduan, estimuluaren beraren inputak zuzenean afektatzen du estimuluek eragindako prozesamendua.

Goitik-behera

Top-down prozesamenduan edo kontzeptualki eragindako prozesamenduan, norbanakoak bere aldetik jartzen duenak afektatzen du informazioaren prozesamendua.



TAE CAT 12
A B C
14

Adibide bat: "Gaur goizean, ohetik ez naiz oso gustora ..."

JAIKI azkarrago irakurriko dugu **ERORI** baino.

Informazioaren prozesamendua

- Goitik-beherako eta behetik-gorako prozesuen elkarreraginak:
 - Garnes & Bond (1976)
 - VOT aldaketak; [beit], [deit], [geit] hitzak entzun, edo tarteko soinuak (VOT-a aldatuta)
 - Ariketa: Esan zein den entzuten duzun hitza
 - a. Here's the fishing gear and the ...
 - b. Check the time and the ...
 - c. Paint the fence and the

Eraitza:

VOT zuzena zutenean, hitzak arazorik gabe identifikatu zituzten modu isolatuan eta testuinguruarekin.

VOTa modifikatua zenean, testuinguruaren arabera egokia zen hitza.

Goitik-beherako prozesamendua: Eragin lexikoa fonemen pertzepzioan

- Ganong (1980)

Hizkuntza soinuen loturak aztertu: VOT luzerak manipulatu zituzten, soinuak aldatzerakoan hitza ez- hitz bihurtu arte, edo aldrebes

/d/ to /t/ + /æsk/ -> dask-task (ez-hitza vs. hitza)

/d/ to /t/ + /æš/ -> dash-tash (hitza vs. ez-hitza)

Partaideek /d/ soinua identifikatzen ote zuten adierazi behar zuten.

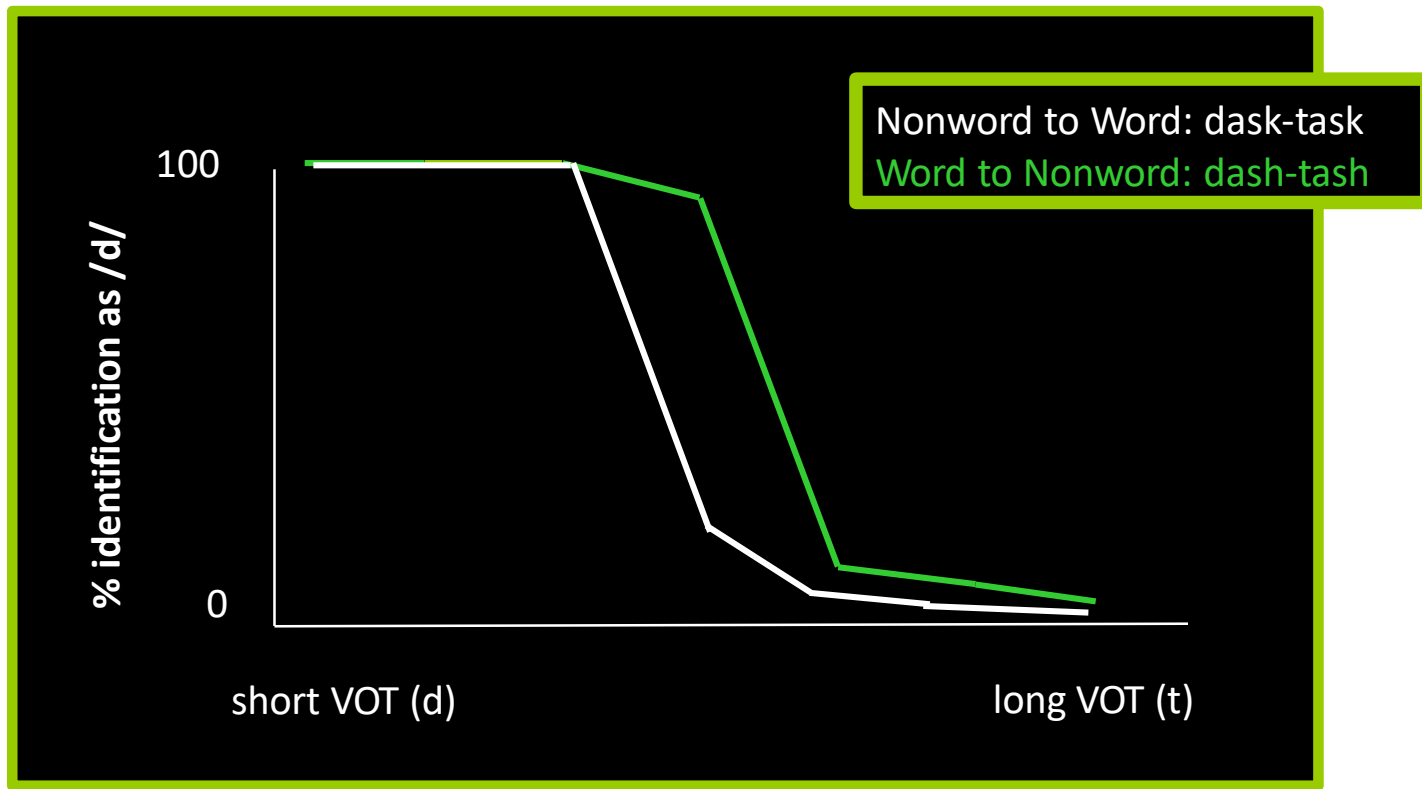
Bi emaitza posible:

Ezagutza lexikoaren eraginik ez

Ezagutza lexikoak fonemen pertzepzioa baldintzatzea

Goitik-beherako prozesamendua: Eragin lexikoa fonemen pertzepzioan

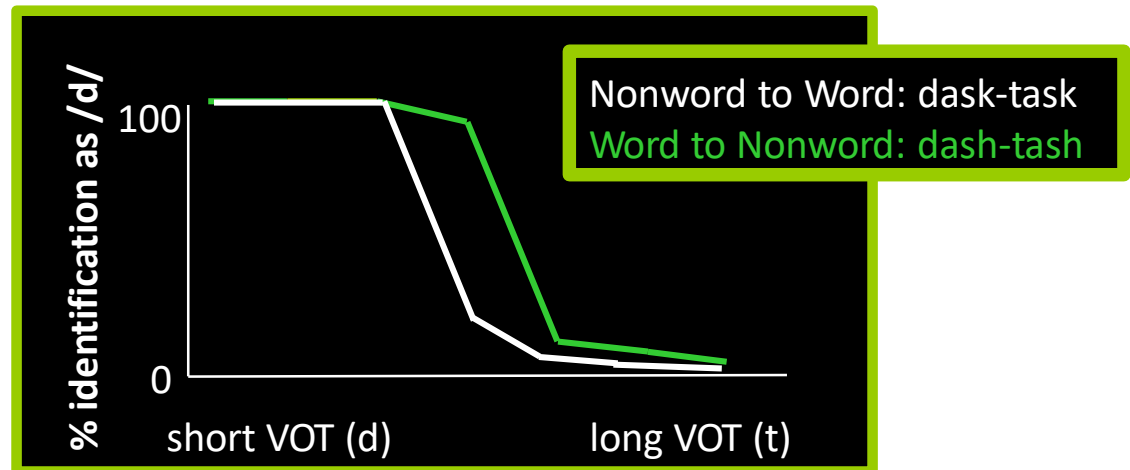
- Ganong (1980)



Goitik-beherako prozesamendua: Eragin lexikoa fonemen pertzepzioan

- Ganong (1980): **Emaizta**

Ezagutza lexikoak fonema pertzepzioan eragiten du



Goitik-beherako prozesamendua:

Fonema berregituraketa efektua

- Warren (1970) & Warren & Warren (1970):

“The state governors met with their respective legi**S**latures convening in the capital city”

S eztul batekin edo zarata batekin ordezkaturia

Entzuleek esaldia entzun eta esan behar zuten eztula/soinua non zegoen kokatuta

Emaitza: Partaideek /s/-a entzun zutela esaten zuten, eta eztula/soinua hitza baino lehen edo ondoren agertzen zela uste zuten, ez erdian

Perceptual displacement: Estimulo bat unitate pertzeptual bat (adib., hitza) prozesatzen dugun unean agertzen bada, estimulua lehen edo ondoren prozesatzen dugunaren pertzepzioa

Goitik behera: Gating

Gating ariketa

Hitzen zatikako aurkezpena, txikitik handira, hitza errekonozitu arte.

Neurketa

Zenbat "hitz zati" behar den hitz osoa identifikatzeko.

- **Errekonozimendu puntua:** Partaideek hitza ezagutzen duten puntua (*gate*), eta hitz zati gehiago entzunda erabakia aldatzen ez dutena.

Adibidez

i-

Goitik behera: Gating

Gating ariketa

Hitzen zatikako aurkezpena, txikitik handira, hitza errekonozitu arte.

Neurketa

Zenbat "hitz zati" behar den hitz osoa identifikatzeko.

- **Errekonozimendu puntua:** Partaideek hitza ezagutzen duten puntua (*gate*), eta hitz zati gehiago entzunda erabakia aldatzen ez dutena.

Adibidez

i- -ka-

Goitik behera: Gating

Gating ariketa

Hitzen zatikako aurkezpena, txikitik handira, hitza errekonozitu arte.

Neurketa

Zenbat "hitz zati" behar den hitz osoa identifikatzeko.

- **Errekonozimendu puntua:** Partaideek hitza ezagutzen duten puntua (*gate*), eta hitz zati gehiago entzunda erabakia aldatzen ez dutena.

Adibidez

i- -ka- -st-

Goitik behera: Gating

Gating ariketa

Hitzen zatikako aurkezpena, txikitik handira, hitza errekonozitu arte.

Neurketa

Zenbat "hitz zati" behar den hitz osoa identifikatzeko.

- **Errekonozimendu puntua:** Partaideek hitza ezagutzen duten puntua (*gate*), eta hitz zati gehiago entzunda erabakia aldatzen ez dutena.

Adibidez

i- -ka- -st- -ol-

Goitik behera: Gating

Gating ariketa

Hitzen zatikako aurkezpena, txikitik handira, hitza errekonozitu arte.

Neurketa

Zenbat "hitz zati" behar den hitz osoa identifikatzeko.

- **Errekonozimendu puntua:** Partaideek hitza ezagutzen duten puntua (*gate*), eta hitz zati gehiago entzunda erabakia aldatzen ez dutena.

Adibidez

i- -ka- -st- -ol- -a

Goitik-beherako prozesamendua:

Gating ariketa

- Grosjean (1980):

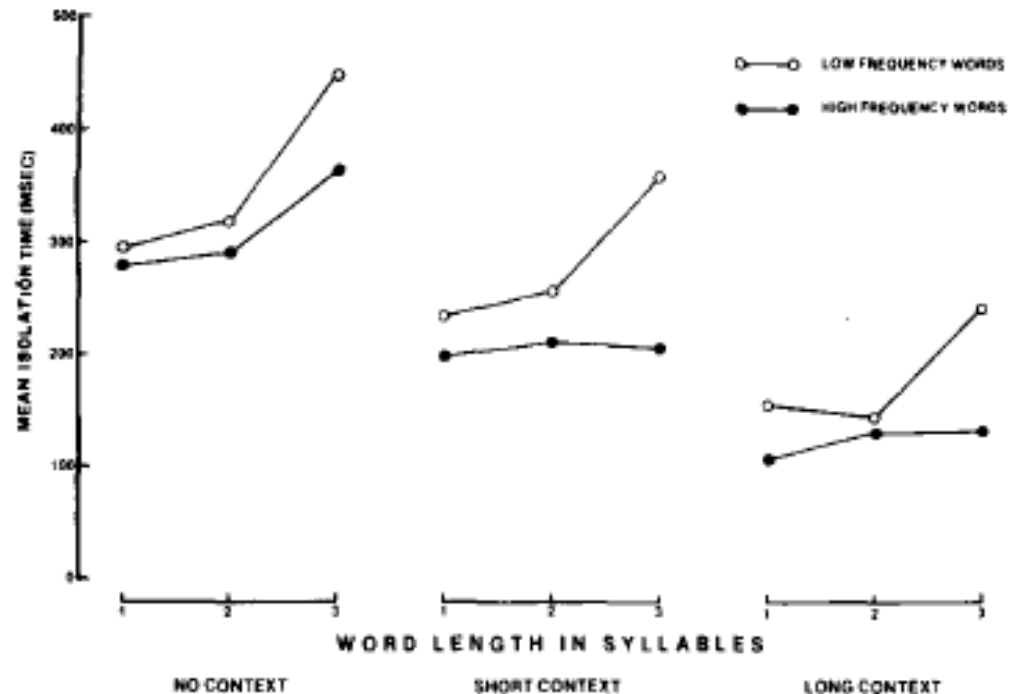
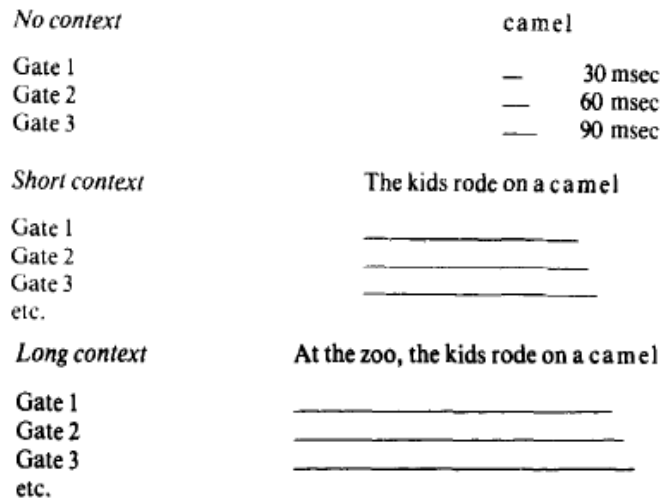


Figure 1. Mean isolation times for 48 words of varying length and frequency when presented in a no-context, a short-context, and a long-context condition.

Emaitzak:

Entzuleek hitzak azkarrago hautematen zituzten testuinguruan.

Testuingurua gero eta zehaztuagoa, orduan eta azkarrago

Analisi prelexikoa

GATING esperimentuak: hitz baten hitz-zatiak aurkezten dira, gero eta hitz-zati luzeagoak. Partaideak hitza zein den asmatu behar du.

Warren & Marslen-Wilson (1987, 1988); Lahiri & Marslen-Wilson (1991); Ohala & Ohala (1995):

Ezaugarriak: Ingelesez bokal ahokariak eta sudurkariak ez dira kontrastiboak, Bengali eta Hindin, bai.

Esperimentua: Sudurkaritzeak ondoren datorrena aurreikusten laguntzen du?
Soon hitzean, -n aurreko bokalean sudurkaritzea gertatzen da.

Emaizak:

Ingelesdunek *soo-* entzutea nahikoa dute *soon* hitza dela esateko (eta ez *Soup, suit, ...*)

Hindi/Bengali hiztunek ez (sudurkaritzeak ez du nahitaez *-n* bat aurreikusten)

Goitik-beherako prozesamendua:

Hitzen monitorizazioa

- Marslen-Wilson, Brown, & Tyler (1988):
Esaldiak entzun eta hitz zehatzak bilatu (word monitoring)

Hitz isolatua: ~300 ms

Testuinguru normala: *The boy held the guitar.* ~ 240 ms.

Diskurtso inkongruentzia: ~235 ms.

Anomalia Pragmatikoa: *The boy buried the guitar.* ~ 268 ms

Anomalia Semantikoa: *The boy drank the guitar.* ~291 ms

Anomalia Kategorikoa: *The boy slept the guitar.* ~320 ms

Kontaktua eta aktibazioa

- Prozesamendu lexikoko aktibazio paraleloa: Hitz bat berreskuratzerako garaian, honekin erlazioa (fonologikoa, semantikoa) duten hitzak ere aktibatu egiten dira.
- Ebidentzia: *PRIMING* esperimentuak

Testuinguru efektua: *Priming*

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioan?

Hitzak identifikatzen: Testuinguru efektuak

PRIMING efektua (Meyer eta Schvaneveldt 1971)

Esperimentu bat:

- Partaideek erabaki behar zuten letra segida batean zeintzuk ziren hitzak eta zeintzuk ez (*Lexical Decision Task*).
- Hitz jakin bati buruz erabakitzeak denbora gutxiago eramaten zuen aurreko testuinguruarekin semantikoki erlazionatuta bazegoen, aldiz hitzak inongo lotura semantikorik ez zuenean denbora gehiago behar zen erabakia hartzeko.
- Adibidez: Aurretik **MEDIKU** hitza ikusi badugu, azkarrago esango dugu **ERIZAINA** hitz bat dela **LIBURUTEGIA** hitz bat dela baino.
- Efektu honi Priming Efektu Semantikoa deitzen zaio.

Zergatik gertatzen da priming semantikoa?

Beharbada, testuinguruak edo *priming* hitzak automatikoki aktibatzen ditu erlazionatuta dauden hitz guztien errepresentazioak.

Beharbada, kontrolatutako prozesuak jartzen dira martxan. MEDIKU bezalako prime batek eragin dezake partaideek semantikoki lotutako hitz bat espero izatea.

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

KATILUA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

ARGIA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

MAHAIA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

ENTRUPA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

LEHIOA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

LASTERA

Erabaki Lexikoa (*Lexical Decision Task*)

.....

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioan?

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioan?

LAR...

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

LAR...

ZAK...

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioan?

PLATANOA

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

PLATANOA

SAGARRA

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

PLATANOA

SAGARRA

UDAREA

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

PLATANOA
SAGARRA
UDAREA
MARRUBIA

Testuinguru efektua: Priming?

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

PLATANOA
SAGARRA
UDAREA
MARRUBIA
MAHATSA

Testuinguru efektua

Eragin al dezake testuinguruak hitzen identifikazioa?

KATUA
BEHIA
ZALDIA
OILARRA
ARDIA
ZAK...

Priming

Priming efektuak memoria implizituaren efektua erakusten du, eta estimulu jakin baten esposizioak beste estimulu baten prozesamenduan eragiten duenean gertatzen da.

[Priming: Zahar vs. Gazte](#)

[Dirua Priming bezala](#)

Bi priming mota

- Priming positiboa: Erantzuna errazten du. Erreakzio denbora laburragoak, edo erlazionatutako erantzun gehiago prime-a agertzen denean.
- Priming negatiboa: Erantzunak motelitzen ditu. Erreakzio denbora gehiago eta erlazionatutako erantzun gutxiago prime-arekin.

Priming

Priming motak

- . **Priming semantikoa:** txakurra vs liburua → **katua**
- . **Priming fonologikoa:** katea vs. liburua → **katua**
- . **Errepikapenezko priminga:** **katua** vs. liburua → **katua**
- . **Priming sintaktikoa:** **Gizona emakumeak ikusi du** vs. Gizonak emakumea ikusi du. → **Mutikoa neskatxak ikusi du.**

Errepresentazio Linguistikoak

Maila lexikoko priming efektuek benetako hitzei bakarrik eragiten diete, ez sasi-hitzei. Errepikapenezko primingak ez du funtzionatzen *tazu* eta *tazu* hitzak errepikatzen baditugu.

Honek iradokitzen du priming linguistikoa errepresentazio mentaletan bakarrik gertatzen den gertaera bat dela.

Hitzen Errekonozimendurako 5 teoria

Hitzen Antzematerako (Errekonozimendurako) 5 teoria

- . Teoria motorea
- . Logogen modeloa
- . Foster-en modeloa
- . Kohorte teoria
- . TRACE modeloa

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	J	E	R	T	O	B	I	K	E	O
2	I	O	Z	L	A	L	I	O	B	A
3	D	I	S	K	O	A	K	Z	L	P
4	A	D	A	T	E	K	F	U	I	O
5	Z	L	I	N	A	A	G	H	B	R
6	B	O	N	B	O	I	A	K	U	R
7	F	R	O	N	U	X	L	A	R	A
8	U	E	L	E	Z	T	A	U	U	N
9	S	A	O	K	O	I	R	O	A	Z
10	E	K	K	A	M	B	I	A	K	K

Hitzen errekonozimendurako Teoria Motorea



Liberman et al., 1967

Entzuleek hiztunen mugimendu artikulatorioak **imitatzen** dituzte.

Hitzen errekonozimendurako Teoria Motorea

Dorman, Raphael, eta Liberman 1979

Experimentu bat egin zuten

- *Please say shop* perpausa grabatu zuten eta *say* eta *shop* hitzen artean 50 milisegunguko isilune bat.

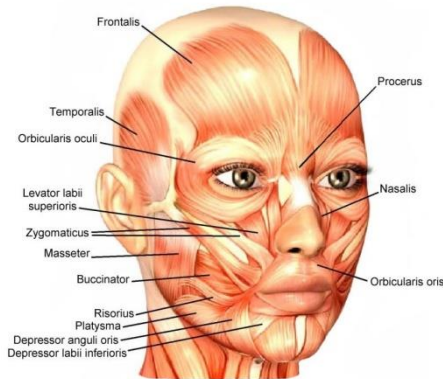
➔ Partaideek ez zuten zuzen ulertu perpausa.
Please say chop gisan ulertu zuten.



Eztabaida

- Ingelesdunek hizketarako erabiltzen dituzten muskuluek *say* eta *chop* hitzen artean eten bat egitera behartzen dituzte, baina ez *say* eta *shop* hitzen artean.
- Autoreek entzulearen "barne artikulazioaren" aldeko ebidentziatzat hartu zuten perpausoko azken hitzaren interpretazio desegokia (*chop shop*-en orde).

Hitzen errekonozimendurako Teoria Motorea



Den den...

- Seinale motoreak hizketa unitateez ematen duen informazioa aldagaitza dela dioen baieztapena okerra da.
- Kontsonante jakin baten aldaera akustikoen adinakoak izan daitezke kontsonante horren aldaera motoreak (Macneilage, 1972).

Jabekuntzatiko ebidentzia

- Teoria Motorearen arabera, artikulatzeko abilezia mugatua duten jaioberriek arazoak izan beharko lituzkete hizketa atzemateko.
- Eimas-en eta Werker-en lanek erakusten dute haurtxo txikiak oso onak direla hizkuntzazko soinuak bereizten.
- Bat-bateko itzultzaile edo interpreteen kasua oso zaila da teoria motorearen ikuspuntutik azaltzen.



Ispilu neuronak



Logogen modeloa (Morton 1969)

- Sarbide zuzeneko teoriak:

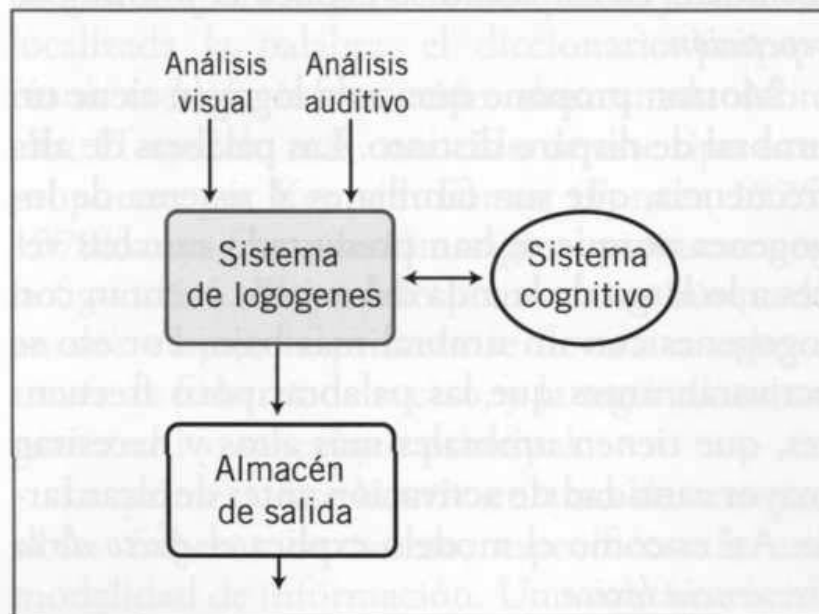


Figura 6-2. Modelo del logógen de reconocimiento de palabras, en su formulación original (Morton, 1969).

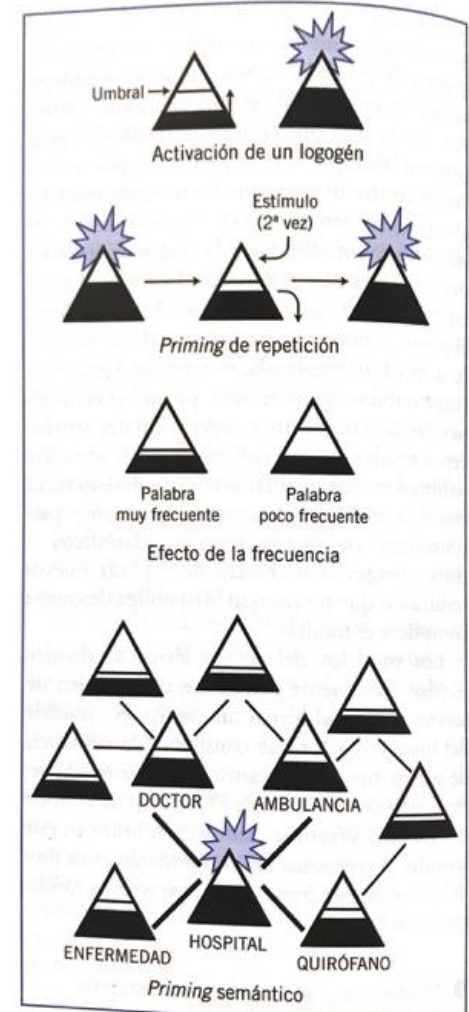


Figura 6-3. Interpretación de algunos fenómenos empíricos por el modelo del logógen de Morton (véase explicación en el texto).

Forster-en modeloa

- Bilaketa serialeko teoriak:

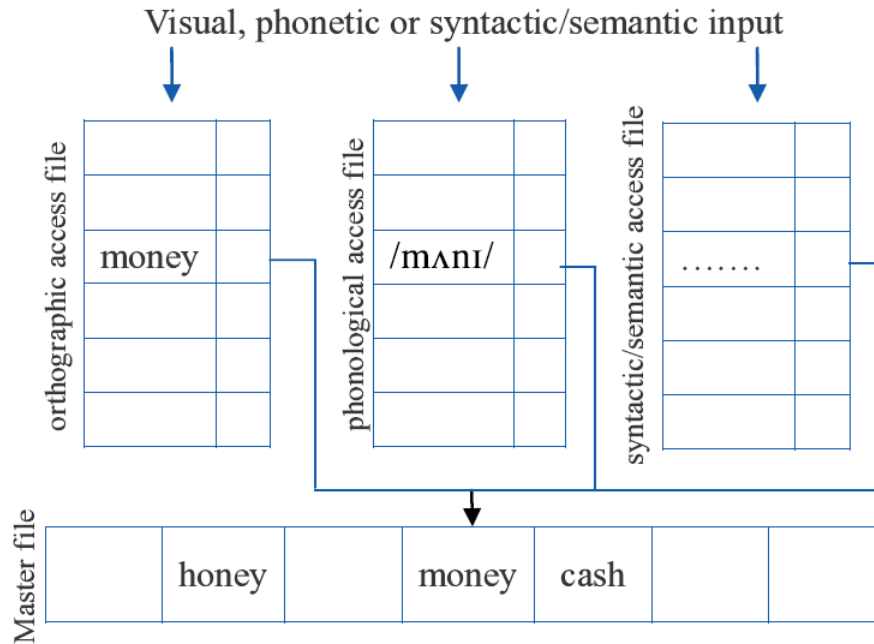


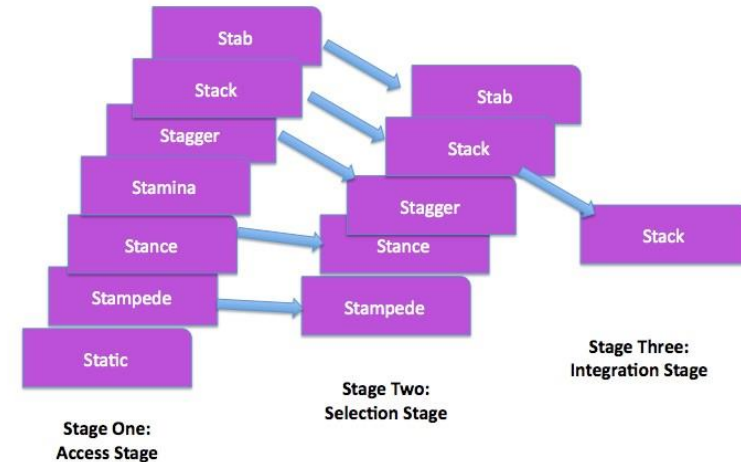
Figure 9.2
Forster's bin or search
model of word
recognition.

Kohorte Teoria (*Cohort Theory*)

Modelo mistoak:

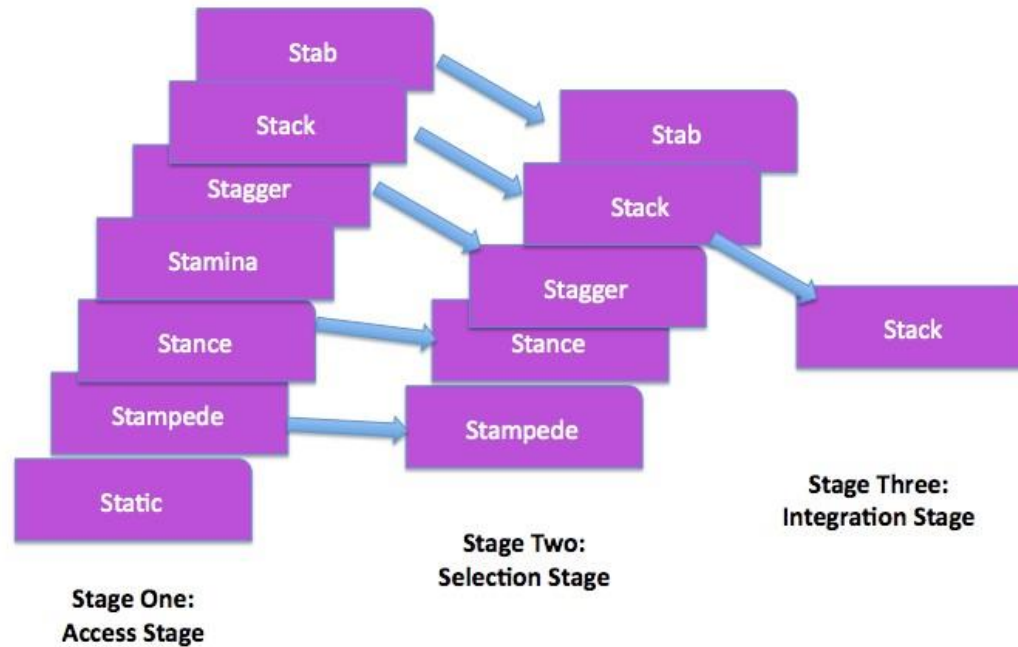
Marslen-Wilson eta Tyler (1980)

- Hitz bat entzutean, lehenengo segmentua (fonema) identifikatzen dugu, eta honek segmentu horrekin hasten diren hitz guztiak aktibatzen ditu. Bigarren segmentua...
- Entzundako hitzak hasieran aktibatzen dituen kandidatoen multzoari: **hitzaren hasierako kohorte**



- Hasierako kohorte horretan dauden hitzak ezabatzen doaz (antzekotasuna / testuingurua)
- "hitzaren errekonozimendua" (*recognition point*).

Kohorte Teoria (*Cohort Theory*)



Kohorte teoriaren arabera

- hizkuntzezko iturri ezberdinek (lexikoak, sintaxiak, semantikak) parte hartzen dute hizketaren analisia egokia izan dadin.
- Prozesamenduak serialki jokatzen du.
- Aldagaitzak eta zurrunak diren prozesatze pausu jakin batzuen bidez gertatzen da hitzen errekonozimendua.

Modalitate arteko priminga (cross-modal priming):

Zwitserslood (1989)

- Hitz erabakitze ariketa (*Lexical decision task*)
 - PRIME hitzak (entzun):
 - *Captain* (esperimentala: *CAPITAL*-ekin fonologikoki erlazionatuta)
 - *Justice* (kontrola)
 - Target hitzak (irakurri):
 - SHIP (*captain* prime hitzarekin erlazionatua)
 - MONEY (*capital* hitzarekin erlazionatua, *captain* prime hitzaren bitartez aktibatu litekeena. Edo ez.
 - LAMP (erlaziorik ez, kontrola)

Modalitate arteko priminga (cross-modal priming):

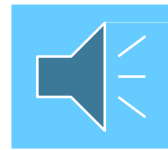


KAPITEIN



KAPITAAL

Hear Prime:

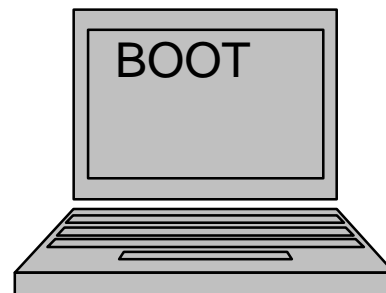


KAPITEIN



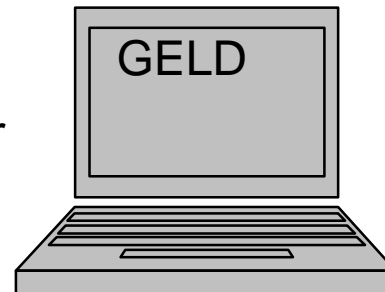
Varying position of when to do lexical decision

Lexical Decision:



“SHIP”

or



“MONEY”

The Actual Words were embedded in three types of sentential contexts, labeled Carrier Phrase, Neutral Context and Biasing Context. The following is a sample set of the materials used in the experiments, with an English translation:

- (1) Het volgende woord heet *kapitein*.
 - (2) Ze treurden om het verlies van hun *kapitein*.
 - (3) In bedrukte stemming stonden de mannen rond het graf.
Ze treurden om het verlies van hun *kapitein*.
-
- (1) The next word is *captain*.
 - (2) They mourned the loss of their *captain*.
 - (3) With dampened spirits the men stood around the grave.
They mourned the loss of their *captain*.

Figure 2. Mean lexical decision times to probes related to Actual Words and Competitors, by Context Type (Biasing/Neutral/Carrier Phrase) and Probe Position (word fragment 1-4). The Control means are also shown.

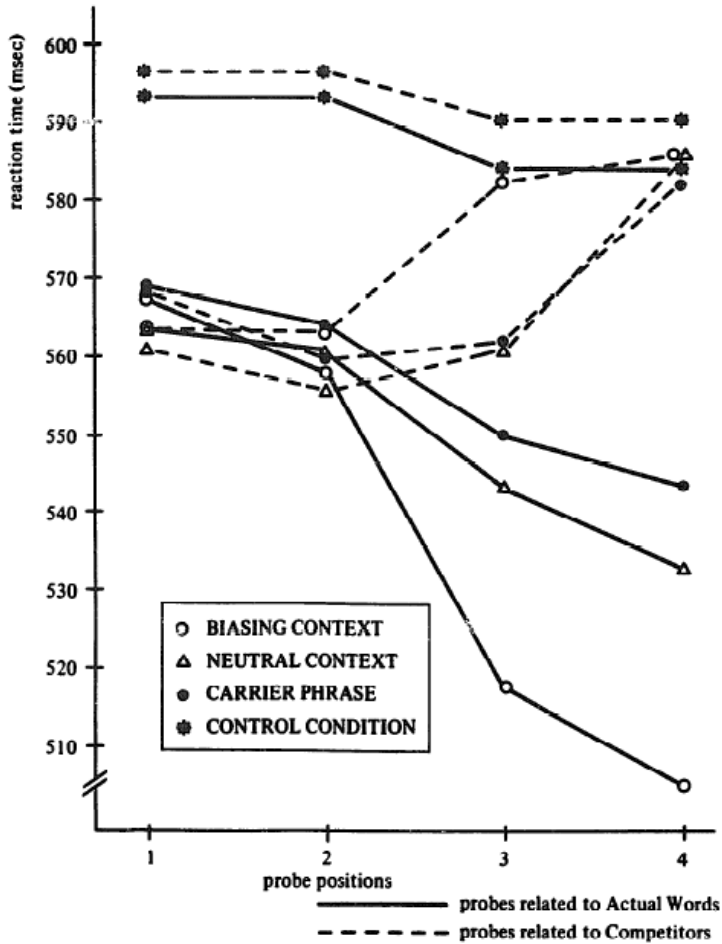
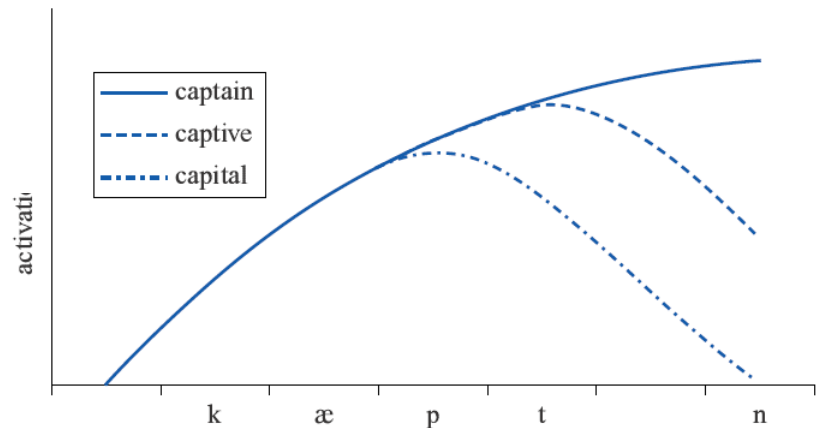


Figure 8.1
Illustration of changing activation levels of word entries as more of a word (*captain*) is heard.



Zwitserslood (1989)

Maiztasuna kontuan hartuta

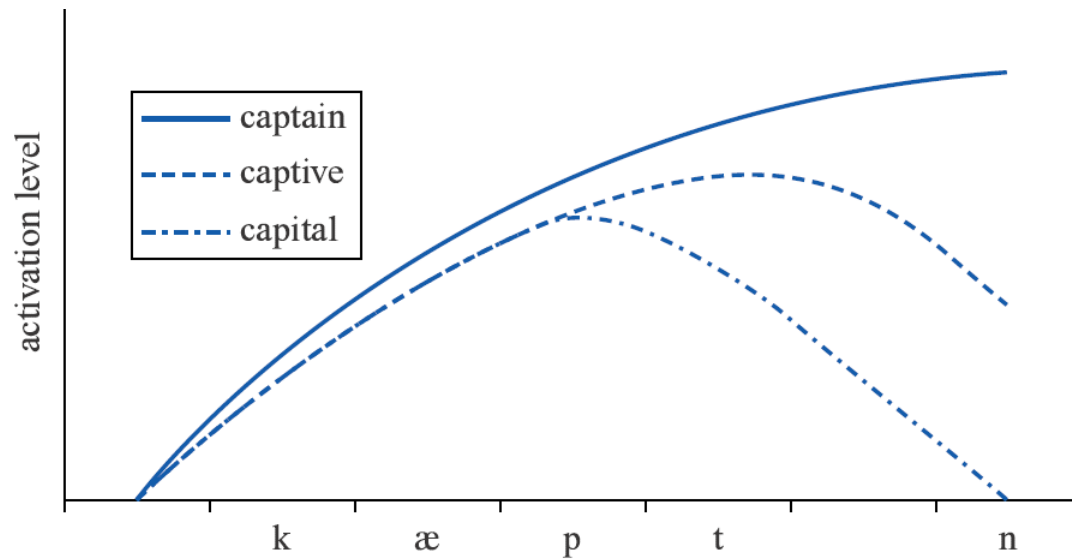


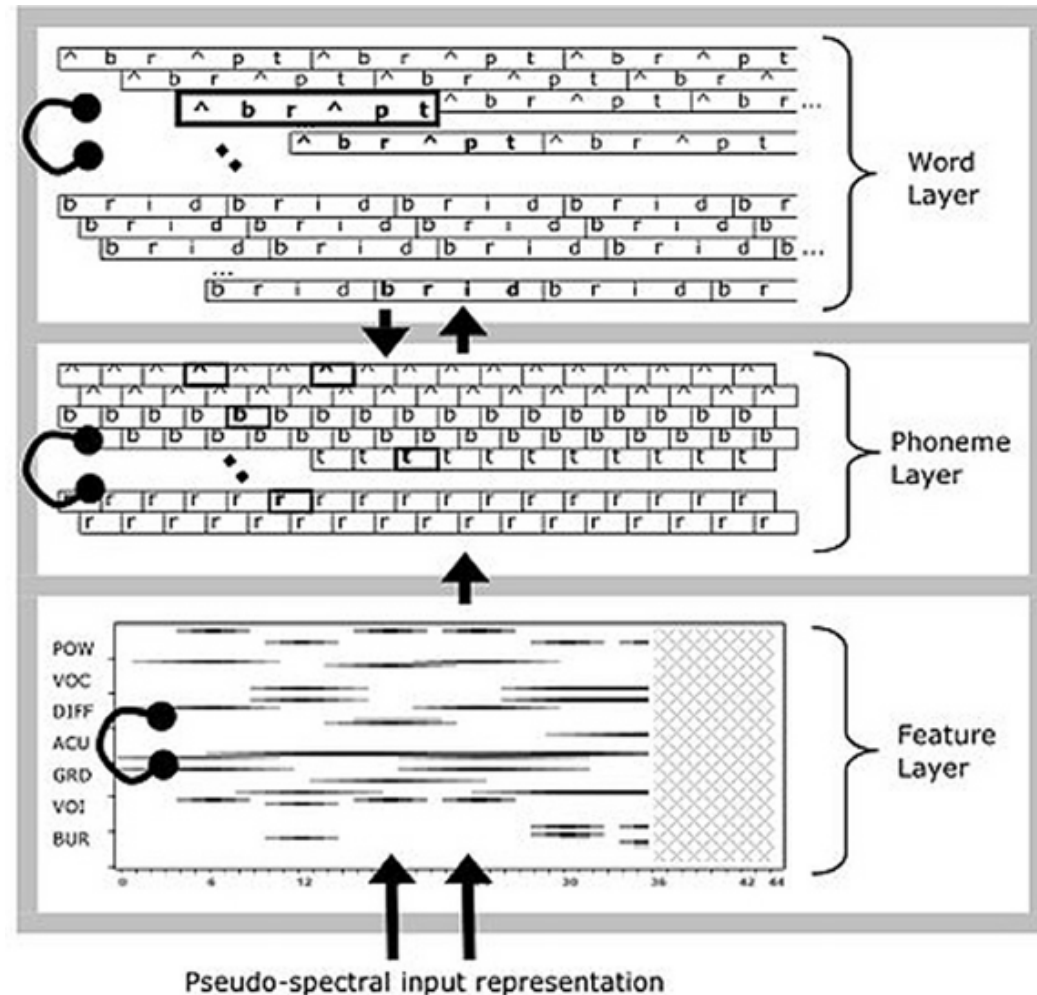
Figure 8.2
Modification of the
illustration in Figure 8.1 to
account for the greater
frequency of *captain*
relative to *captive* and
capital.

Hitzen errekonozimendurako TRACE modeloa

Modelo interaktiboak:

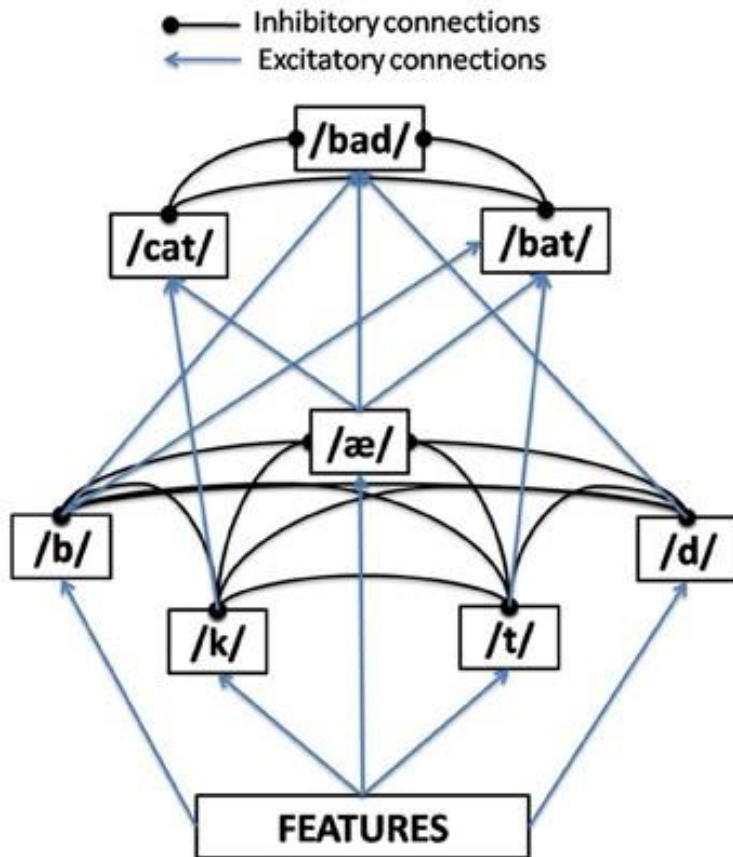
McClelland eta Elman
(1986) eta McClellan (1991)

- Hizketa pertzeptziorako sare modelo bat (*network model*) printzipio konexionistetan oinarrituz.
- Kohorte teoriarekin antzekotasuna: informazioa konbinatzeko iturriek elkarreragiten dute hitzaren errekonozimendura iristeko.



Hitzen errekonozimendurako TRACE modeloa

baieztapen teorikoak:



- Prozesamendu unitate (edo nodo) banakoak daude hiru mailatan: Ezaugarriak (*features*) Fonemak, eta Hitzak
- Ezaugarri nodoak fonema nodoekin konektatuta daude, eta fonema nodoak hitzen nodoekin.
- Mailen arteko konexioek bi norabideetan egiten dute lan, eta lagungarriak dira bakarrik (*facilitatory*).
- Maila bereko nodoen artean konexioak daude. Konexio hauek inhibitorioak dira (inhibitory).
- Nodok elkar eragiten dute euren aktibazioaren eta interkonexioen arabera.
- Fazilitazioa eta inhibizioa nodoen artean zabaltzen denez, aktibazioen patroia edo aztarna (*trace*) sortzen da.
- Errekonozitzen den hitza, hitz horren kandidato posibleen aktibazio mailak determinatzen du.

Hitzen errekonozimendurako TRACE modelo

Goitik behera eta Behetik gora

TRACE modeloak asuminen du *Bottom-up* eta *Top-down* prozesamenduek interaktuatu egiten dutela hizketa pertzeptzioan.

- Behetik gorako aktibazioak gorantz egiten du ezaugarrien mailatik fonemen mailara eta hitzen mailara.
- Goitik beherako aktibazioak kontrako bidea egiten du hitzen mailatik fonemen mailara eta ezaugarrien mailara.

Oinarrizko bibliografia

Batez ere:

- Warren, P. (2013). *Introducing Psycholinguistics*. New York: Cambridge University Press. (8. KAPITULUA: Spoken word recognition)

Besteak:

- Forster, K. I. (1976). Accessing the mental lexicon.[w:] FJ Wales, E. Walker (red.). *New approaches to language mechanisms*.
- Forster, K. I., & Davis, C. (1984). Repetition priming and frequency attenuation in lexical access. *Journal of experimental psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10(4), 680.
- Ganong, W. F. (1980). Phonetic categorization in auditory word perception. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance*, 6(1), 110.
- Garnes, S., & Bond, Z. S. (1976). *The relationship between semantic expectation and acoustic information*. na.
- Grosjean, F. (1980). Spoken word recognition processes and the gating paradigm. *Perception & psychophysics*, 28(4), 267-283.
- Liberman, A. M., Cooper, F. S., Shankweiler, D. P., & Studdert-Kennedy, M. (1967). Perception of the speech code. *Psychological review*, 74(6), 431.
- Marslen-Wilson, W., & Tyler, L. K. (1980). The temporal structure of spoken language understanding. *Cognition*, 8(1), 1-71.
- McClelland, J. L., & Elman, J. L. (1986). The TRACE model of speech perception. *Cognitive psychology*, 18(1), 1-86.
- Meyer, D. E., & Schvaneveldt, R. W. (1971). Facilitation in recognizing pairs of words: evidence of a dependence between retrieval operations. *Journal of experimental psychology*, 90(2), 227.
- Morais, J., Cary, L., Alegria, J., & Bertelson, P. (1979). Does awareness of speech as a sequence of phones arise spontaneously?. *Cognition*, 7(4), 323-331.
- Morton, J. (1969). Interaction of information in word recognition. *Psychological review*, 76(2), 165.
- Traxler, M. J. (2011). *Introduction to psycholinguistics: Understanding language science*. John Wiley & Sons.
- Warren, R. M. (1970). Perceptual restoration of missing speech sounds. *Science*, 167(3917), 392-393.
- Zwitserlood, P. (1989). The locus of the effects of sentential-semantic context in spoken-word processing. *Cognition*, 32(1), 25-64.

SARBIDE LEXIKOA

ESPERIMENTUA: Maiztasunaren eragina

ERABAKI LEXIKOA

Esperimentu bat egingo dugu hitzekin.

ERABAKI LEXIKOA

Esperimentu bat egingo dugu hitzekin.

- . Hipotesi bat behar dugu
- . Hipotesia testatzeko teknika esperimental bat behar dugu
- . Baldintza batzuk behar ditugu
- . Aurreikuspenak behar ditugu
- . Materialak behar ditugu
- . Estimuluak aurkezteko programa bat behar dugu
- . Partaideak behar ditugu
- . Emaizak aztertu behar ditugu
- . Hipotesia betetzen den ala ez ondorioztatu behar dugu.

Hipotesia



Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

Teknika

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

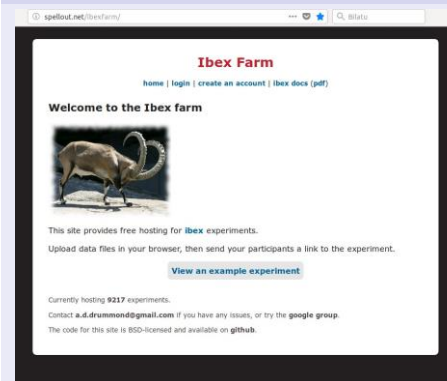
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

a) Maiztasun altuko izenak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

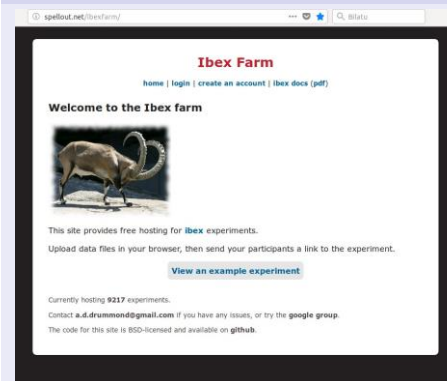
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- Maiztasun altuko izenak (20)
- Maiztasun baxuko izenak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

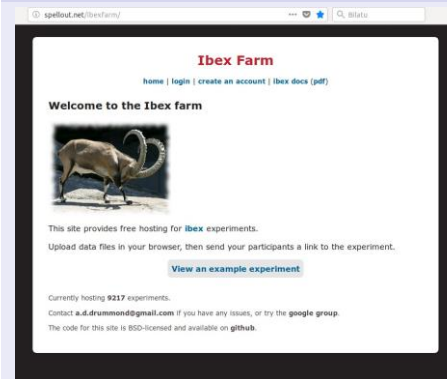
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- Maiztasun altuko izenak (20)
- Maiztasun baxuko izenak (20)
- Maiztasun altuko aditzak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

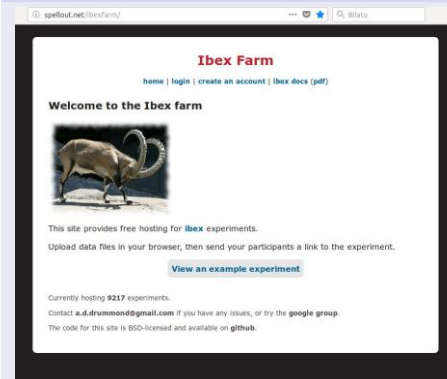
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- a) Maiztasun altuko izenak (20)
- b) Maiztasun baxuko izenak (20)
- c) Maiztasun altuko aditzak (20)
- d) Maiztasun baxuko aditzak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

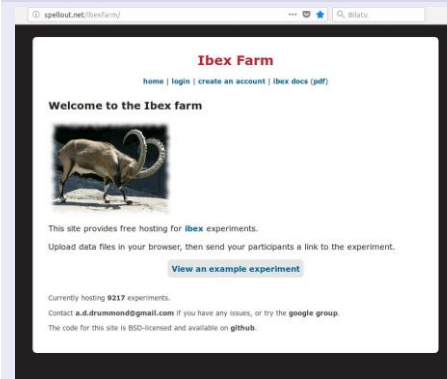
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- a) Maiztasun altuko izenak (20)
- b) Maiztasun baxuko izenak (20)
- c) Maiztasun altuko aditzak (20)
- d) Maiztasun baxuko aditzak (20)
- e) Izenen tankerako sasi-hitak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

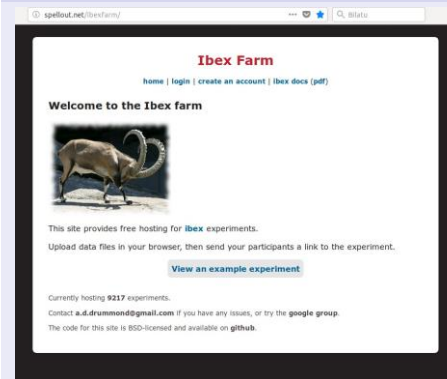
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- a) Maiztasun altuko izenak (20)
- b) Maiztasun baxuko izenak (20)
- c) Maiztasun altuko aditzak (20)
- d) Maiztasun baxuko aditzak (20)
- e) Izenen tankerako sasi-hitza (20)
- f) Aditzen tankerako sasi-hitza (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

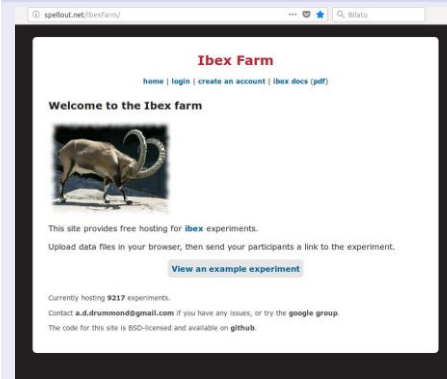
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- a) Maiztasun altuko izenak (20)
- b) Maiztasun baxuko izenak (20)
- c) Maiztasun altuko aditzak (20)
- d) Maiztasun baxuko aditzak (20)
- e) Izenen tankerako sasi-hitza (20)
- f) Aditzen tankerako sasi-hitza (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

Hipotesia

Maiztasun altuko hitzak azkarrago prozesatzen dira maiztasun baxukoak baino.

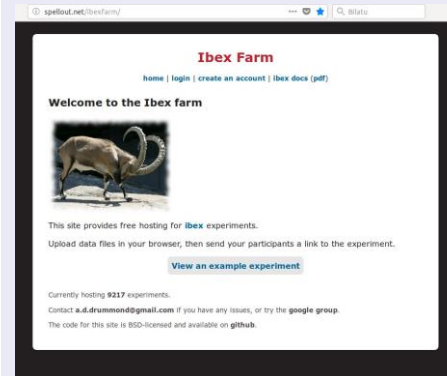
Teknika

Erabaki Lexikoa: Irakurtzen diren hitzak, hizkuntza jakin bateko hitzak diren ala ez erabakitzea.

Baldintzak

- a) Maiztasun altuko izenak (20)
- b) Maiztasun baxuko izenak (20)
- c) Maiztasun altuko aditzak (20)
- d) Maiztasun baxuko aditzak (20)
- e) Izenen tankerako sasi-hitzak (20)
- f) Aditzen tankerako sasi-hitzak (20)

Estimuluetarako programa



- Partaideek zuzen ala oker erantzun duten grabatuko du
- eta zenbat denbora behar izan duten erantzuteko.

Aurreikuspenak

Maiztasun baxuko hitzek...

- akats gehiago eragingo dituztela eta
- denbora gehiago beharko dutela hitzak diren erabakitzeke.

Maiztasuna kalkulatzeko tresna

- [Euskal Hiztegiaren Maiztasun Egitura \(EHME\)](#)

The screenshot shows a web application interface for calculating word frequency. The main navigation bar includes 'Emaiza' and 'Bilaketa'. Under 'Bilaketa', there are three tabs: 'Hitz zerrenda' (selected), 'Fitxategia igo', and 'Adibideak'. The 'HITZ ZERRENDA' section contains a text input area with the instruction: 'Idatz ezazu beheko laukian datuz hornitu nahi dituzun hitzen zerrenda:'. Below the input area is a 'bilatu' button. The right sidebar contains a section titled 'HITZETATIK DATUETARA' with the text: 'Hitz zerrenda bat erabakita, hitz horiei buruzko maiztasun datuak itzultzen ditu bilaketak. Esate baterako, ikusi ezker zutabeko [adibideak](#). [argibide gehiagorako, ikus Aplikazioa zuzen erabiltzeko ohar batzuk]'. Below this is a section 'Emaiza ordenatu' with radio buttons for 'bere horretan' (selected), 'maiztasunez', and 'alfabetoz'. The final section is 'Emaitzaren xehetasunak' with radio buttons for 'xehetasun murriztuak' (selected) and 'xehetasun guztiak'.