



Kísérleti pszichológia a gyakorlatban A metaforáktól a tudatelméletig



Forgács Bálint



ELTE, Kognitív Pszichológia Tanszék, Babalabor
MTA posztdoktori kutató
forgacs.balint@ppk.elte.hu

CV



Pszicholingvisztika PhD, BME (2014): Pléh Csaba

- DAAD, Freie Univerisität Berlin, Arthur M. Jacobs (2010-2011)
- Fulbright, UCSD, Marta Kutas (2011-2012)



CEU Posztdok (2012-2014): Gergely György



Fyssen Posztdok, Université Paris Descartes (2014-2016): Gervain Judit



Az emberré válás egyik lépcsőfoka



Természetes Pedagógia



Gergely György

Kulturális tudásátadás

A tudásátadás kultúrája



Csibra Gergely

Metaforák a pszichológiában

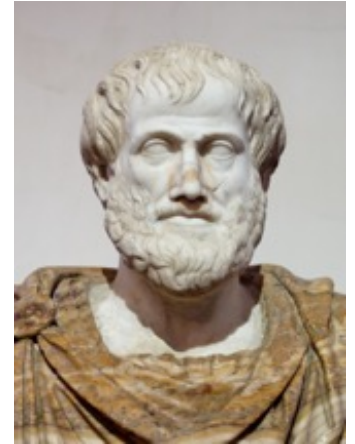
- Mi az, hogy „tág tudat”?
- Miért ilyen eklektikus a pszichológia?
 - Miért van olyan sok megközelítés a pszichológián belül? (Pszichoanalízis, Kognitív, Humanista, Gestalt, stb.)
 - Miért használják annyira más értelemben a szavakat a különféle irányzatok, hogy elbeszélnek egymás mellett?
- Másként használják-e a lelki világra vonatkozó kifejezéseket a pszichológusok és a hétköznapi emberek?

Mi az, hogy metafora?

Mi az, hogy metafora?



„Odüsszeusz egy oroszlán.”



Lehet, hogy mi is oroszlánok vagyunk?

Miért beszélünk képletesen, ha mindent elmondhatnánk szó szerint?

Hogyan dolgozza fel a metaforákat az agy?

A metafora kettőssége

(Forgács, 2009)

Felfed

- Analógiák és áthallások a rejtett hasonlóságok kiemelésére
- Olyan új jelenségek megnevezése, amire még nincs szavunk
- Újszerű metaforák, például szakszavak: *“quark ízek”*



Elfed

- Indirekt vagy közvetett beszédmód – a jelentés a hallgatóság fejében születik meg
- A társas értelemben kockázatos vágyak és gondolatok kifejezése, tagadhatóságot és így alkuphelyzetet teremt: *„Csak vicc volt”, „Nem szó szerint értettem”, stb.*
- Konvencionálisabb metaforák (virág)jelentéssel, például *„elkenték a dolgot”*



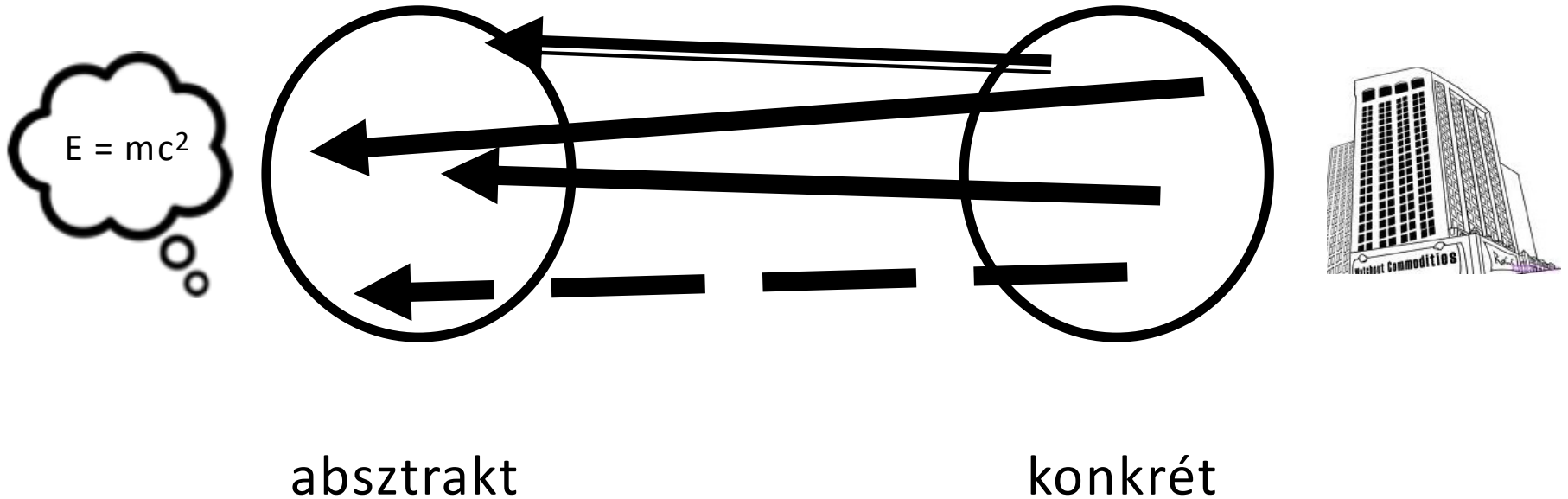
Kognitív Metafora Elmélet

(Lakoff és Johnson, 1980)

“Mennyire megalapozott a gondolatmenet?”

AZ ELMÉLETEK

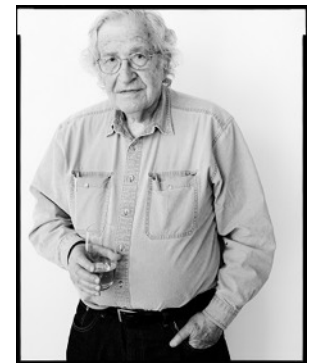
ÉPÜLETEK





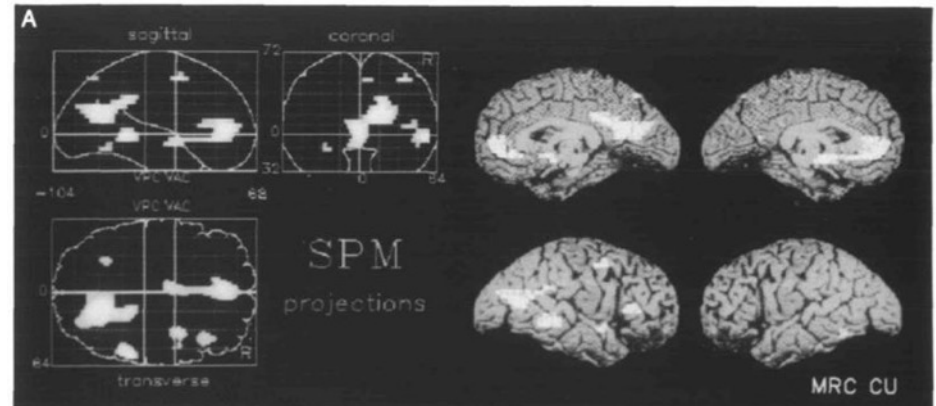
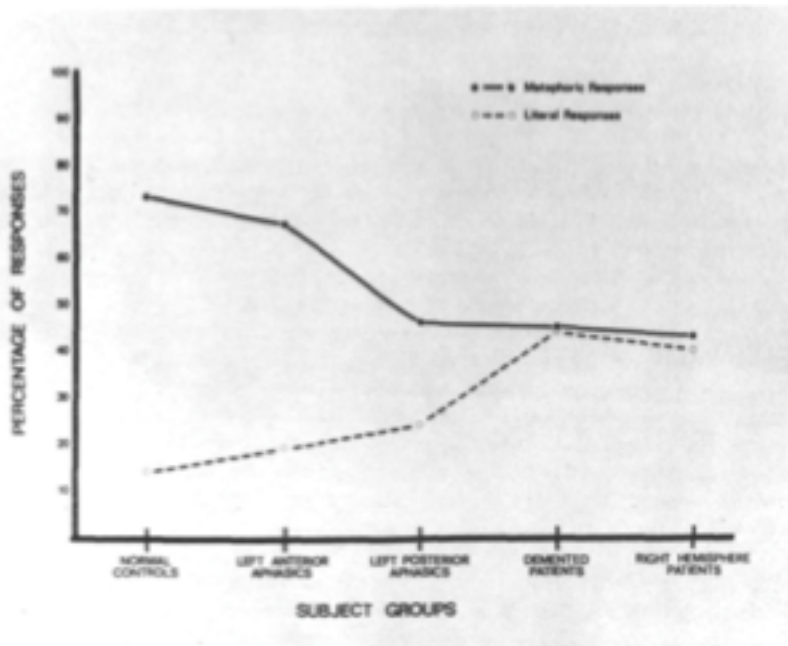
Embodiment

- A nyelv nem nyelvtanból és szavakból áll, hanem hosszabb-rövidebb szósorokból – metaforikus kifejezések!
- A fogalmi rendszer is metaforikus szerveződésű (Lakoff & Johnson, 1980)
- A szemantikai műveletekért szenzomotoros agyterületek felelnek (Lakoff & Johnson, 1999)
 - A nyugati filozófia vége?
 - Kognitív-pszichológiai forradalom?
 - Vagy klasszikus empirizmus?



Jobb féltekei nyelv?

- Jobb féltekei agysérültek nyelvi zavara (Winner and Gardner, 1977)
- Egészséges embereknél is jobb féltekei hatások (Bottini et al. 1994)
- Szociális nyelv: kétértelműségek, irónia, vicc, indirekt kérés, stb.



Újszerű metaforák

- Konvencionális metaforák: a szólás-mondás szerű, idiomatikus kifejezések saját szótári bemenettel rendelkeznek a mentális lexikonban
 - **Ragyogó** melléknév és főnév
 - I. melléknév *-n* v. *-an, -bb*
 - **1.** Általában olyan, aki, ami ragyog. Ragyogó ablaküveg; ragyogó fegyver; ragyogó szerszám. *Későbbben megváltoztak játéka, látván | ... száguldó bátyja kezében A ragyogó fegyvert.* (Vörösmarty Mihály)
 - **2. (átvitt értelemben)** Örömet, boldogságot, bizakodást sugárzó <szem, arc>. *A leány örömtől ragyogó arccal tapsolt.* (Jókai Mór)
 - **3.**
- Újszerű metaforák: „homályos elegancia”
 - Jobb félteke?
 - Lassabb feldolgozás?
 - Szenzomotoros szimuláció?



Újszerű metaforák

- Konvencionális metaforák: a szólás-mondás szerű, idiomatikus kifejezések saját szótári bemenettel rendelkeznek a mentális lexikonban

- **Ragyogó** melléknév és főnév

- I. melléknév *-n* v. *-an, -bb*

- **1.** Általában olyan, aki, ami ragyog. Ragyogó ablaküveg; ragyogó fegyver; ragyogó szerszám. *Későbben megváltoztak játéka, látván | ... száguldó bátyja kezében A ragyogó fegyvert.* (Vörösmarty Mihály)
 - **2. (átvitt értelemben)** Örömet, boldogságot, bizakodást sugárzó <szem, arc>. *A leány örömtől ragyogó arccal tapsolt.* (Jókai Mór)
 - **3.**

- **Ragyogó ötlet**



- Újszerű metaforák: „homályos elegancia”

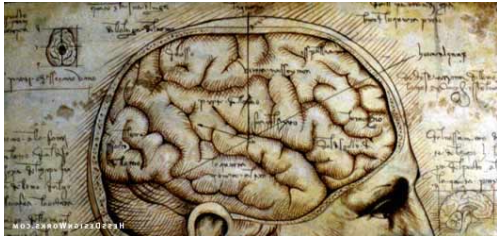
- Jobb félteke?
- Lassabb feldolgozás?
- Szenzomotoros szimuláció?



Fokozatos kiugróság elmélete

(Giora, 2003)

- **Kiugróság**
 - Szerepel a mentális lexikonban
 - Konvencionális
 - Gyakori
 - Ismerős
 - Prototipikus

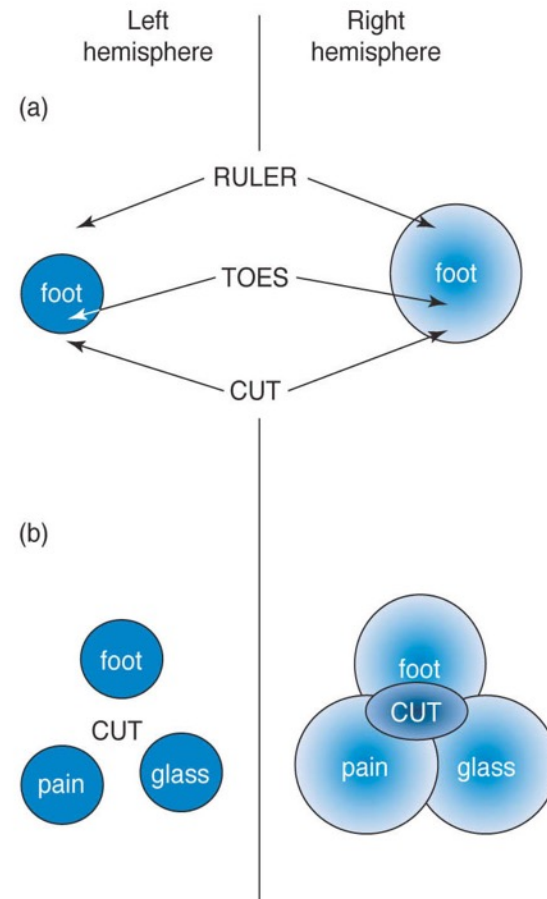


Bal félteke: kiugró jelentés
Jobb félteke: nem-kiugró jelentés

- Soros feldolgozás

Nyers szemantikai kódolás

(Beeman, 1998; BAIS: Jung-Beeman, 2005)



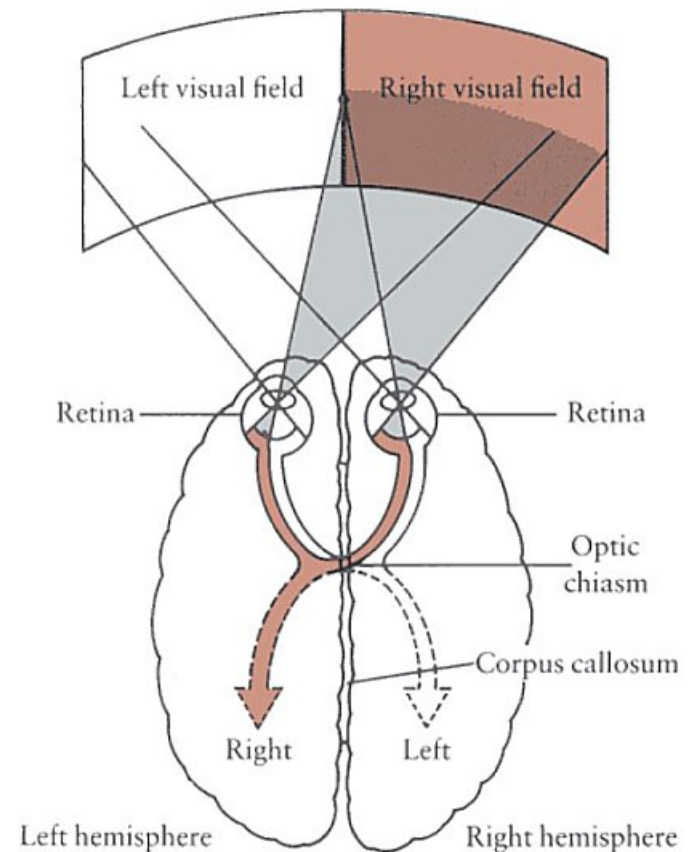
Osztott látómezős kutatás

Forgács, B., Lukács, Á., & Pléh, Cs. (2014)

A metaforikusság vagy az újszerűség áll a jobb féltekei hatások háttérében?

A feldolgozás a metaforikusság vagy az újszerűség miatt lassabb?

Kísérlet: értelemes-e a kapcsolat különféle szópárok tagjai között?



Ingeranyag

Konvencionális metafora	Újszerű metafora	Konvencionális szó szerinti	Újszerű szó szerinti	Nincs kapcsolat
ragyogó ötlet	csúszós téma	fodros szoknya	konzerv retek	átvitt tornác
sötét titok	kegyetlen épület	híres festő	földes vonat	gyatra üröm
savanyú pofa	törött pompa	rakott tészta	átlós fődém	esős panda
világos beszéd	kopott eszme	havas hegy	rugós cipő	termál akác
zuhanó árak	ködös parancs	buta gyerek	bordó szentély	csökkent redőny
borús hangulat	rideg törvény	foltos kutya	bordás csempe	vétlen póló
süket duma	poros vers	zacskós leves	forralt kóla	köztes olló
heves vita	selymes homok	mérges gomba	felnőtt hangya	kétes erkély

++++

TÖRÖTT

+

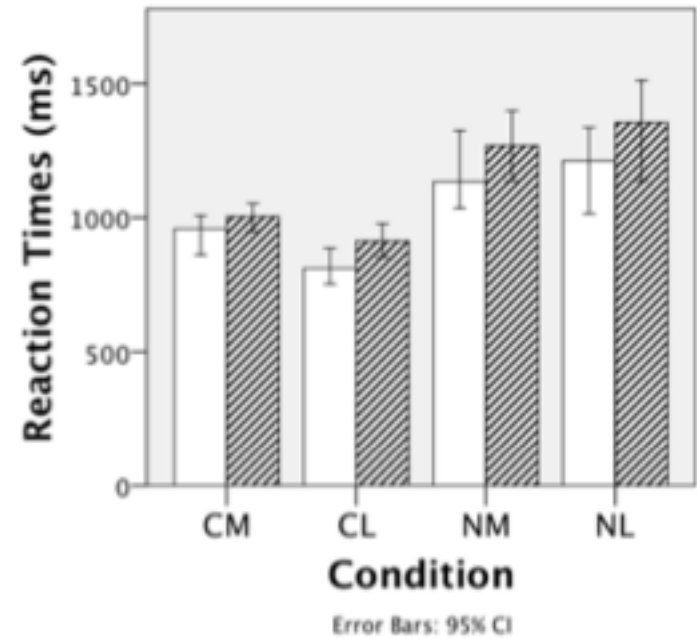
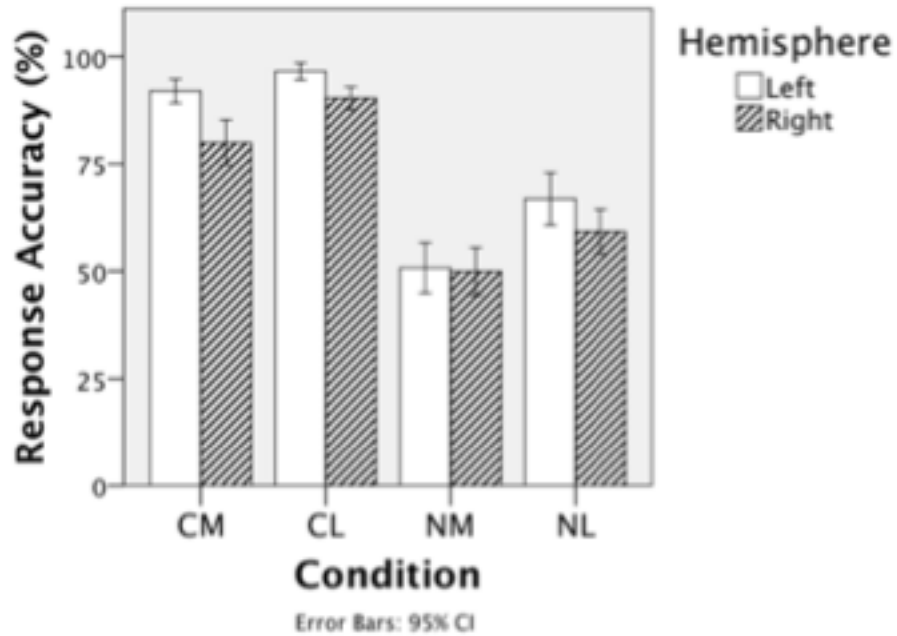
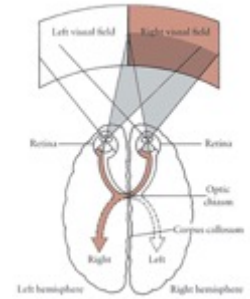
POMPA

+

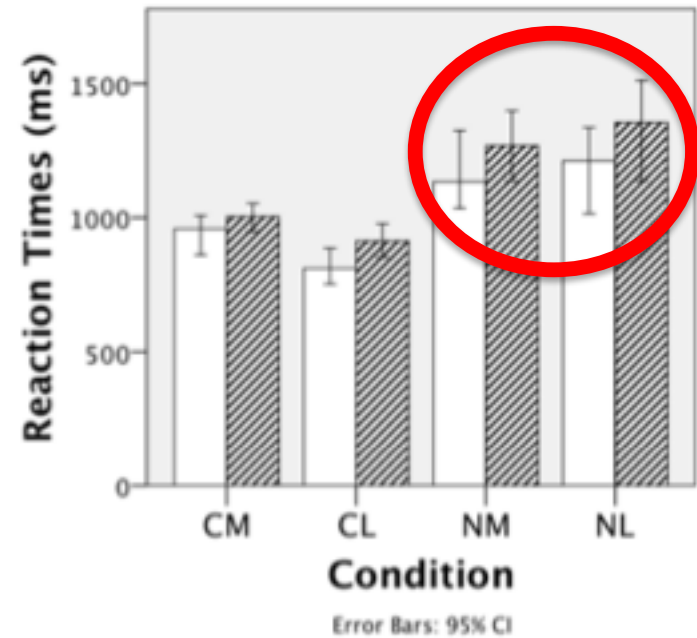
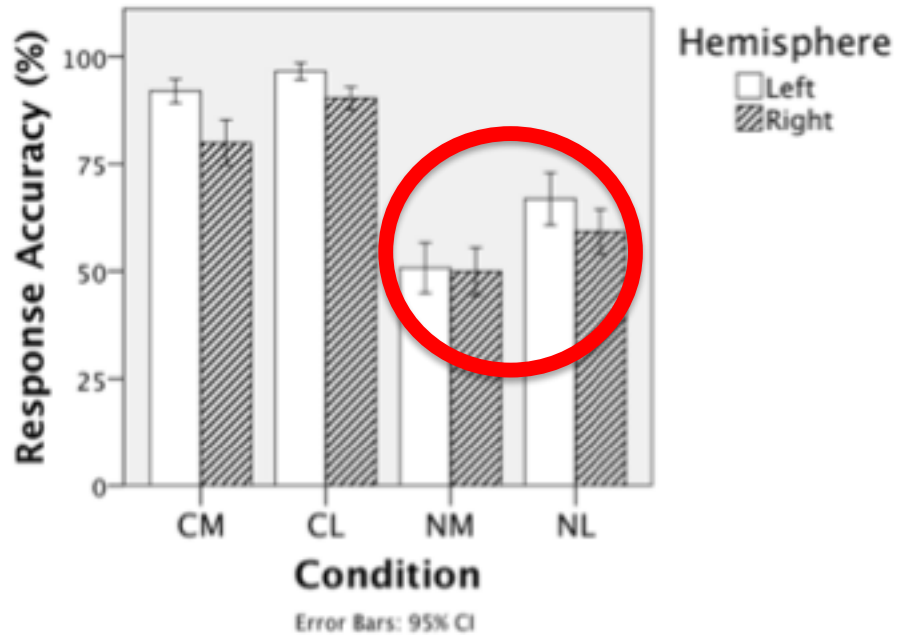
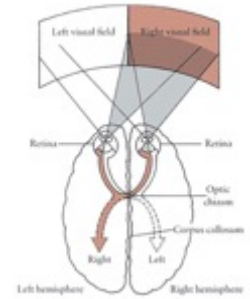
+

?

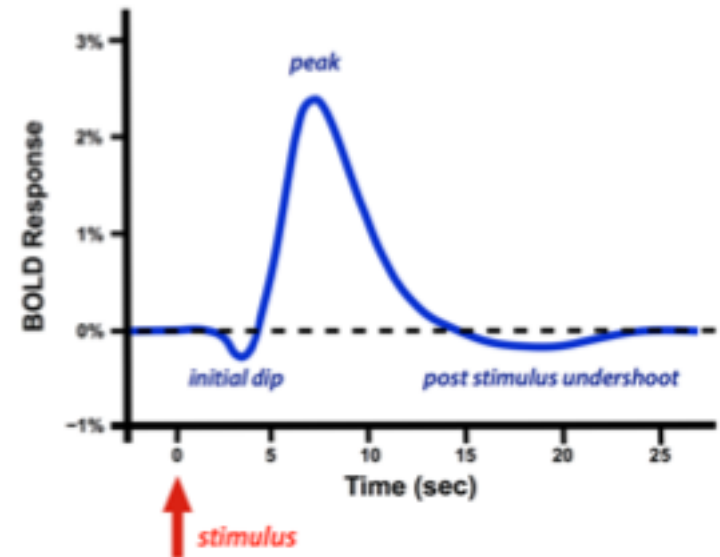
Eredmények



Eredmények



fMRI kutatás

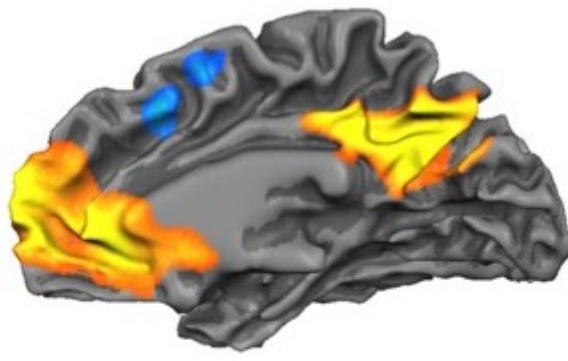
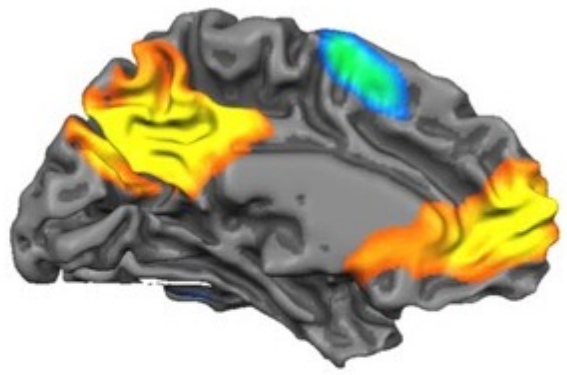
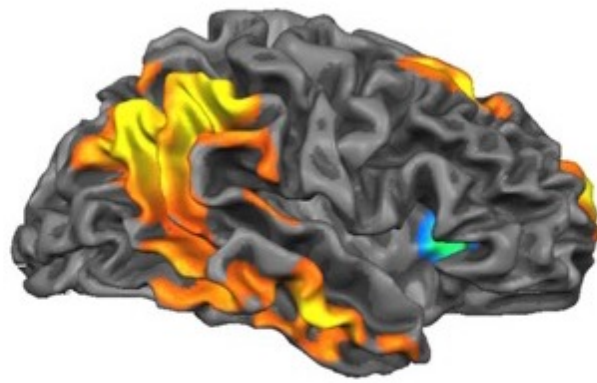
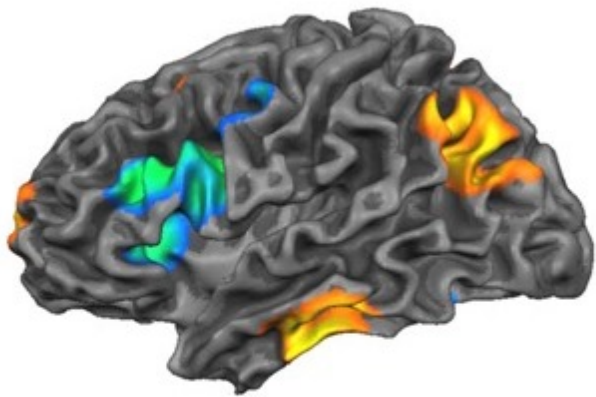


Német főnév-főnév összetett szavak

(Forgács, Bohrn, Baudewig, Hofmann, Pléh & Jacobs, 2012)

Konvencionális metafora	Konvencionális szó szerinti	Újszerű metafora	Újszerű szó szerinti
ANGSTHASE	ALARMSIGNAL	ALPENMATTEN	AUTOFILM
ARMLEUCHTER	ALTARBILD	ÄRGERBERG	BLECHGLOCKE
ARMUTSZEUGNIS	BAUFIRMA	BEWERBERPEST	DACHFEUCHTE
ARCHKRIECHER	BETTRUHE	BLUMENBLICK	DAUMENVERBAND
AUGAPFEL	BLEISTIFT	BUMERANGLAUNE	EINSATZANTRAG
BÄREHUNGER	BOXSACK	DANKEBBE	ERZTROMPETE
BAUMKRONE	BRIEFMARKE	DUFTGESANG	EULENFALLE
BEIFALLSSTURM	BÜRGERAMT	EREIGNISPULS	FASANMÖRDER
BÖRSENHAI	EHEPARTNER	ESSIGHUMOR	FELLINSEKT
DONNERBALKEN	FENSTERGRIFF	FANTASIEPAPST	FILZKANNE
DRAHTESEL	GASHEIZUNG,	FETTGÜRTEL	FLÖTENKISTE
ERFOLGSREZEPT	GEBETSSTUNDE,	FLAMMENSCHRIFT	FLUCHTLUKE
FLUGHAFEN	GERICHTSSAAL	FLUMMIVERSTAND	FUGENCREME
FLUSSLAUF	GESCHÄFTSMANN	GEIERBERUF	FUNDREGAL
FRAUENHELD	GITTERSTAB	GELDDURST	GALGENLEITER

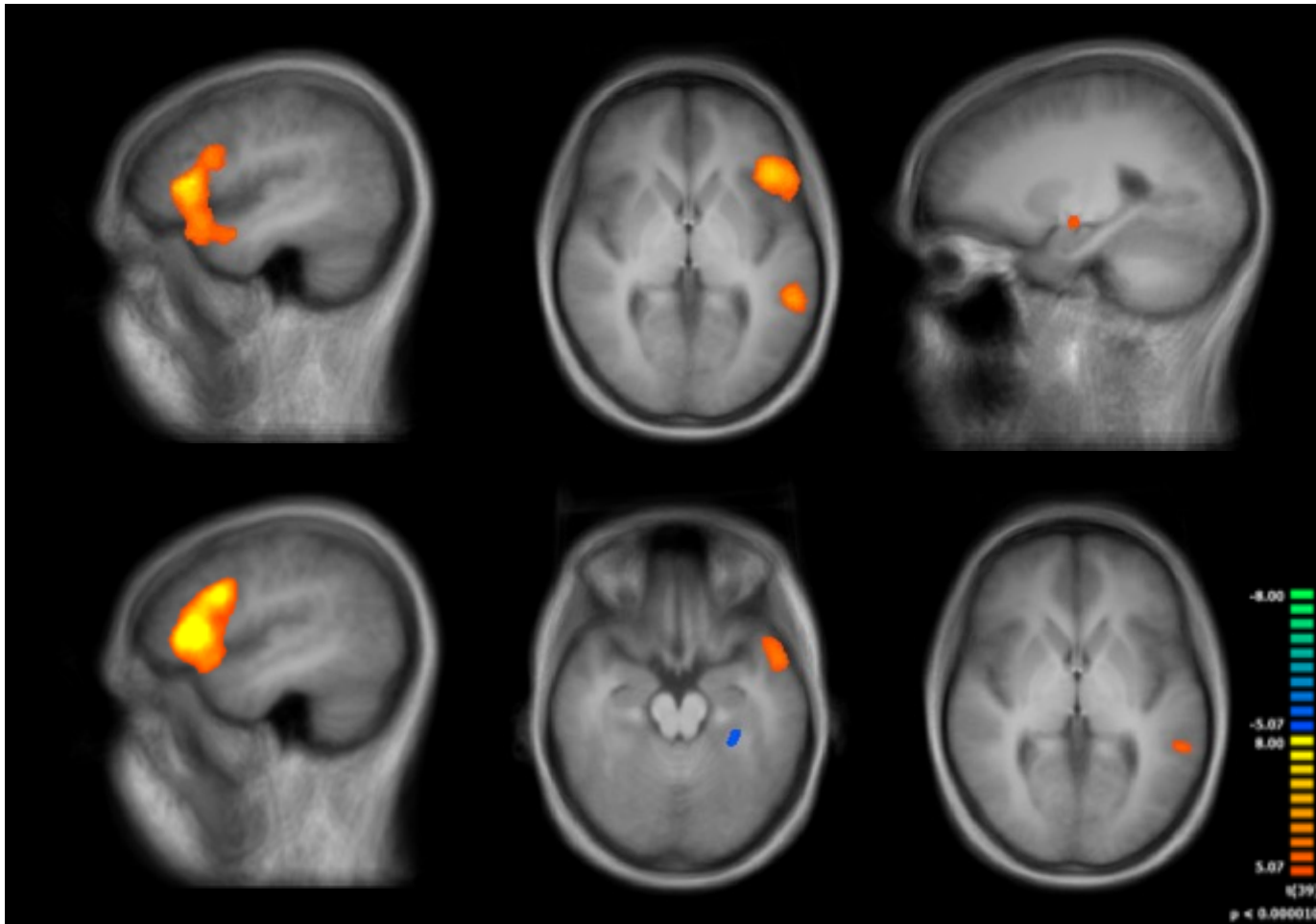
Konvencionálisak > Újszerűek



Metaforák

>

Szó szerintiek



Konvencionálisak külön

Újszerűek külön

270 magyar újszerű metafora

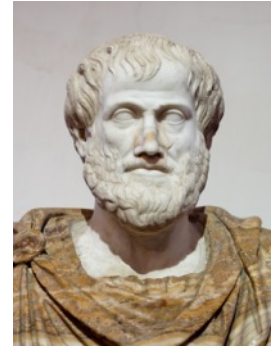
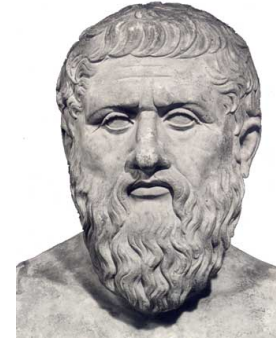
HÚVÖS	VEZETŐ	EMLÉKEZETES	VEZETŐ	HÁNYÓ	VEZETŐ
AGG	VÁROS	HASZONTALAN	VÁROS	MÁLLÓ	VÁROS
SUGÁRZÓ	PINCÉR	KEGYES	PINCÉR	HABZSOLO	PINCÉR
PISZKOS	NÉZÉS	ÁLAMOS	NÉZÉS	ISZONYÚ	NÉZÉS
TÜNDÖKLŐ	AGY	PASSZÍV	AGY	CSONKOLT	AGY
ÁTLÁTSZÓ	BÚNÖZŐ	STRESSZES	BÚNÖZŐ	ALVÓ	BÚNÖZŐ
TÜZES	KEZDÉS	TÖNKRETETT	KEZDÉS	IZZADT	KEZDÉS
SZÚRÓS	KRITIKUS	ERKÖLCSÖS	KRITIKUS	ÁSÍTOZÓ	KRITIKUS
BORSOS	NÉMBER	KÜLÖNC	NÉMBER	VIHOGÓ	NÉMBER
GYENGE	BÖRTÖN	FEGYELMEZETT	BÖRTÖN	LEZÁRT	BÖRTÖN
VAD	HÁGÓ	ÁTLAGOS	HÁGÓ	TÁGAS	HÁGÓ
LE MOSOTT	JÓKEDV	KARAKÁN	JÓKEDV	VIGYORGÓ	JÓKEDV
RAGYOGÓ	KÓRUS	ILLATOS	KÓRUS	HITVÁNY	KÓRUS
BÉNULT	PIAC	KÁROS	PIAC	FÜSTÖS	PIAC
SELYMES	DAL	KÍVÁNATOS	DAL	MOTYOGÓ	DAL
GYŰRÖTT	SPORTOLÓ	VÉN	SPORTOLÓ	HUMOROS	SPORTOLÓ
KÁROGÓ	HEGEDŰ	KECSES	HEGEDŰ	CSIKORGÓ	HEGEDŰ
KESERŰ	PORTÁS	TÁMOGATOTT	PORTÁS	VAD	PORTÁS
BÓLOGATÓ	HARANG	EGZAKT	HARANG	PATINÁS	HARANG
CSÖPÖGŐ	BALLADA	VICCES	BALLADA	HARSOGÓ	BALLADA
ÁCSORGÓ	VITRIN	ROSSZ	VITRIN	TÖRÖTT	VITRIN
CSOSZOGÓ	VONAT	SPÉCI	VONAT	ÓLMOS	VONAT

Mi történik egy Babalaborban?



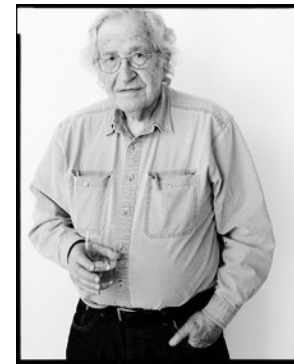
Mi történik egy Babalaborban?

- A tudás eredete



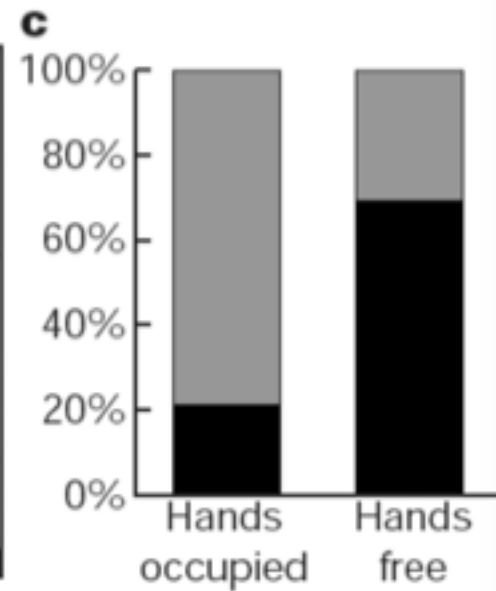
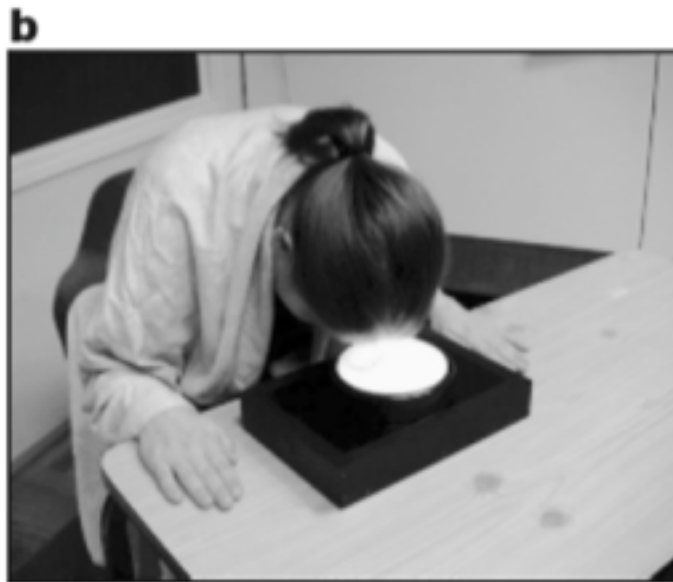
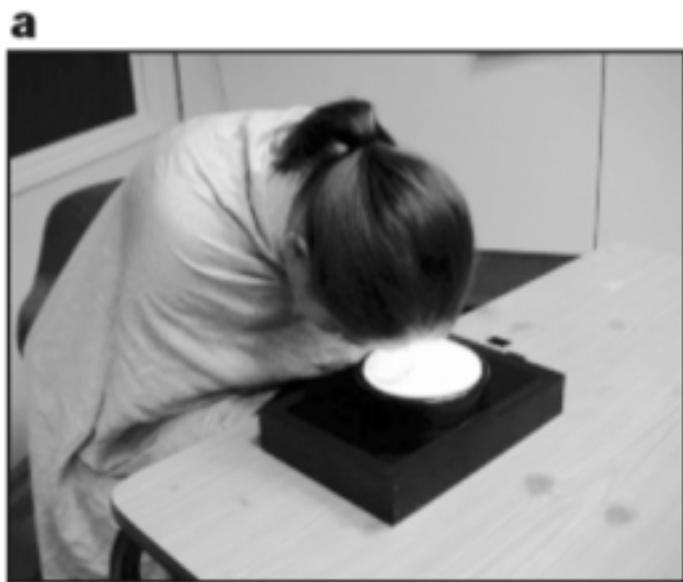
- Öröklés vagy környezet?

- Veleszületett tanulási mechanizmusok



- Szociális kogníció és nyelvtanulás

Vissza az emberré váláshoz

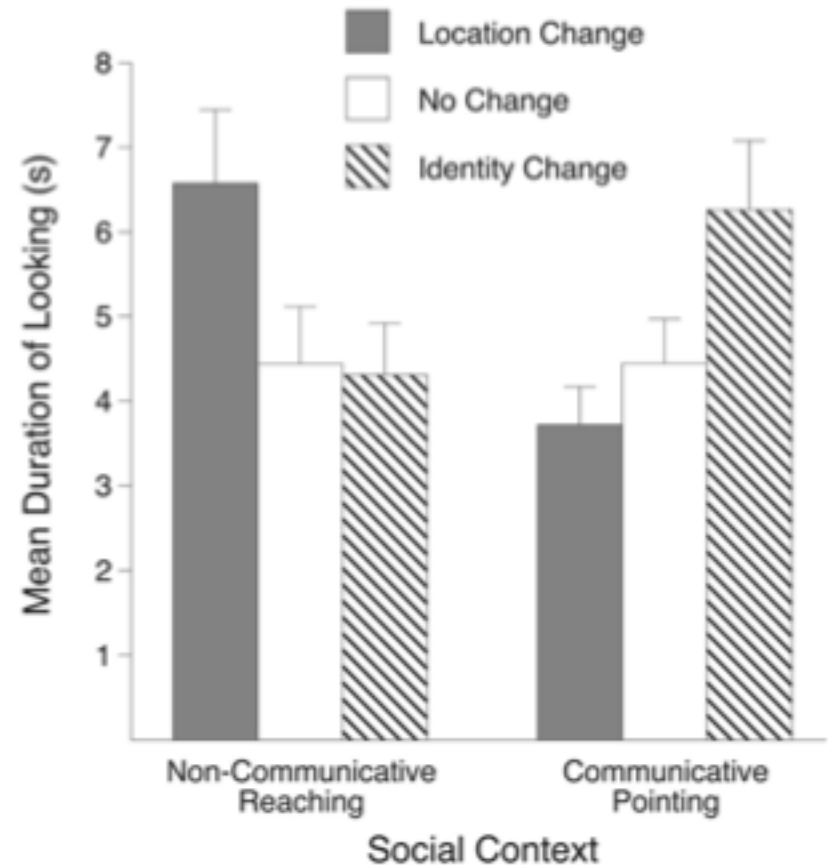
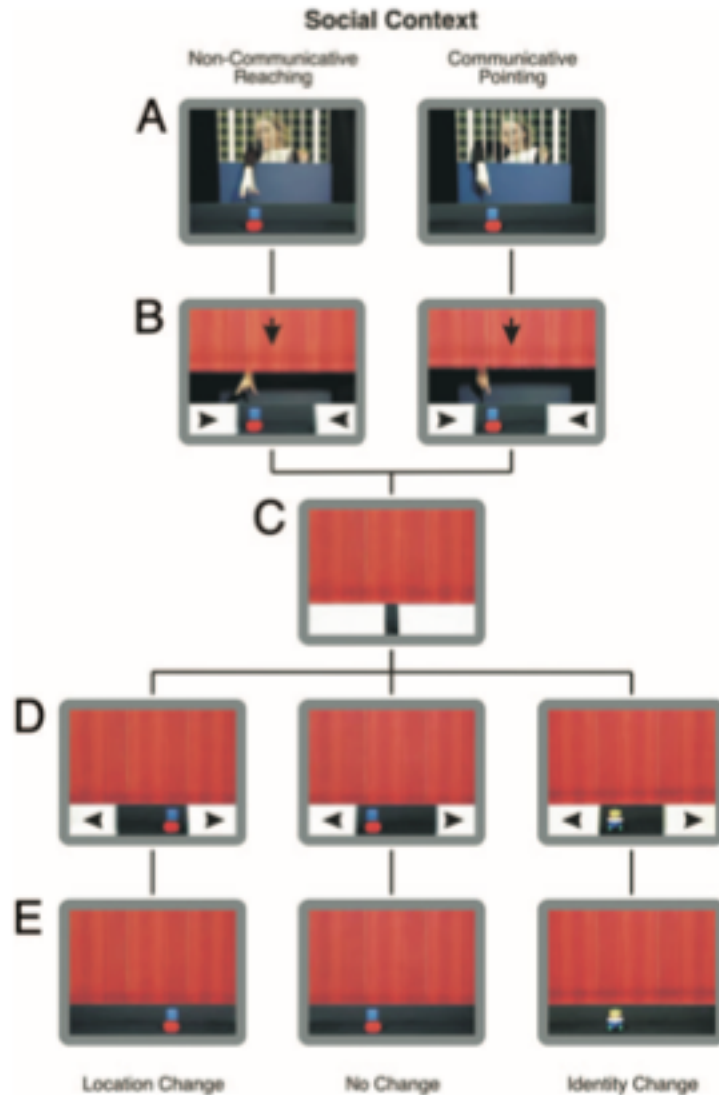


Vissza az emberré váláshoz

Önként jelentkező kerestetik!

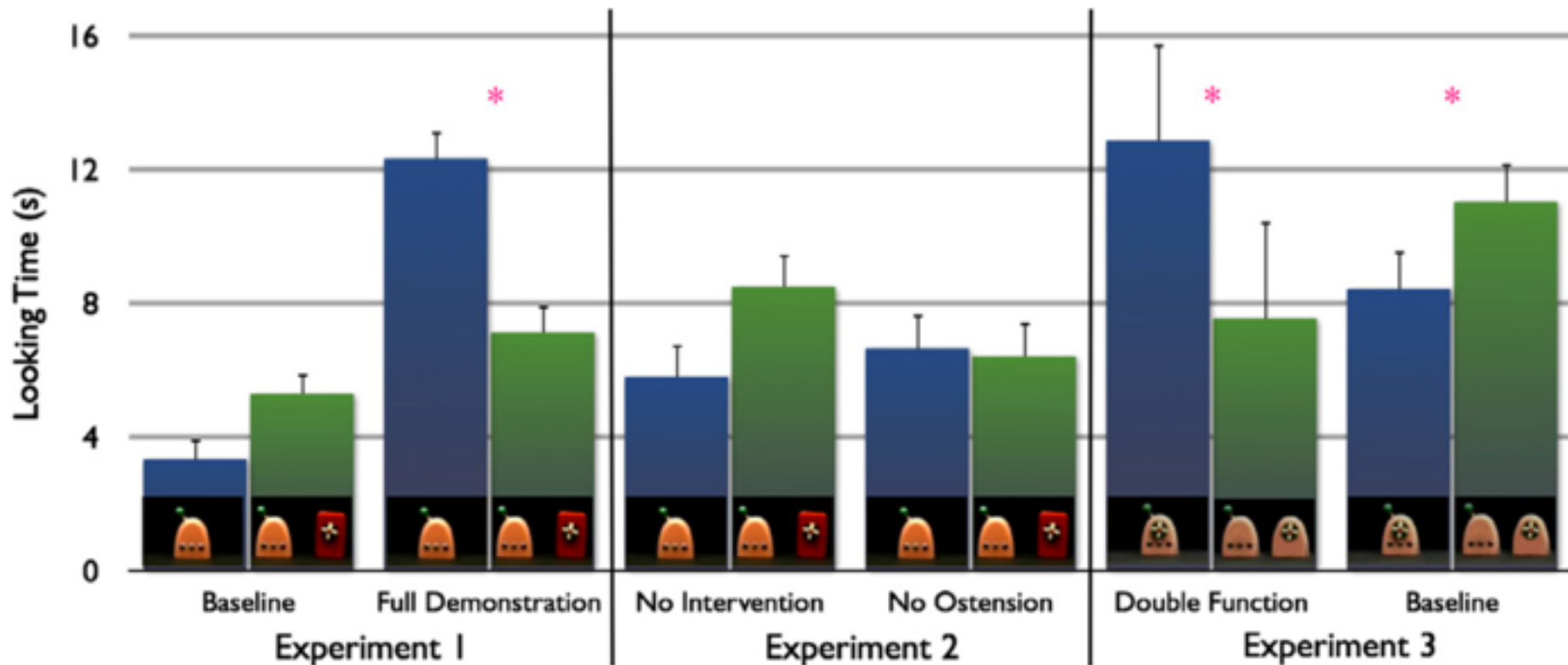
A tárgyak helye és kategóriája (9 hó)

(Yoon, Johnson, & Csibra, 2008)



A funkció kategorizációhoz vezet (10 hó)

(Futó, Téglás, Csibra, Gergely, 2010)



Mi az a tudatelmélet?

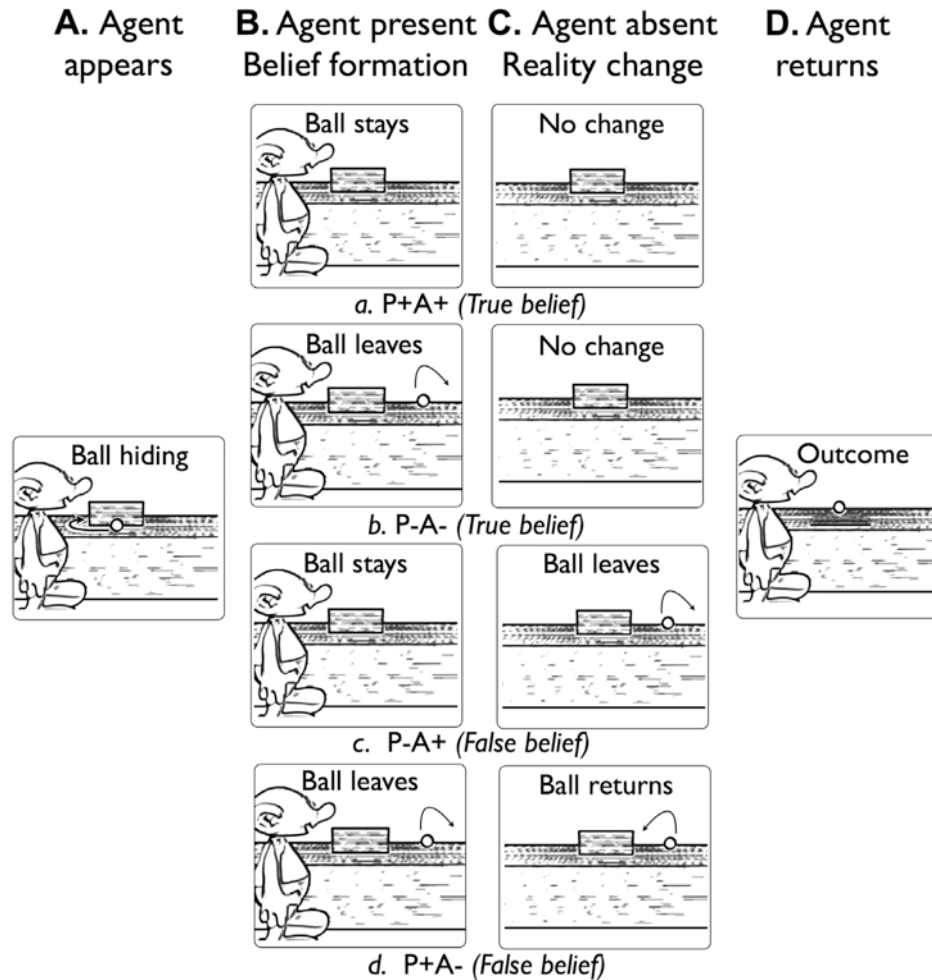
Ismét önként jelentkező kerestetik!

Mi az a tudatelemélet?



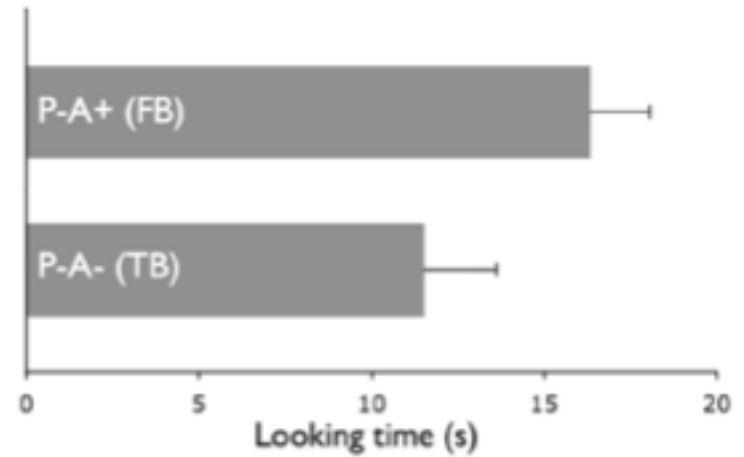
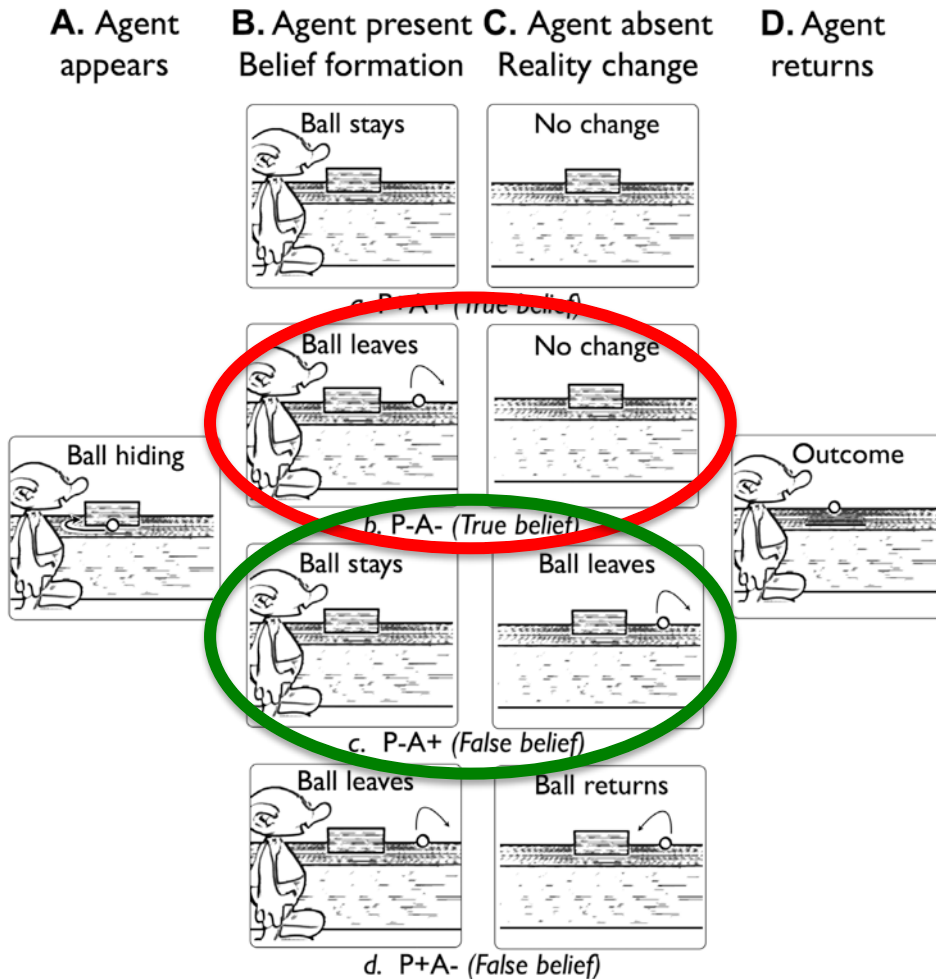
A Törpi paradigmam (7 hó)

(Kovács, Téglás, & Endress, 2010)



A Törpi paradigam (7 hó)

(Kovács, Téglás, & Endress, 2010)



P: Participant (baby)
 A: Agent (smurf)

Nyelvi fejlődés



Hogyan tanulják meg a babák, hogy...



... mire jó a beszéd?

... a szavak másoknak mást jelenthetnek, mint nekik?

... a szavakkal megváltoztathatják, mit gondol a másik?

A kommunikáció előfeltétele a nyelv?



A kommunikáció előfeltétele a nyelv?



Vagy lehet, hogy
a nyelvhasználat előfeltétele a kommunikáció?

Relevancia elmélet

(Sperber és Wilson, 1995)

Kommunikáció → mások gondolatainak befolyásolása

Valójában nincs üzenet önmagában



A kontextus a másik tudása – és a másik tudása arról,
hogy mi magunk mit tudunk

Oda tudnád adni az autót?



- Kommunikáció során mindig következtetünk a beszélő szándékára

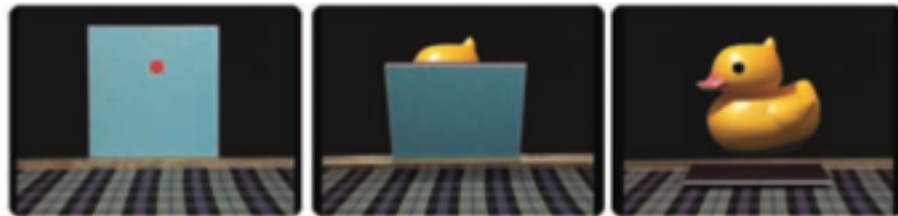
„Mit akart ezzel, mire gondoljak – vagy mit csináljak?”

- Ha tudja, hogy tudom, hogy tudja, akkor ezzel csak azt akarhatta, hogy tudjam, hogy tudja, hogy tudom...
- Nyelv: kifejezetten hatékony módja a „gondolatátvitelnek”

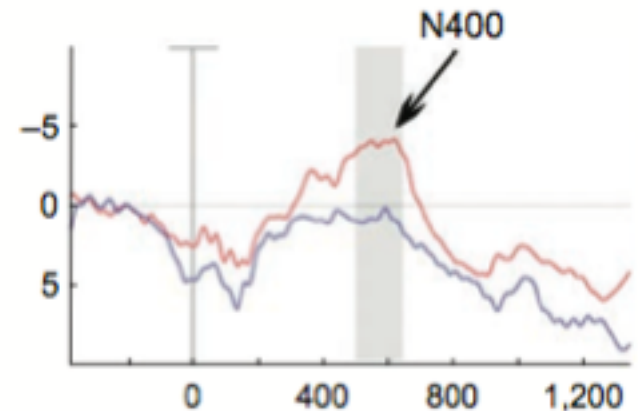
Bébi N400

- 14 hónapos korban kiváltható

(Friedrich & Friederici, 2005, 2011)



- Akár 9 hónaposoknál is – de csak, ha Anya mondja (Parise & Csibra, 2012)



Félreérthető

Észreveszik-e a babák, ha valaki félreért valamit a társaságukban?

Csak úgy lehetséges, ha úgy veszik, a nyelv olyan gondolatokhoz vezet, amelyek a másik fejében lévő tudás alapján születnek meg

Következtetéses kommunikáció: a szándékolt jelentést a nyelvi rendszerek, vagy a Tudatelméleti rendszerek dolgozzák-e ki?

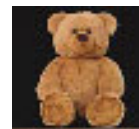
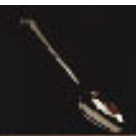
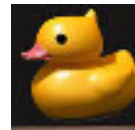
Értik a babák, hogy értjük?

Értik a babák, hogy értjük?



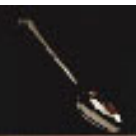
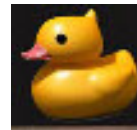


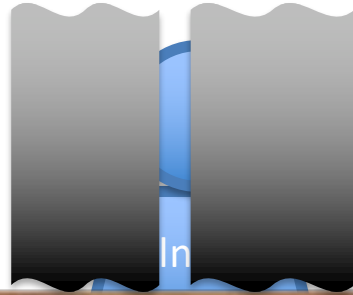
Értik a babák, hogy értjük?



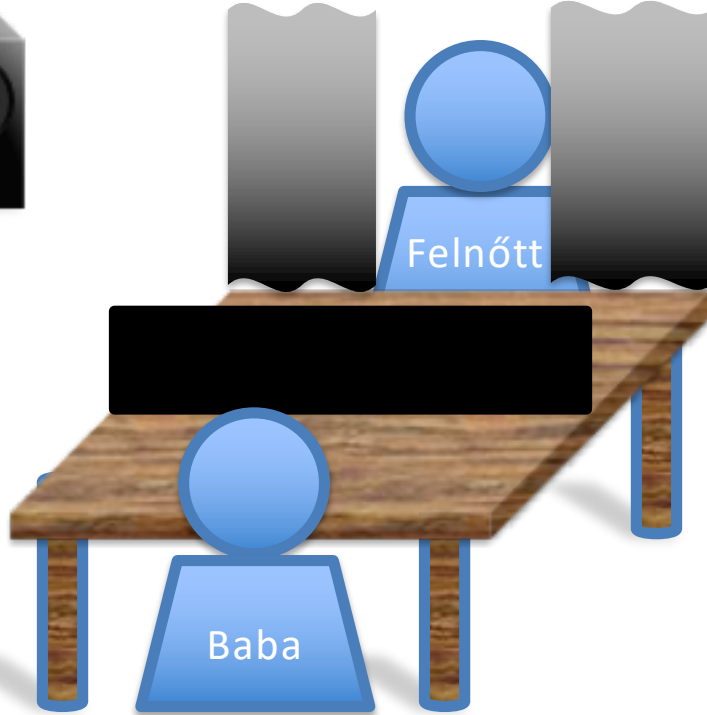


Értik a babák, hogy értjük?



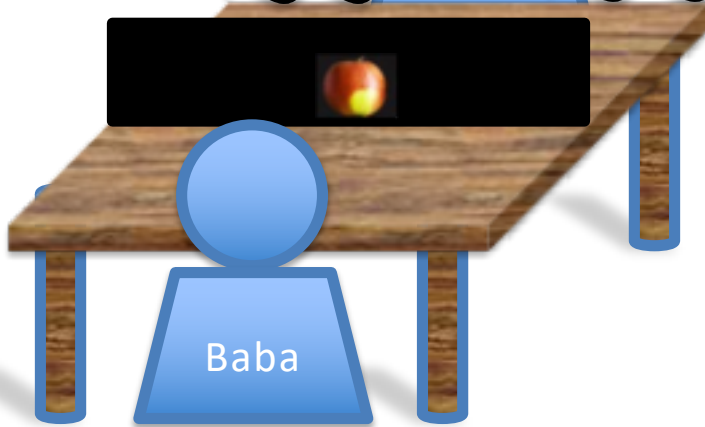
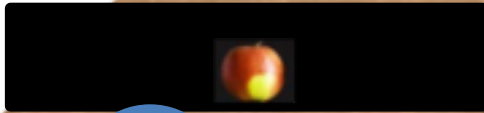


Baba

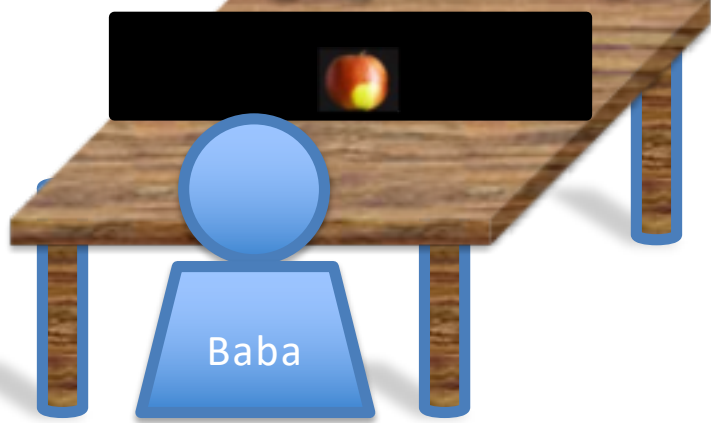


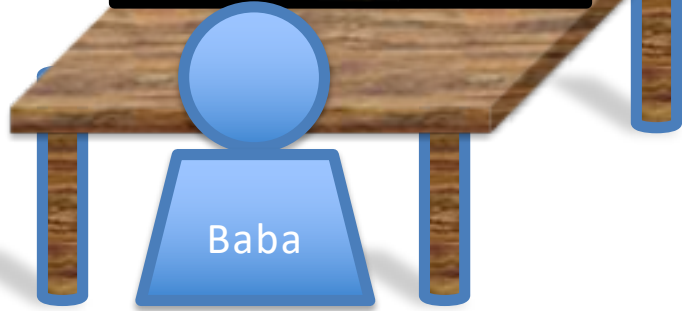
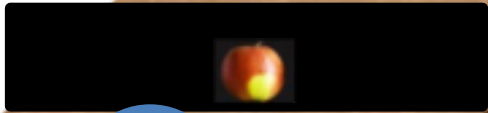
Felnőtt

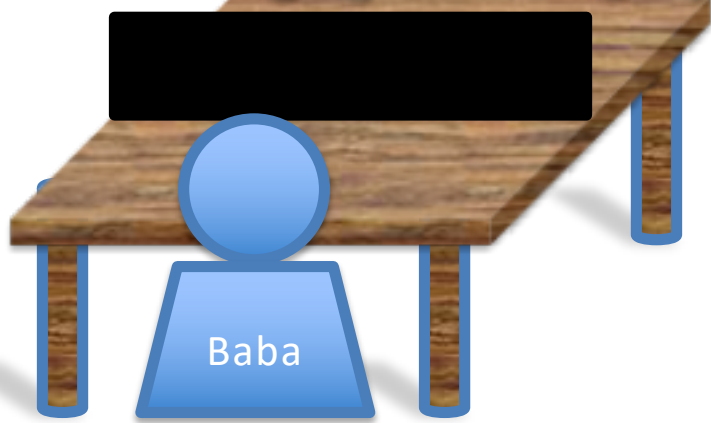
Baba





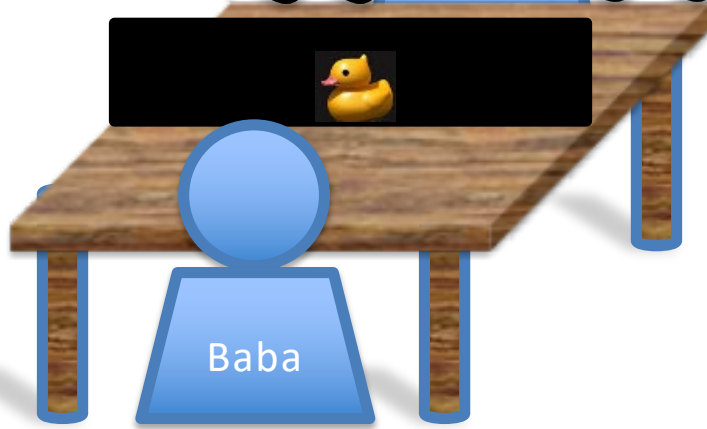
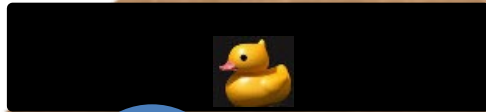




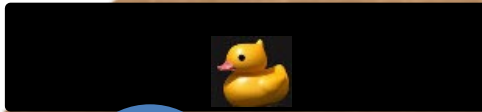


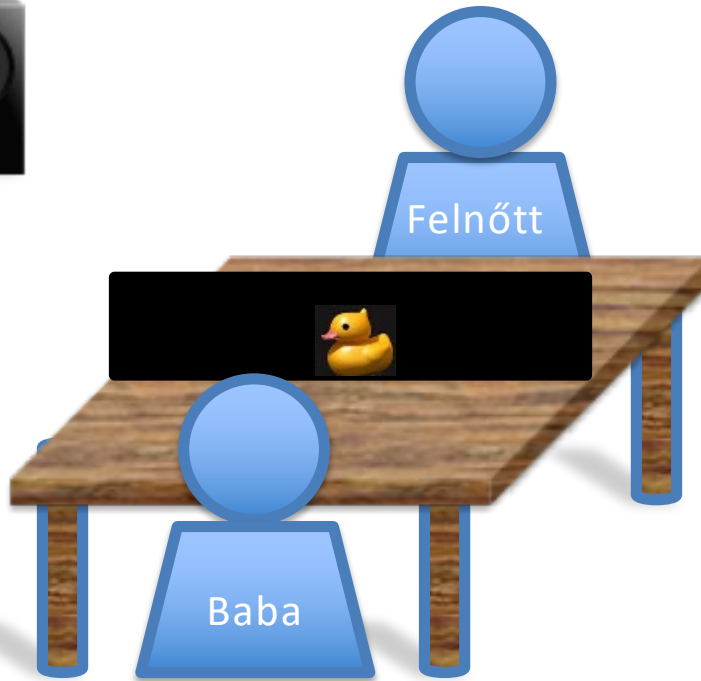


Felnőtt



Baba

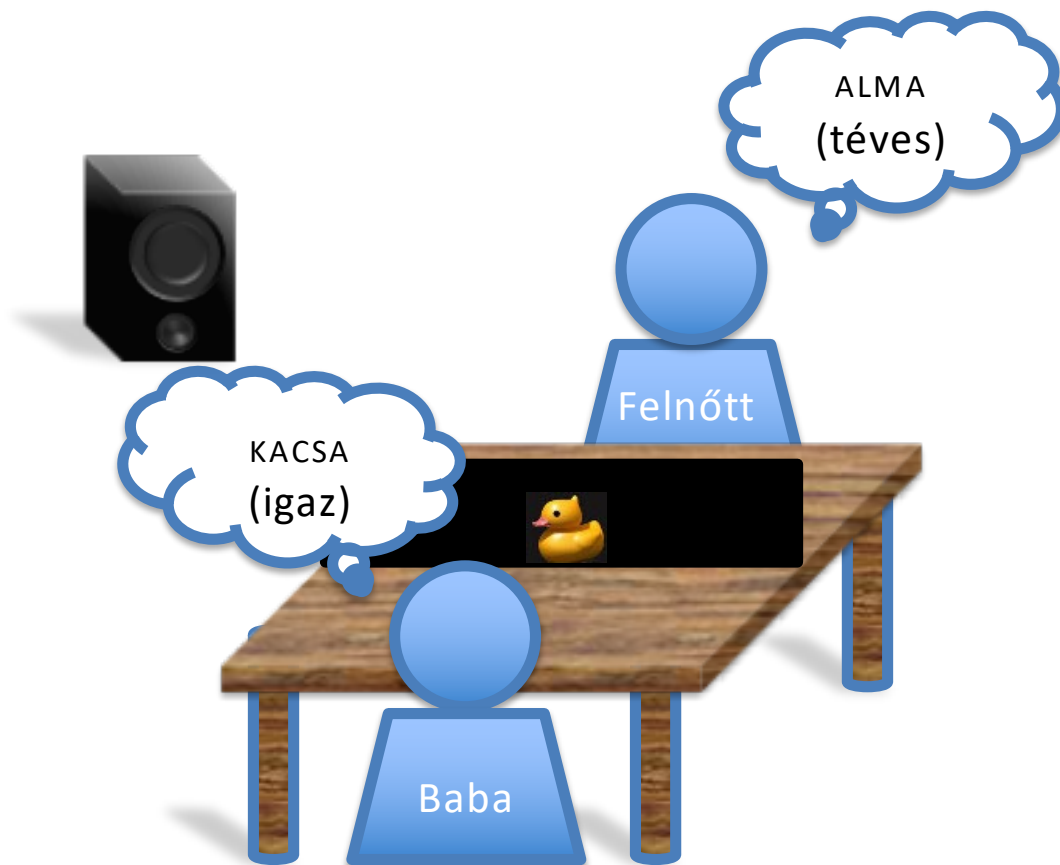


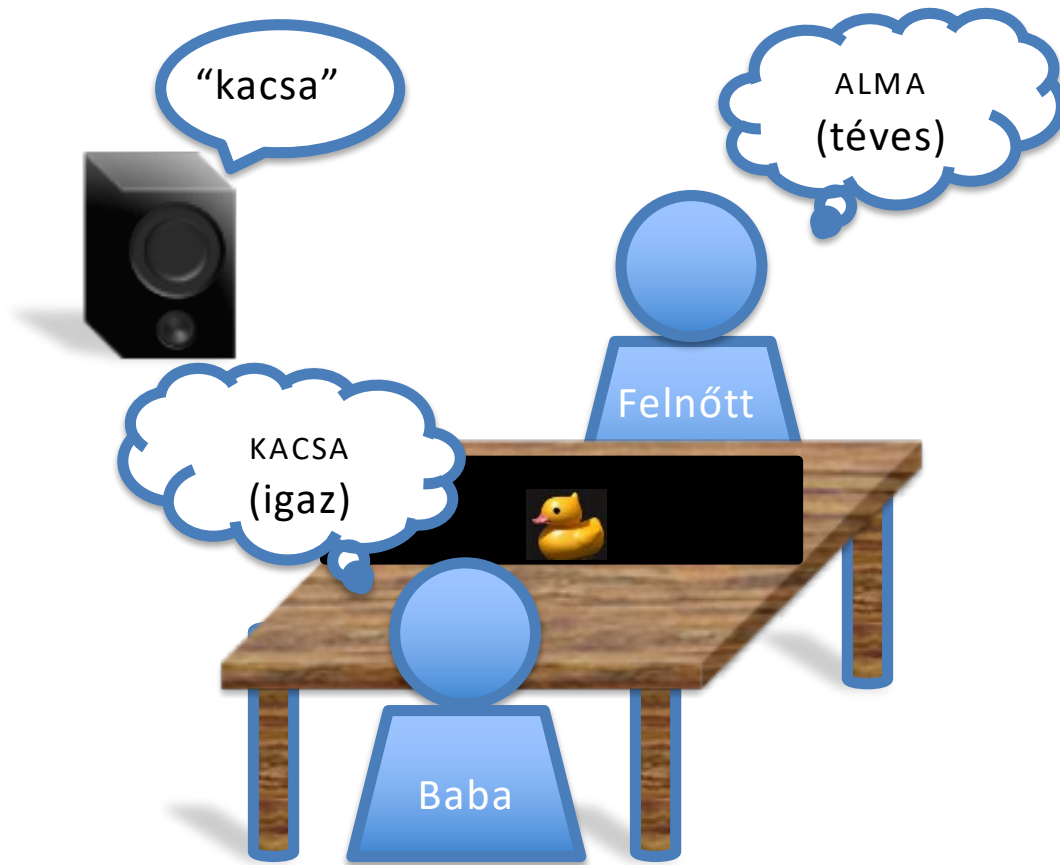


Felnőtt

Baba







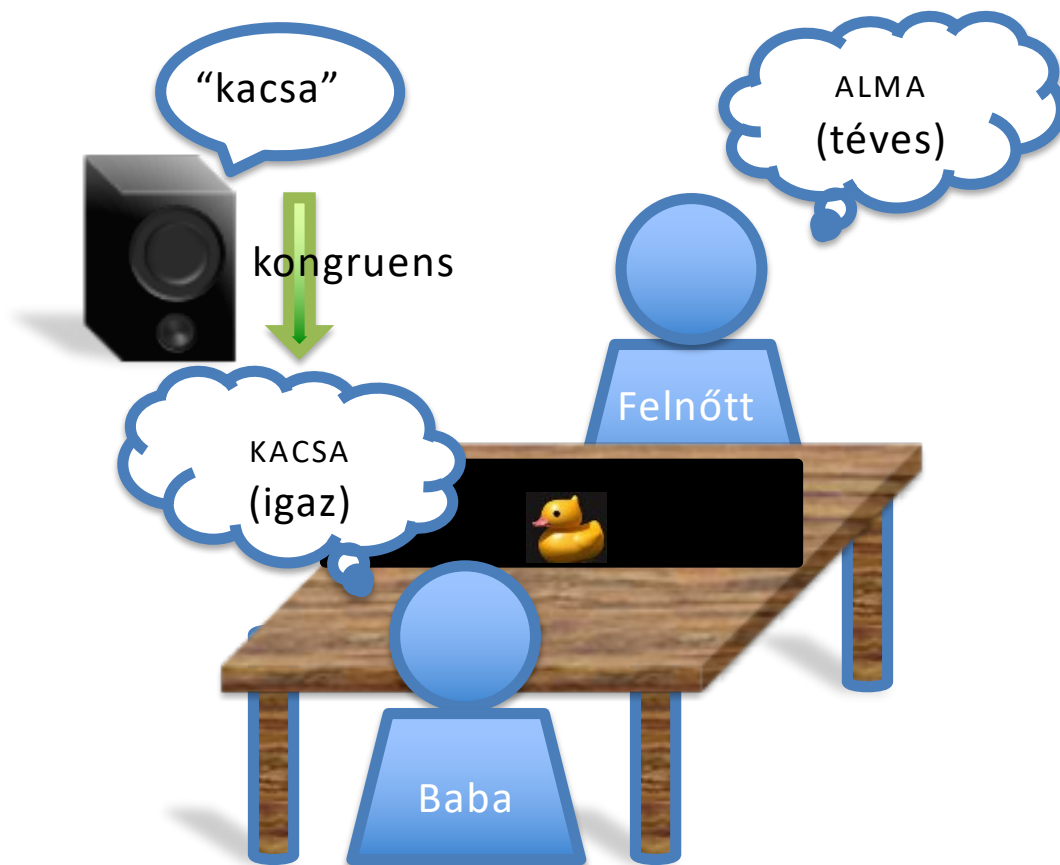
"kacsa"

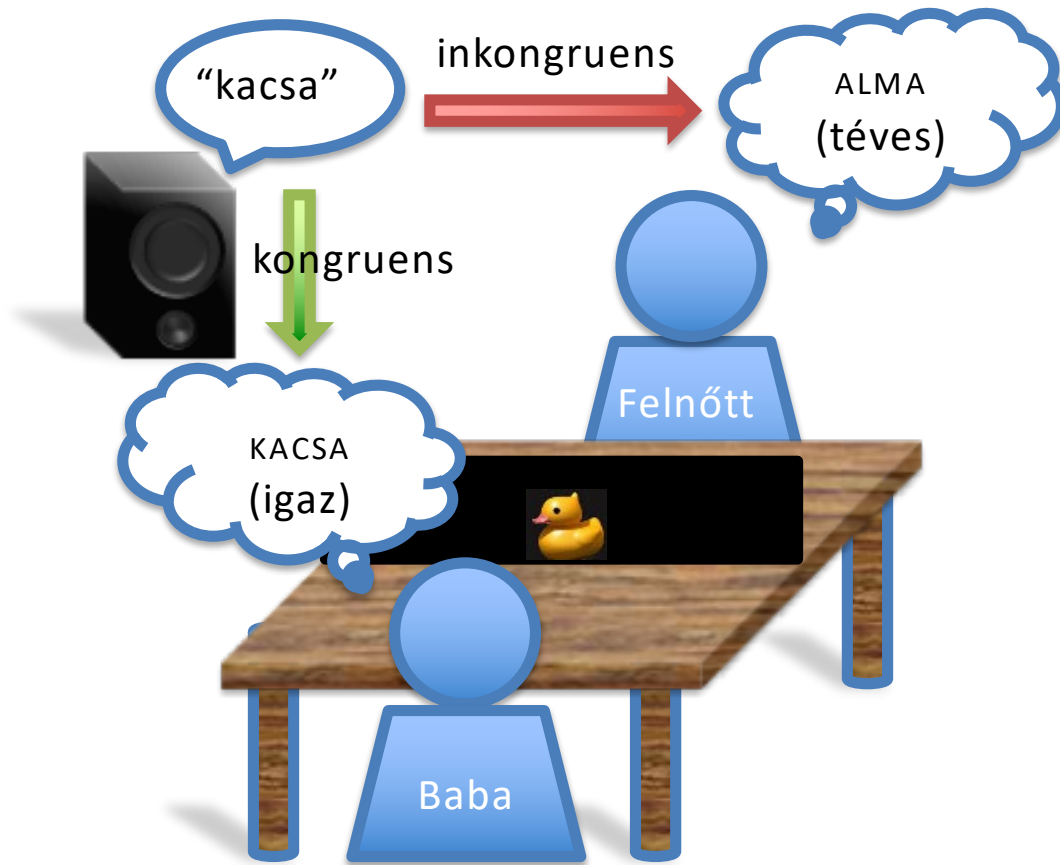
ALMA
(téves)

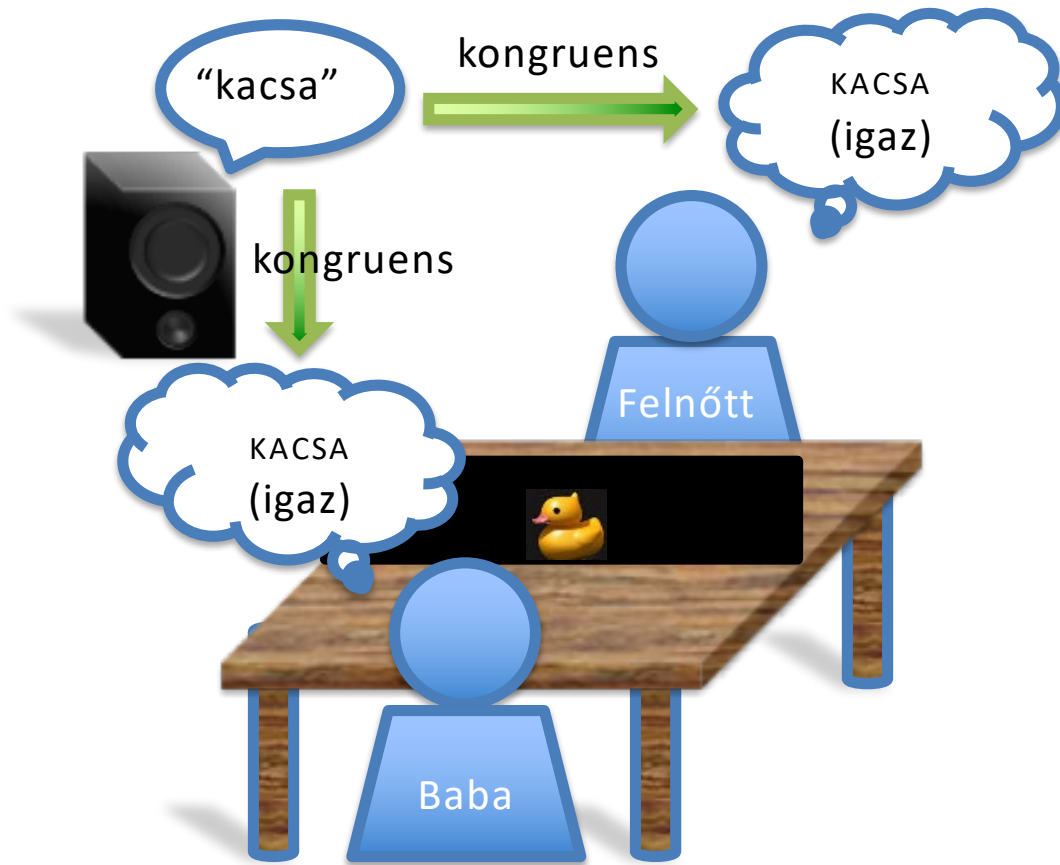
Felnőtt

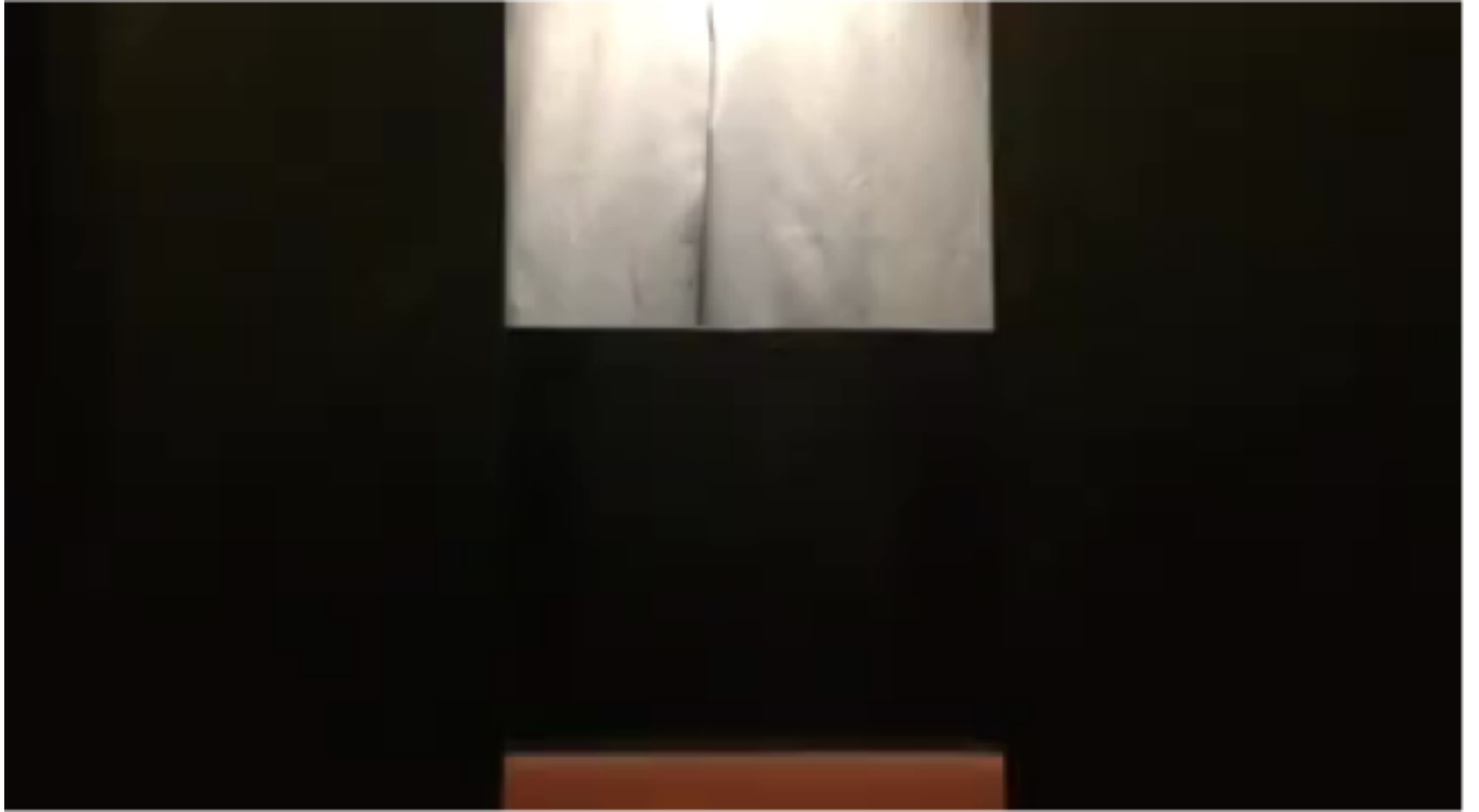
KACSA
(igaz)

Baba



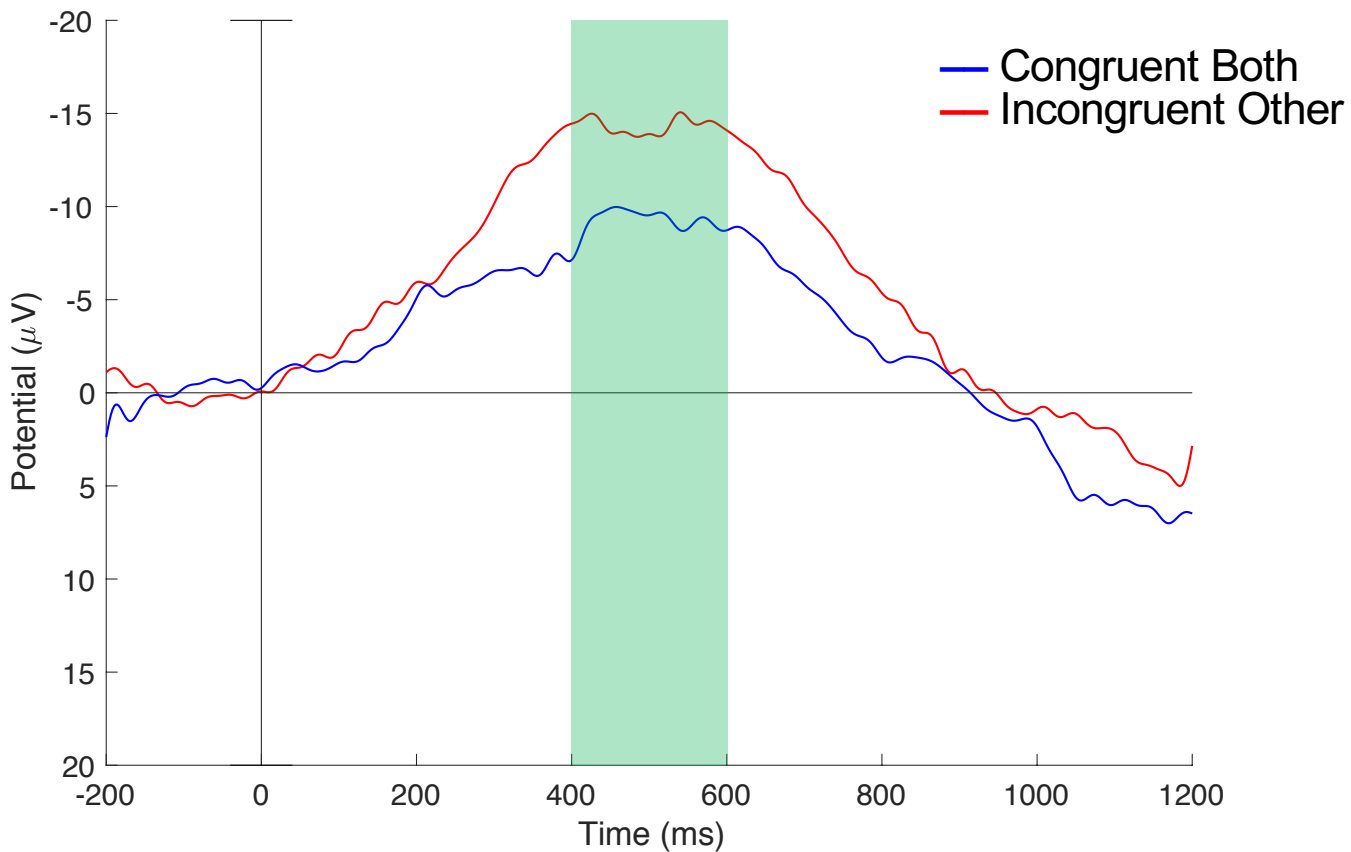




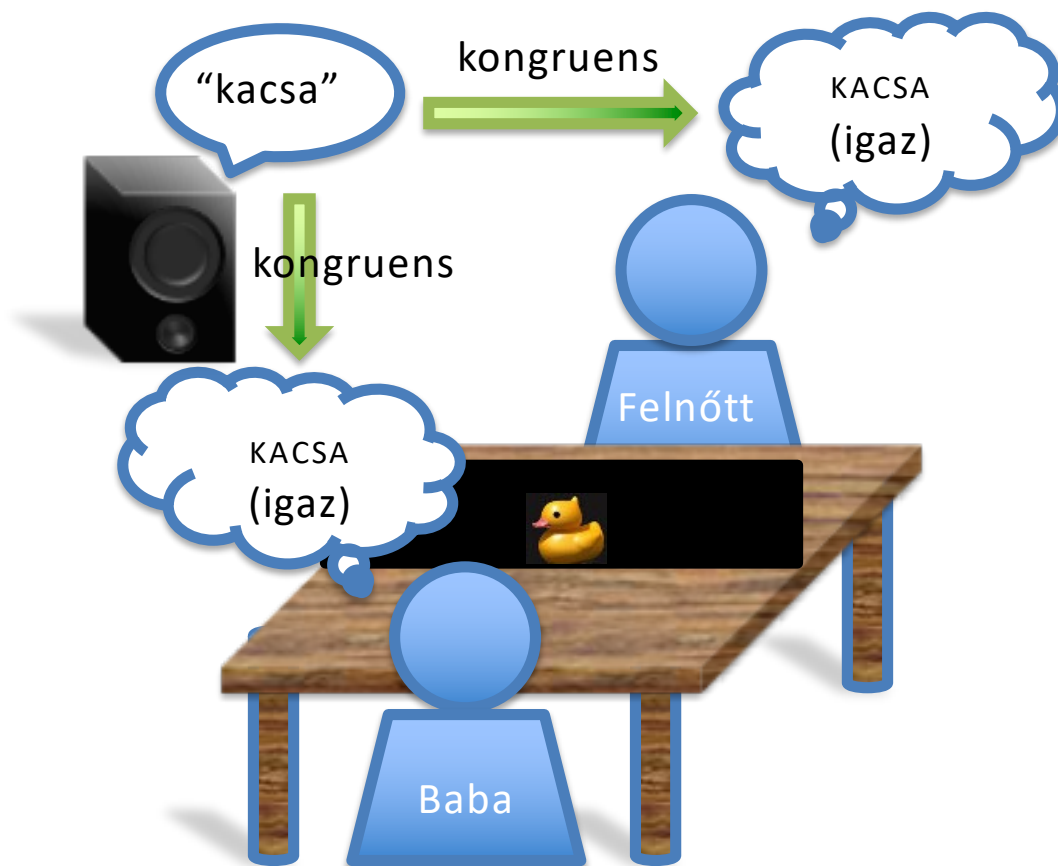


Eredmények (N=18)

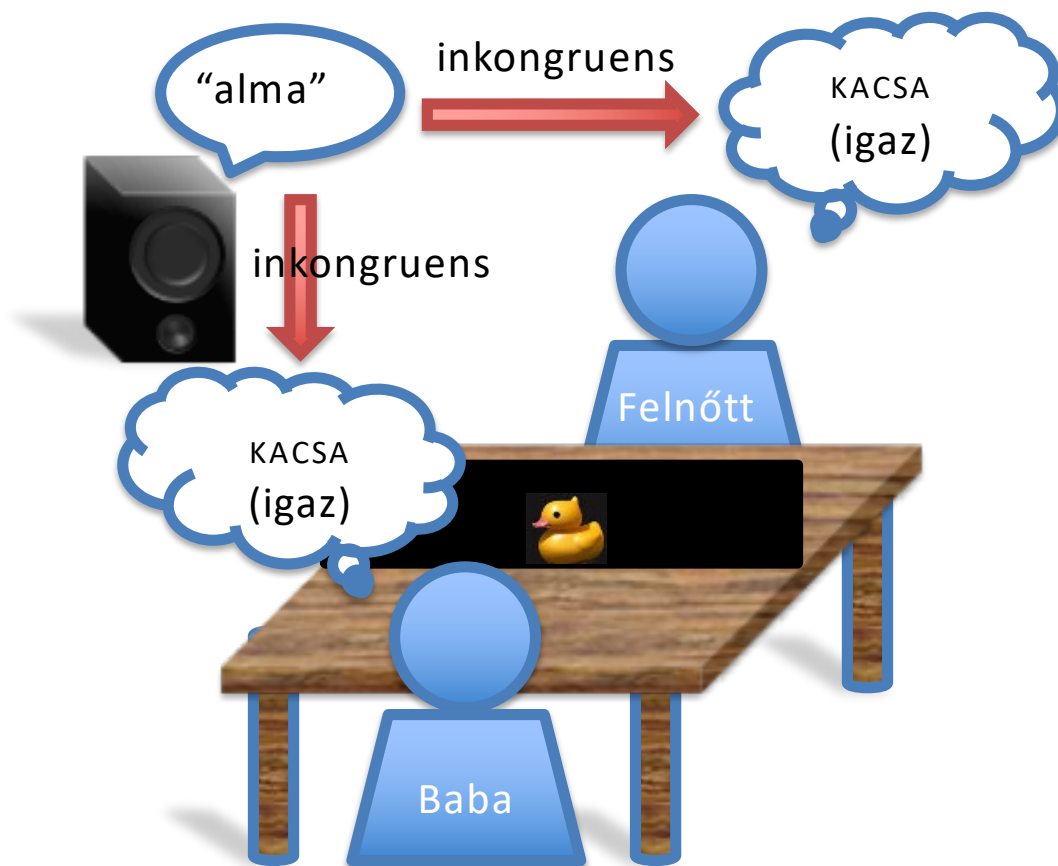
Parietális területek: 400-600 ms



Kontroll kísérlet

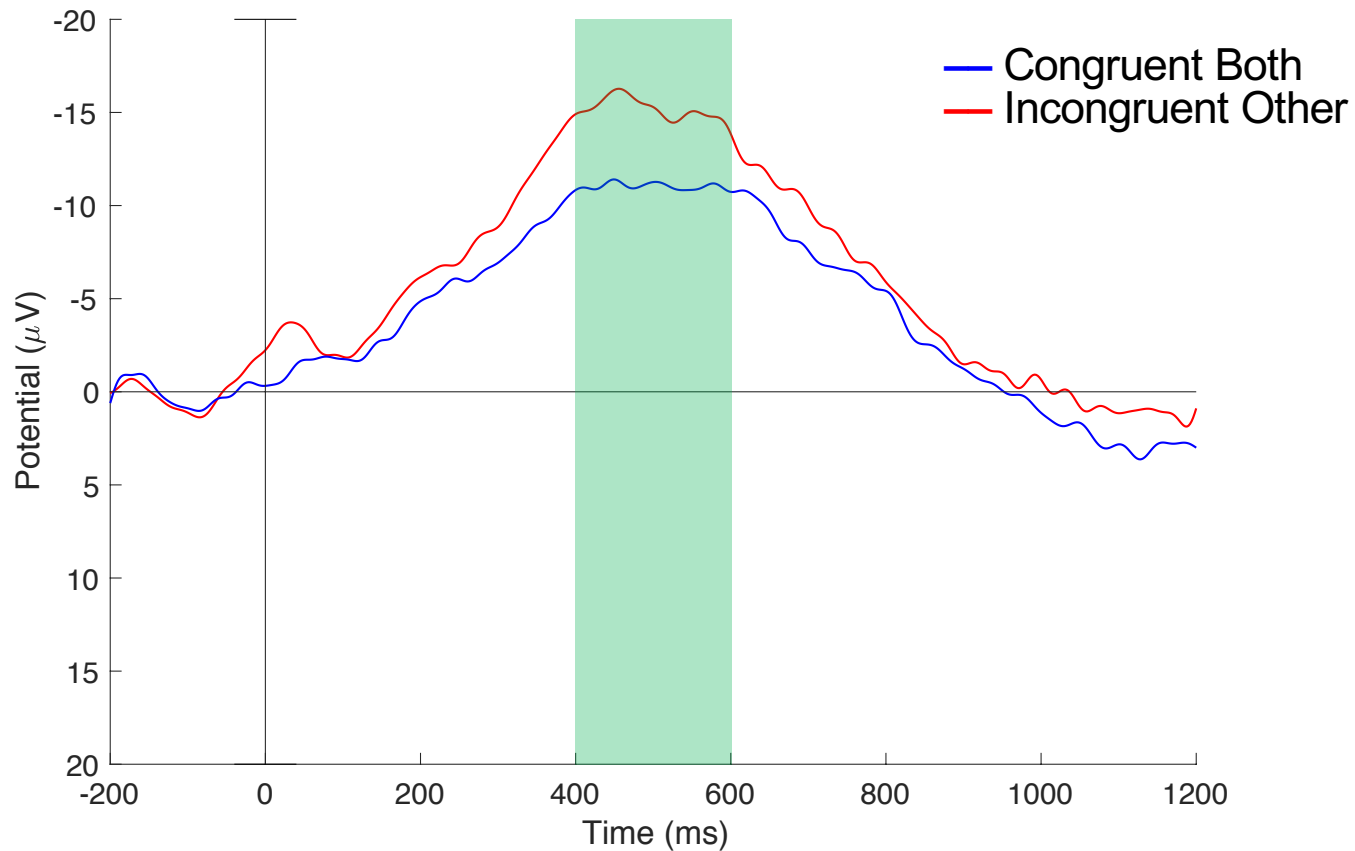


Kontroll kísérlet



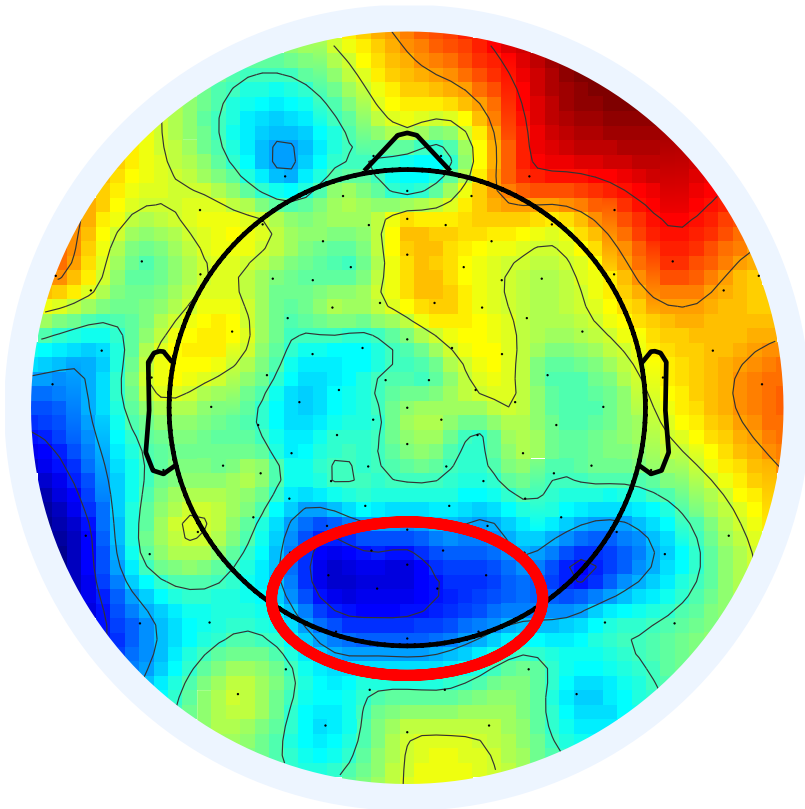
Kontroll eredmények (N=18)

Parietális területek: 400-600 ms

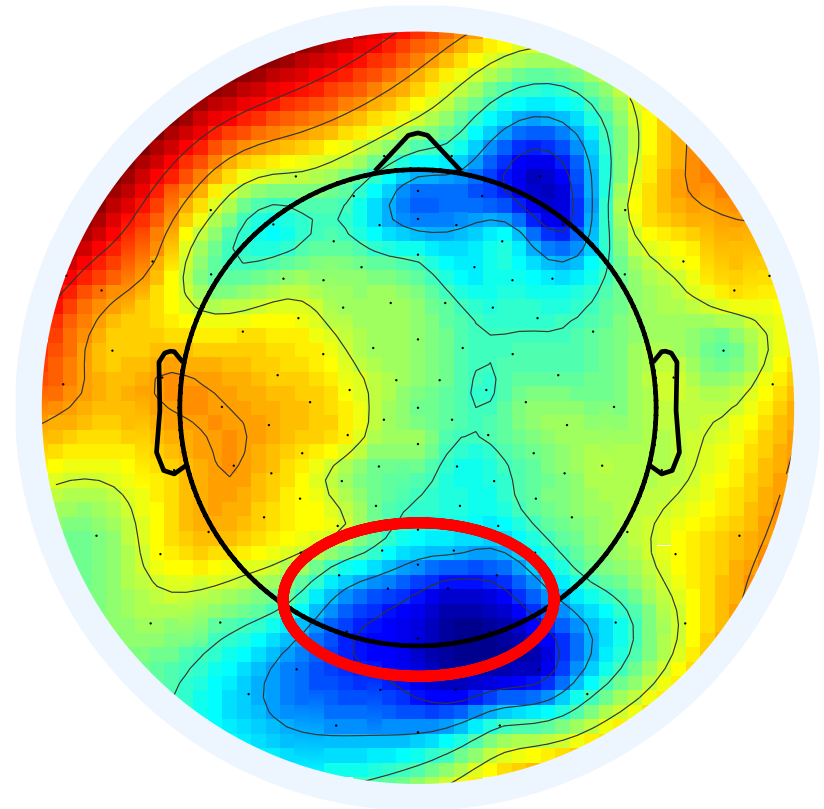


Parietális hatás: 400-600 ms

Kontroll kísérlet



Fő kísérlet



Mit jelent mindez?

1. Észreveszik a babák, ha a másik valamilyen nyelvi félreértésbe keveredett
2. Nyelvi agyterületeik aktiválódtak, miközben nyelvileg, az ő szempontjukból, minden stimmelt
3. A nyelvi hatás látszólag egybeesik a tudatelméleti hatással
4. Egyetlen, teljes értékű tudatelméleti rendszer

További vizsgálatok...



Összefoglalás

- Mi a tudás eredete? Hát a babák...
- A kommunikáció több, mint morzézés – inkább gondolatbefolyásolási technika
- A kompetens csecsemő tükröt tart: 14 hónaposan már tudjuk, ha a másik félreért valamit
- Komplex agyi mechanizmusok, nem válaszból, kérdésből van több – várjuk a babákat és a szülőket

Köszönet!



babalabor.hu