

**Óvodások
és a
két kvantoros mondatok:
válaszidő
és
szemmozgás.**

**Zétényi Tamás
Gerőcs Mátyás
É.Kiss Katalin
(BME, MTA)**



kvantoros? két?

univerzális:

"Minden fiú elolvasott néhány könyvet."

numerikus:

"Két fiú is három tornyot épít."

miért?

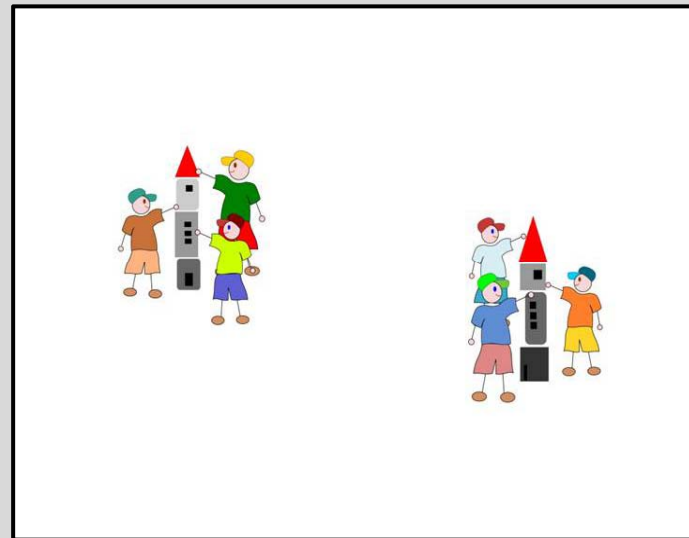
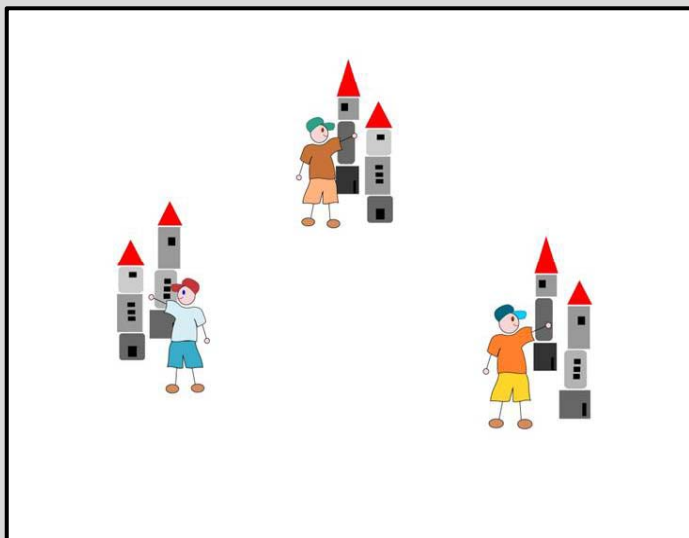
nyelvelsajátítás (óvodás vs. felnőtt)

nyelv struktúrája  jelentés
(Grice maximák, Sperber & Wilson relevancia)

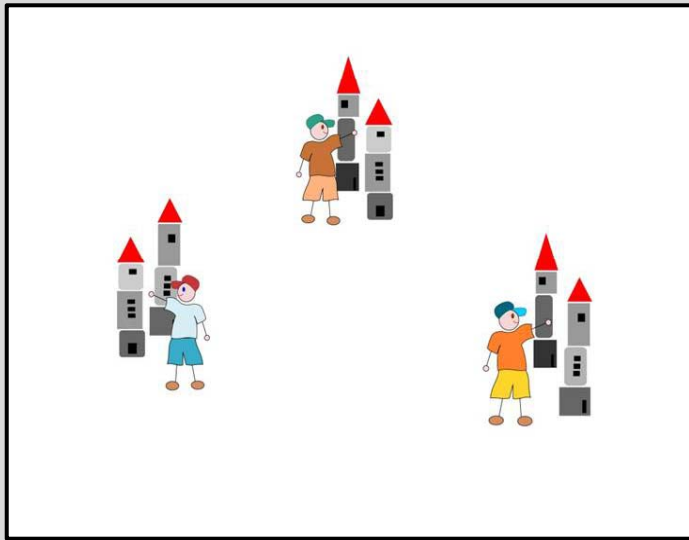
Korábbi vizsgálatokban azt találtuk, hogy a magyar óvodások a két kvantoros mondatok értelmezésében nem mutatnak izomorfizmust /*É.Kiss & Gerőcs (2011), É.Kiss, Gerőcs & Zétényi (2013)*/.

Ami meglepő, mivel a hatókör értelmezése a felnőtt magyarban izomorf.

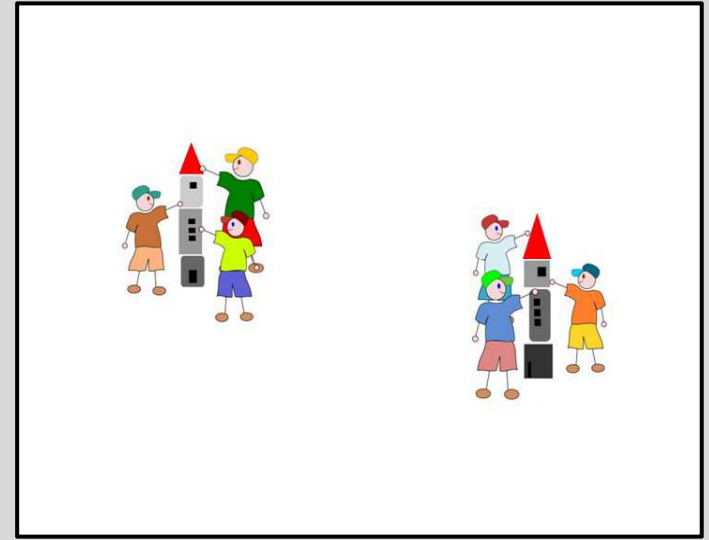
„Három fiú is két tornyot épít”



„Három fiú is két tornyot épít”



direkt



inverz

„Három fiú is két tornyot épít”

a felnőttek az izomorf/direkt hatókörű képet választják
(3 fiú, 6 torony),

a gyerekek fele ezt, fele az inverz hatókörű képet választják
(2 torony, 6 fiú).

Úgy tűnik, a gyerekek nem értik az "*is*" disztributív funkcióját.

Hipotézis:

Ha az alapértelmezett olvasat a gyerekek számára a két kvantoros mondatokban a kollektív/inverz olvasat, akkor a disztributív/direkt olvasathoz ezt "felül kell bírálni" és ennek magasabb a "kognitív költsége".

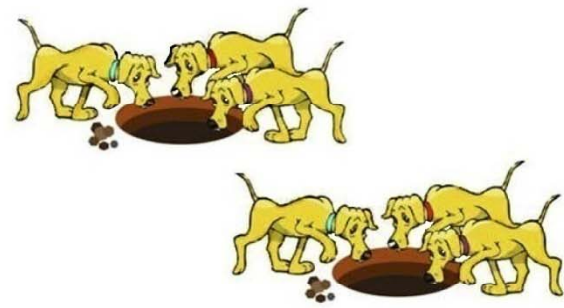
Kísérletet terveztünk annak kiderítésére, hogy ha revízió megtörténik, akkor ez tükröződik-e viselkedéses adatokban.

személyek:

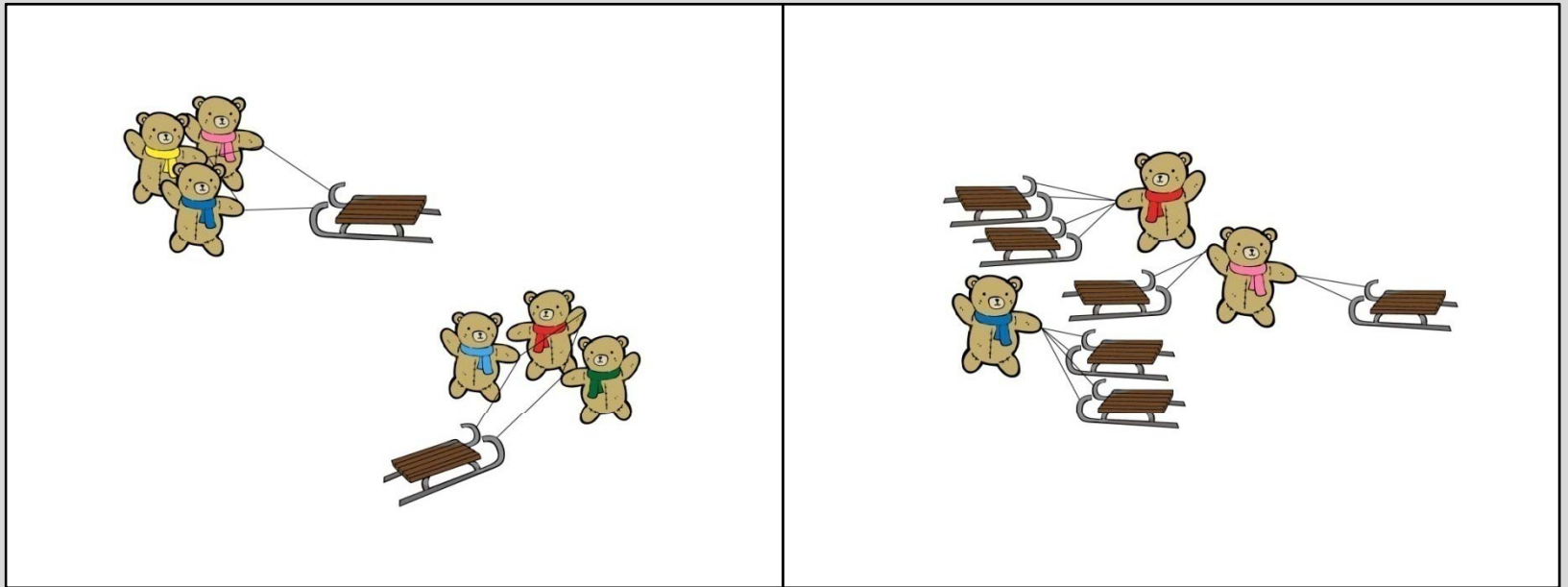
38 óvodás (5-7 éves) és 22 felnőtt

ingerek:

24 teszt inger és 24 "kitöltő" inger (mindegyik egy képpár és egy mondat video-ja)



„ Három kutya is két gödröt ás.”



„ Két szánkót is három maci húz."

elrendezés:

két ülésben, 12-12 teszt - és 12-12 kitöltő inger, a ksz-ek fele az második sorozatot látta elsőként.

instrukció:

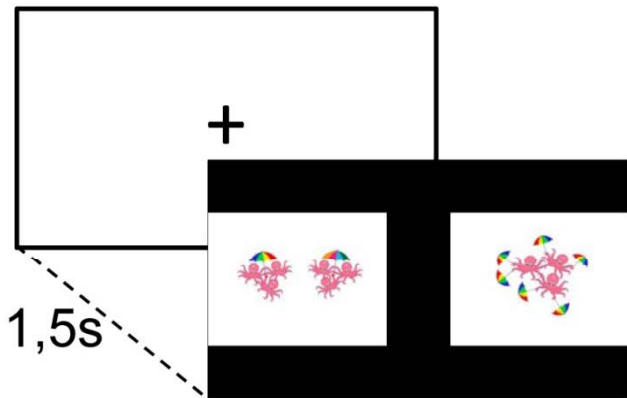
"Nézd meg jól a képeket, hallgasd, meg mint mond a Maci és válaszd ki melyik képről beszélt a Maci."

eszközök:

Az ingereket a Tobii Studio 3.1.-vel mutattuk be egy 17' képernyőn.

a mondathoz „illő” képet a személyeknek a jobb, ill. a bal oldali gomb lenyomással kellett kiválasztani.

A szemmozgást a képernyő alsó szélére rögzített Tobii X30-2 Portable Eyetracker-rel regisztráltuk.



1,5s

+

3s



3 polip is 2 esernyőt tart.
'3 octopuses each are holding 2 umbrellas.'

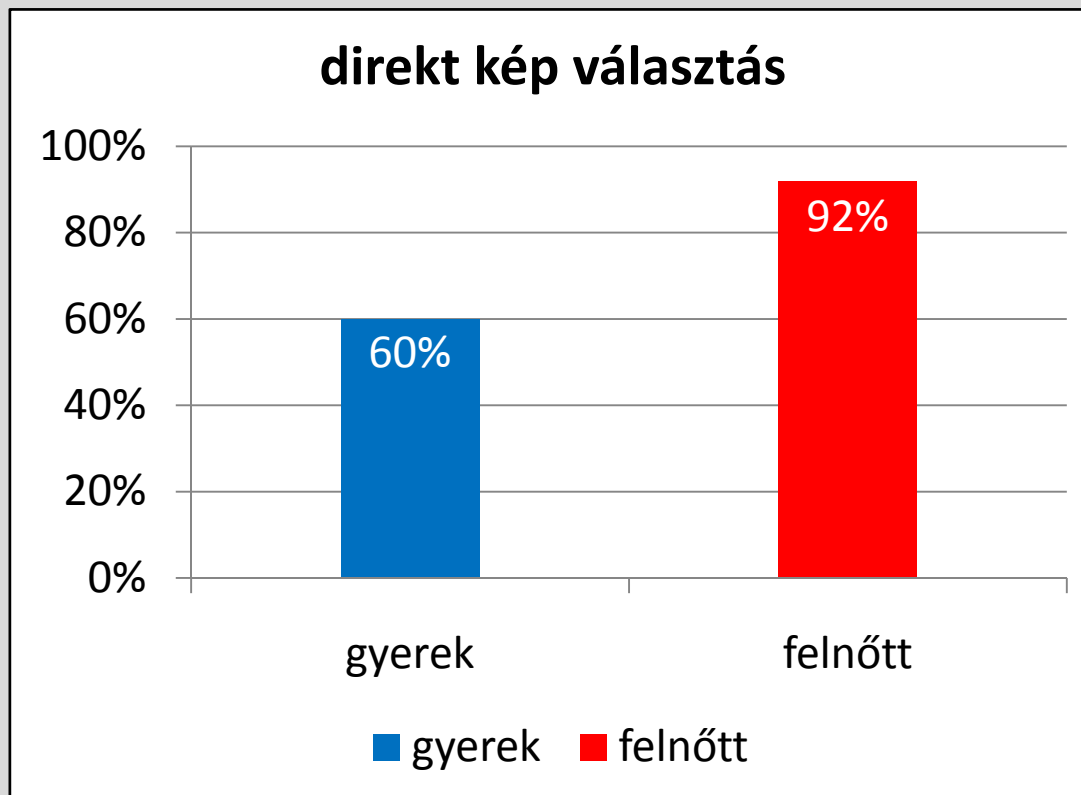
left or right button press



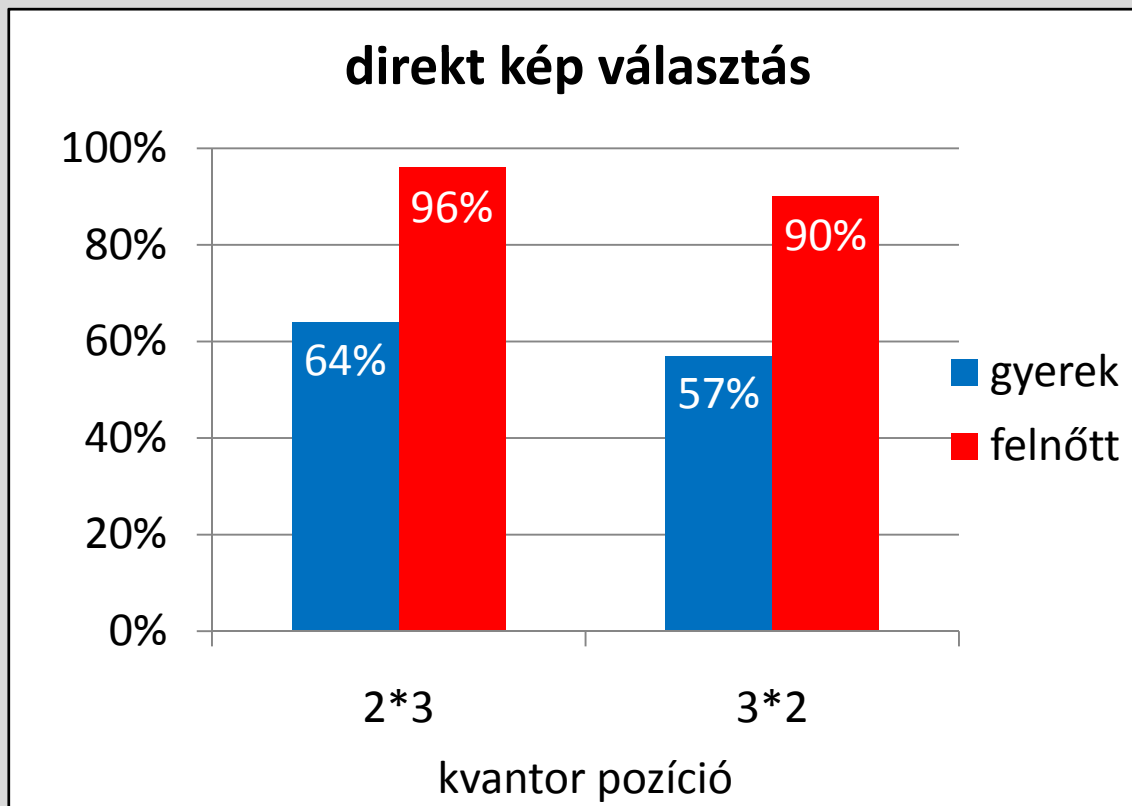
adatok:

- **gyerek/felnőtt**
- **direkt kép választás**
a választ (melyik oldali képet választotta) Mouse event (left/right)
- **kvantor pozíció (2*3 / 3*2) a mondatban**
- **válaszidő** *(a Tobii Studio output-ból nyertük – /Media end – 3 mp/)*
- **jobb/bal fixáció szám** *(AOI csak a képek "körülírt" releváns részei)*
- **jobb/bal fixációs idő** *(AOI)*
- **direkt kép oldali fixációk %-a**
- **direkt kép oldali fixációs idők %-a**

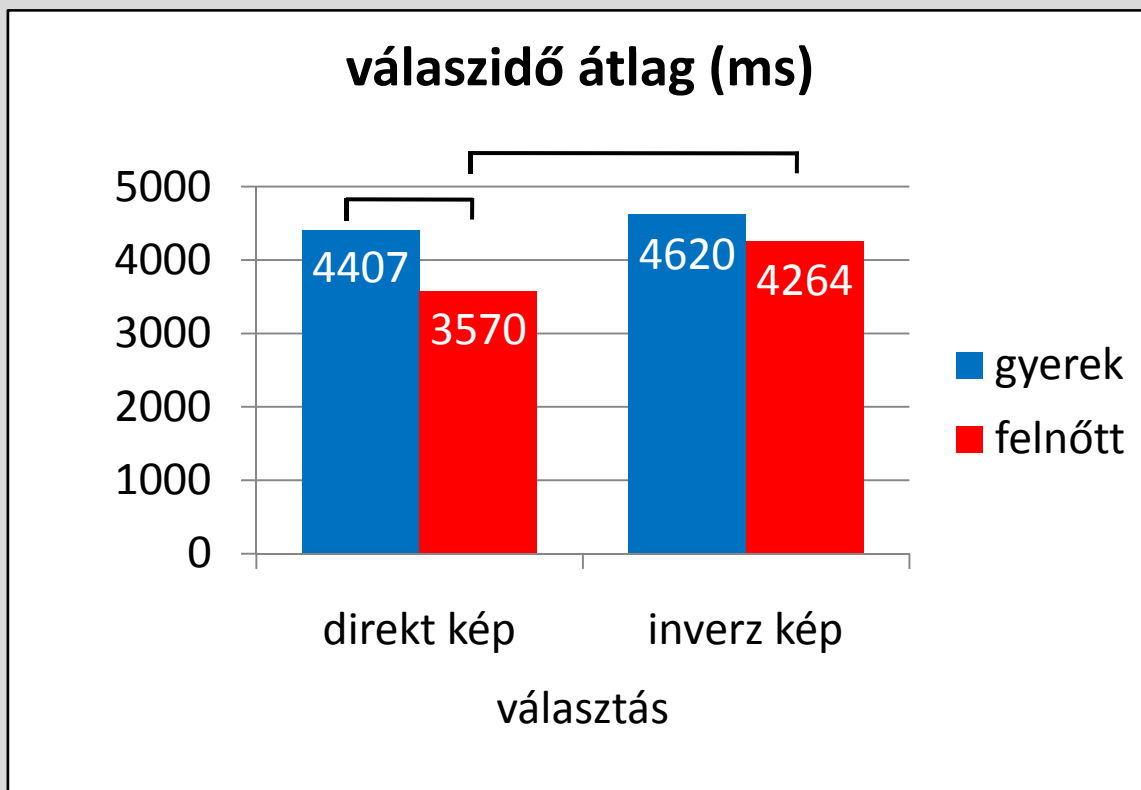
1440 record-ból, 1051-et használtunk



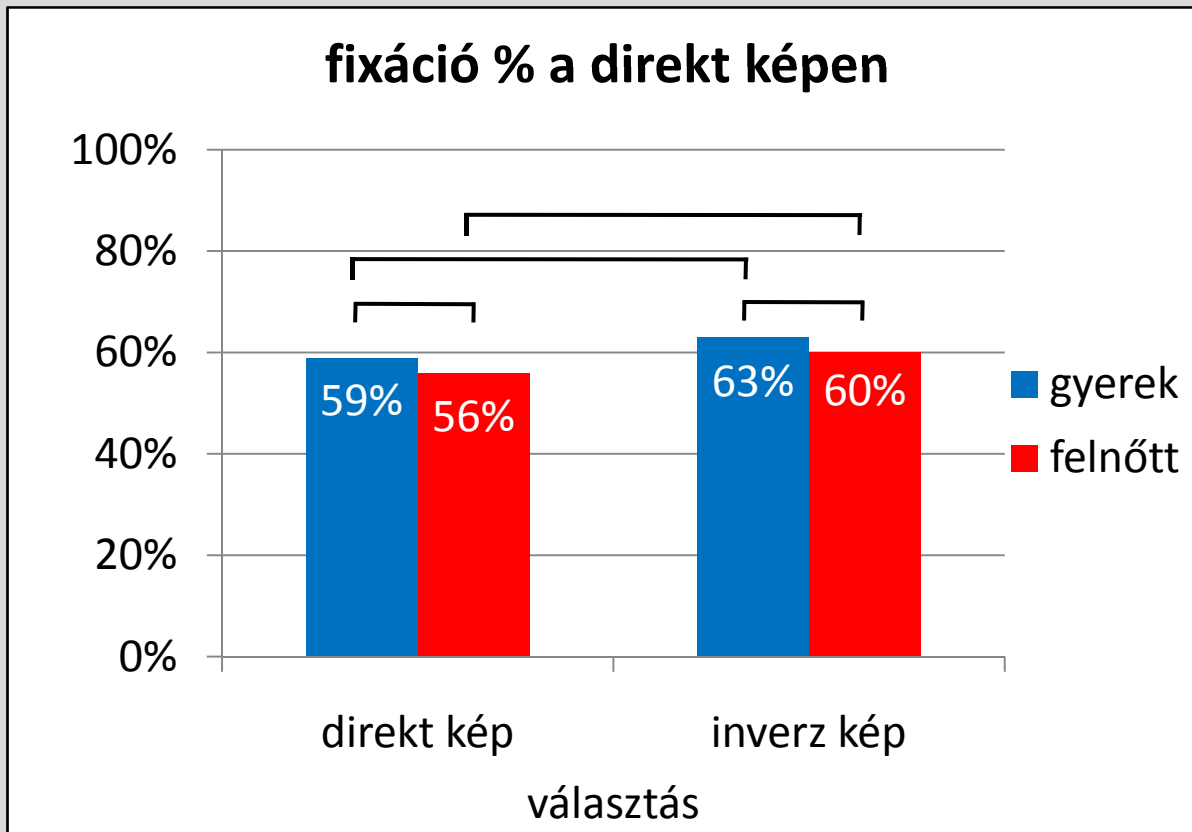
igen, a felnőtteknek alapértelmezett olvasata: direkt



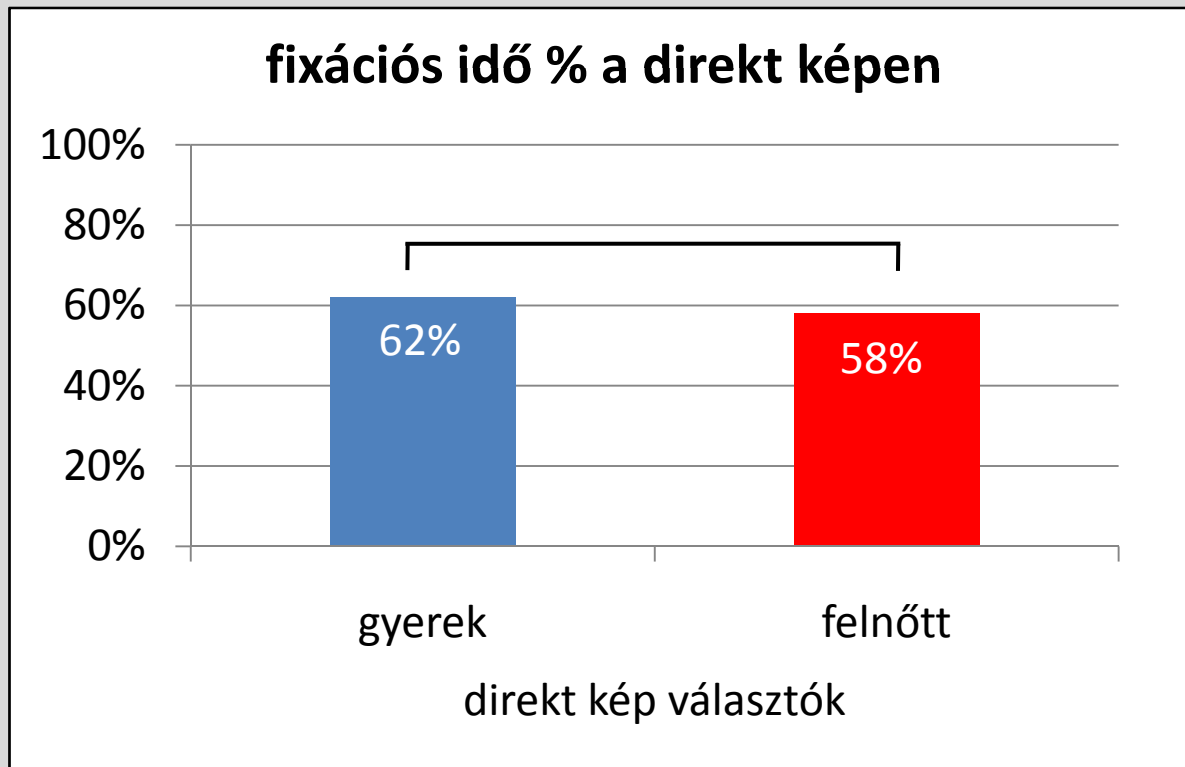
a kvantorok pozíciója mentén nem változik
a direkt kép választás aránya



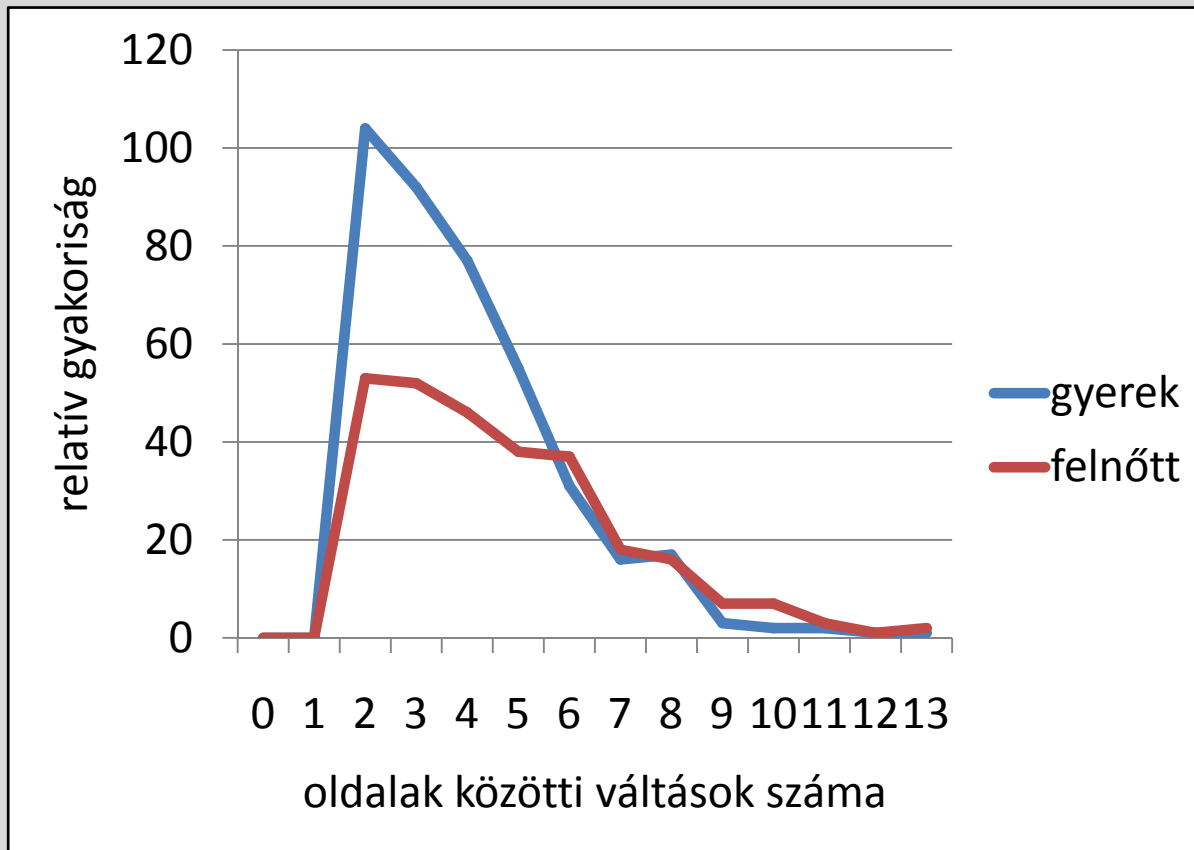
a gyerekek magasabb "kognitív költséggel" próbálják értelmezni a mondatokat, és úgy tűnik, nincs biztos hozzáférésük a kvantorok hatókörének alapértelmezéséhez



a gyerekek a direkt kép és inverz kép választás esetén is többet néztek a direkt képre mint a felnőttek, de mindkét csoport még többször fixál a direkt képre, ha inverzet választ



a gyerekek, ha a direkt képet választják, akkor hosszabb időt töltenek ennek nézésével, mint a felnőttek



a gyerekek szignifikánsan többször váltanak fixációt a képek között

Hipotézis:

Ha az alapértelmezett olvasat a gyerekek számára a két kvantoros mondatokban a kollektív/inverz olvasat, akkor a disztributív/direkt olvasathoz ezt "felül kell bírálni" és ennek magasabb a "kognitív költsége".

Összefoglalás:

a válaszidő magasabb a gyerekeknél,
de azoknál a felnőtteknél is, akik bizonytalanok a hatókör
értelmezésében

de mivel telik a + idő?

- a direkt képen fixálnak többet, akkor is ha inverzet választanak
- a gyerekek tovább nézik a direkt képet
- a gyerekek többet váltanak a képek között

Mi ez a jelenség?

"garden path"

*olvasásnál visszatérnek a mondat korábbi részeihez és újra olvassák
(Fodor, Bever & Garrett, 1974)*

*"vizuális világban" (négy "kép" – mondat egyeztetés- acting out)
(Trueswell, Sekerina, Hill & Logrip 1999)*

Hogyan tovább?

machine learning?

A kvantorok pszicholingvisztikája

<http://www.nytud.hu/oszt/elmnyelv/kvantorok>

Köszönetnyilvánítás:

A szerzők hálásak a Betlehem és Halacska Óvodák pedagógusainak és a gyerekeknek, Pintér Lillának, Radványi Andrásnak és Vezekényi Nórának. Segítségük nélkül ez a kutatás nem jöhetett volna létre.

A kutatás az OTKA 108951 sz. projekt támogatása révén valósult meg.

email: zetenyi@erg.bme.hu

