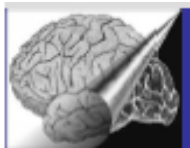


Kognitív eltérések a nemek között 1.

Az érzékelés

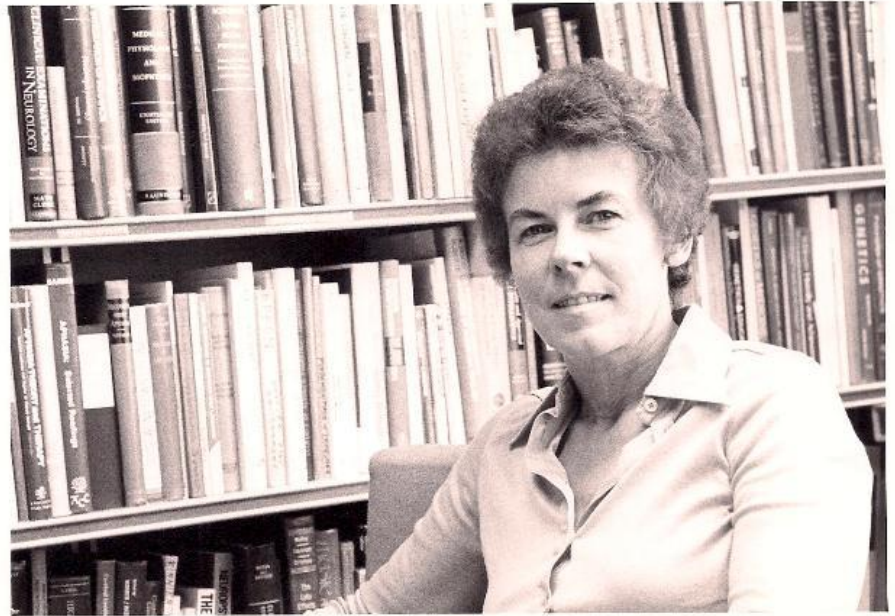
Prof. Dr. Kéri Szabolcs

Az óra Prof. Dr. Pléh Csaba által kidolgozott tananyagra épül, amelyet Dr. Demeter Gyula és Dr. Pajkossy Péter módosított.



Áttekintés

- Alapvető érzékelés
- Társas ingerek
(arcok)
- Téri működések
(tájékozódás)



Doreen Kimura
(1933-2013)

Kimura összképe

Nők jobbak

Támpont emlék (tárgy helye)

Perceptuális gyorsaság

Szófolyékonyság

Szavakra emlékezés

Számolás

Finom ujjmozgás

Férfiak jobbak

Útvonal tanulása

Téri orientáció (forgatás)

Matematikai
következtetés

Célbadobás - tárgyra
irányuló mozgás



Mileva Maric (1875-1948)

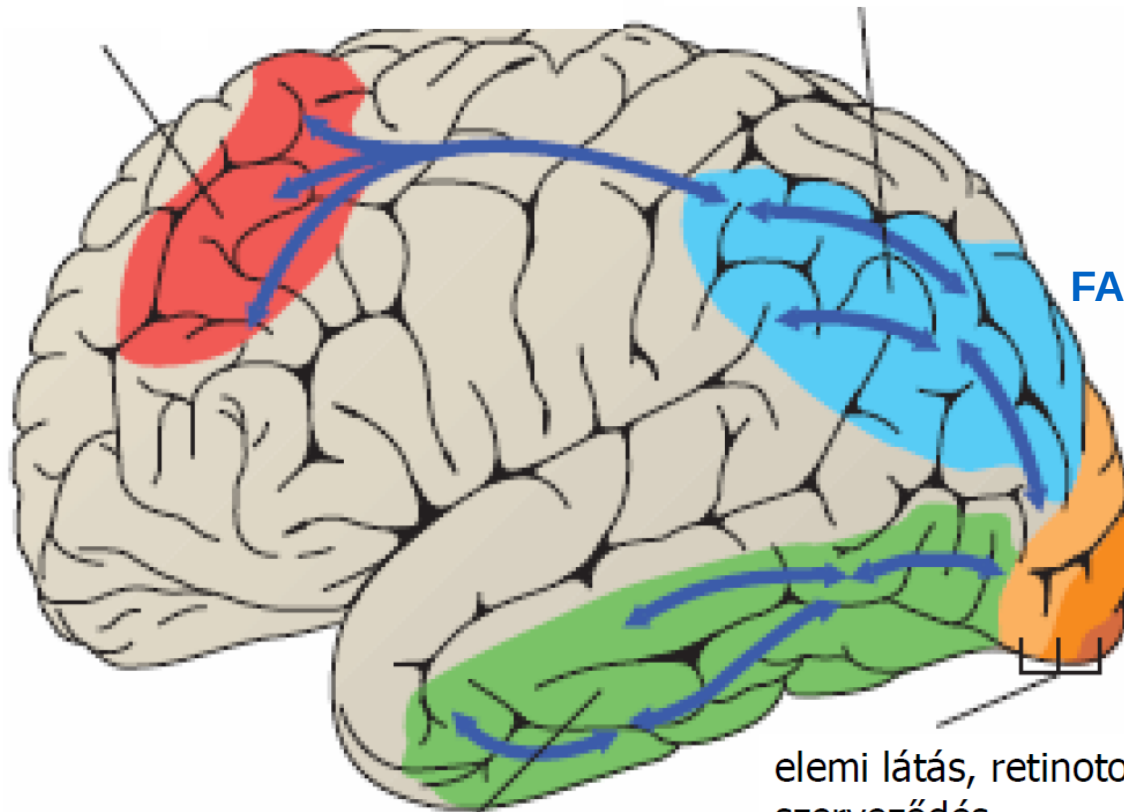
I. Elemi érzékelés és mozgás

vizuálisan irányított mozgás
és figyelem, **HOVÁ?**
térbeli tájékozódás

vizuális térfelismerés, **HOL?**
én-központú térbeli tájékozódás

HOMLOKLEBENY

FALI LEBENY



elemi látás, retinotopikus
szerveződés

vizuális alakfelismerés, **MI?**
kategóriák

NYAKSZIRTLEBENY

HALÁNTÉKLEBENY

Női előny

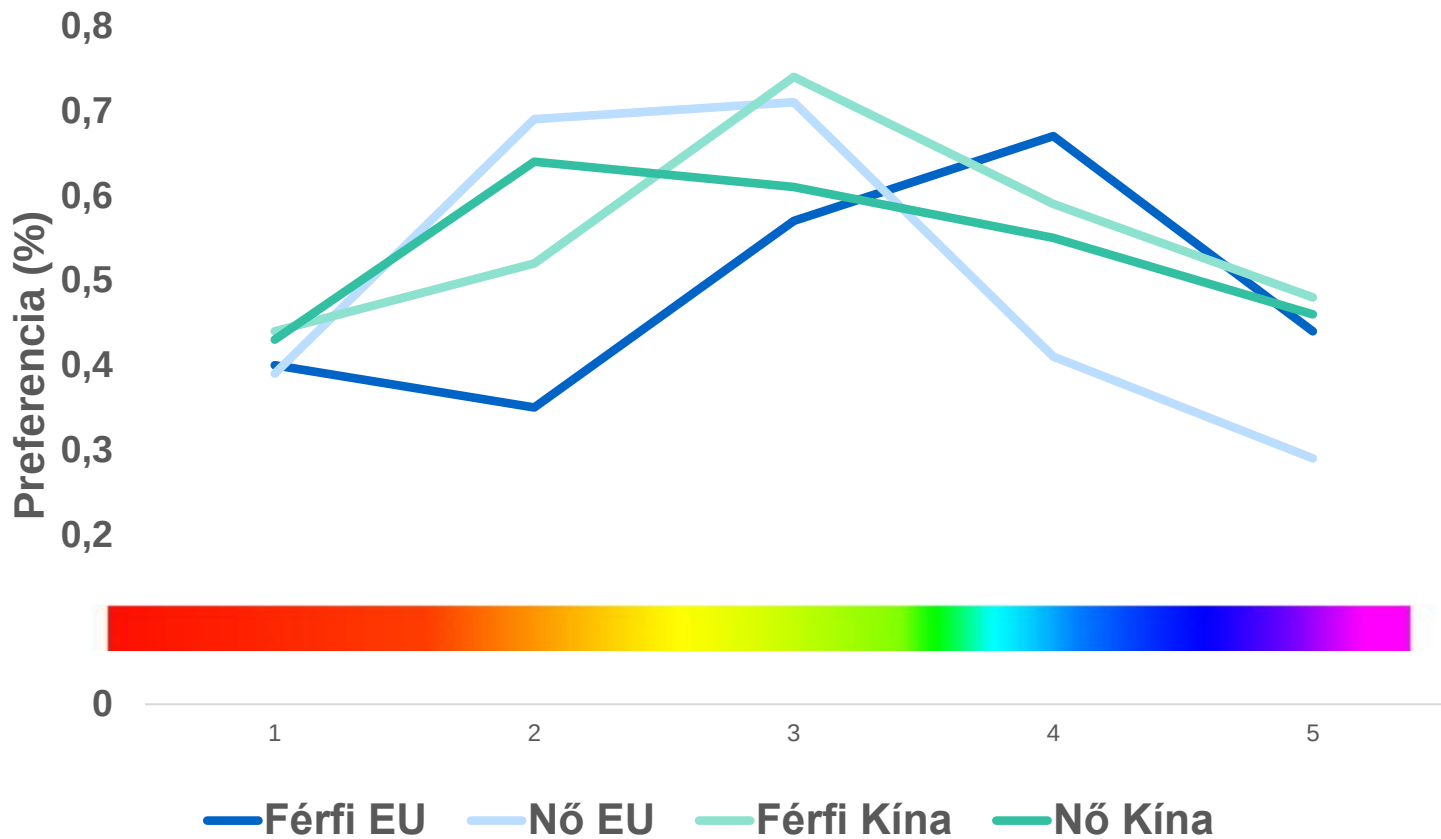
- Színek
- Helyek megjegyzése
- Változás detektálása
- Arcok felismerése
- Finom mozgás (pl. ujjak elkülönített mozgatása)
- Fájdalomtűrés (kisebb szorongás)

Férfi előny

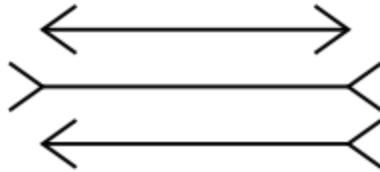
- Luminancia
- Irányok megjegyzése
- Célbádobás
- Vizuális illúziók kiegyenlítése
- Fájdalomtűrés (kisebb intenzitás)

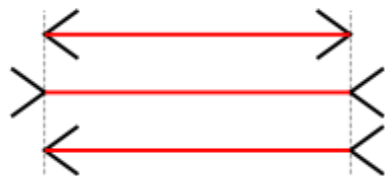
Színpreferencia, nemek és a kultúra

(A. C. Hulbert, Y. Ling)



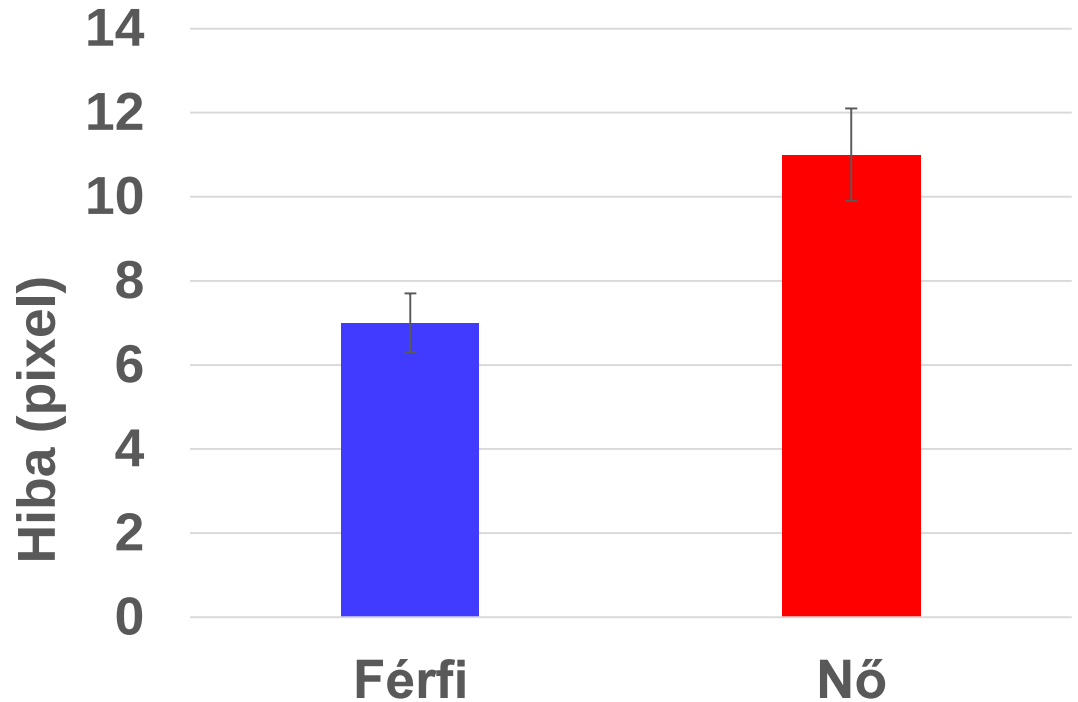
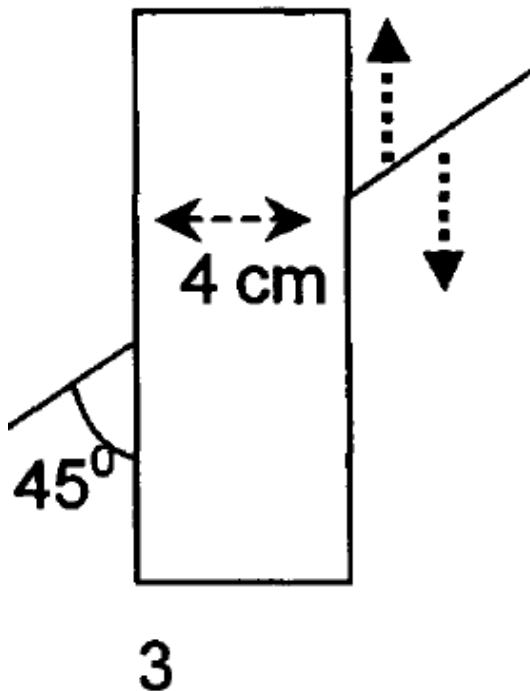
Melyik a hosszabb?





Poggendorff illúzió

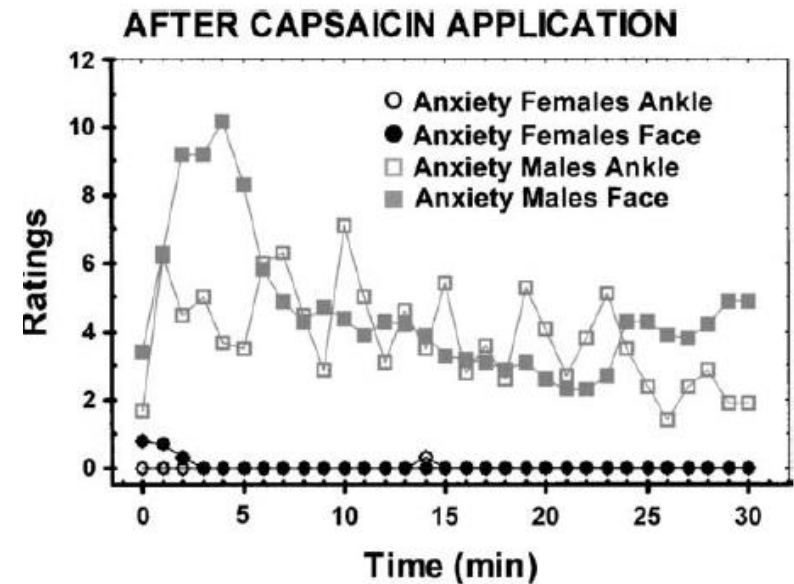
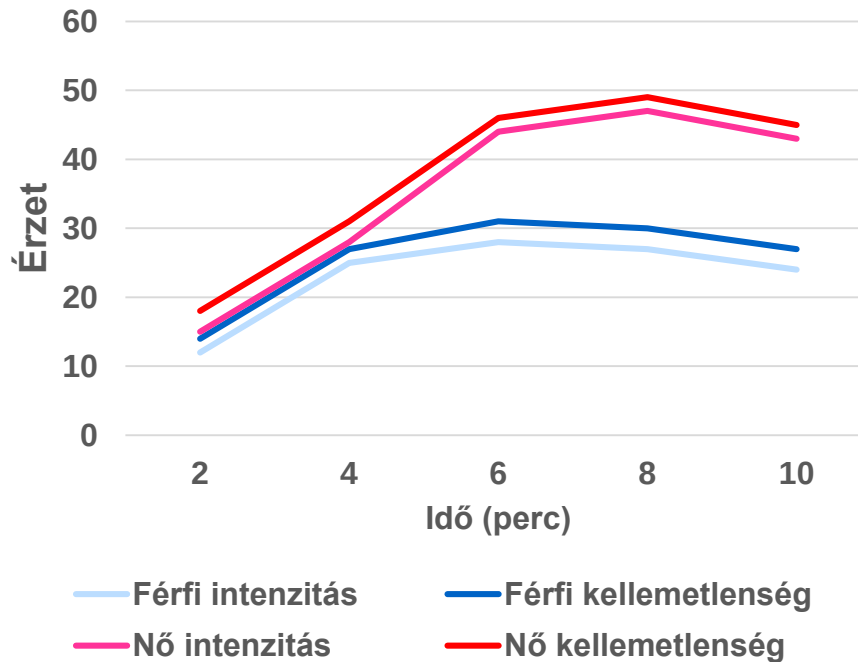
(Ling, 2006)



Johan Christian Poggendorff (1796-1877):
Elektrosztatikus motor
Potenciométer

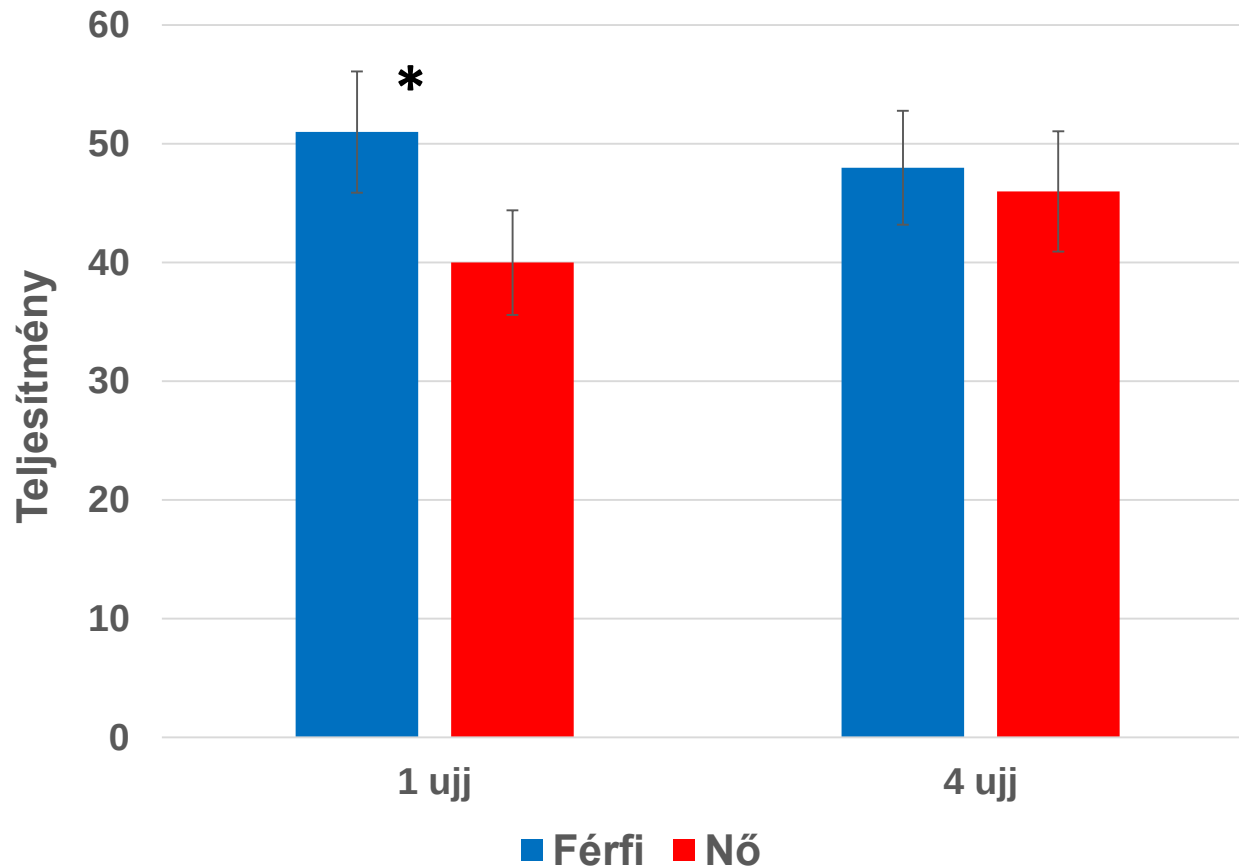
És a fájdalom? Csípős arcérzés (M. Frot, J. S. Feine, M. C. Bushnell)

Nő érzékenyebb, férfi jobban szorong



Kopogtatási minta

Mutató ujj, illetve 4 ujj egymás után/10 sec
(Kimura)



II. Arcészlelés

0%



20%



40%



60%



80%



100%

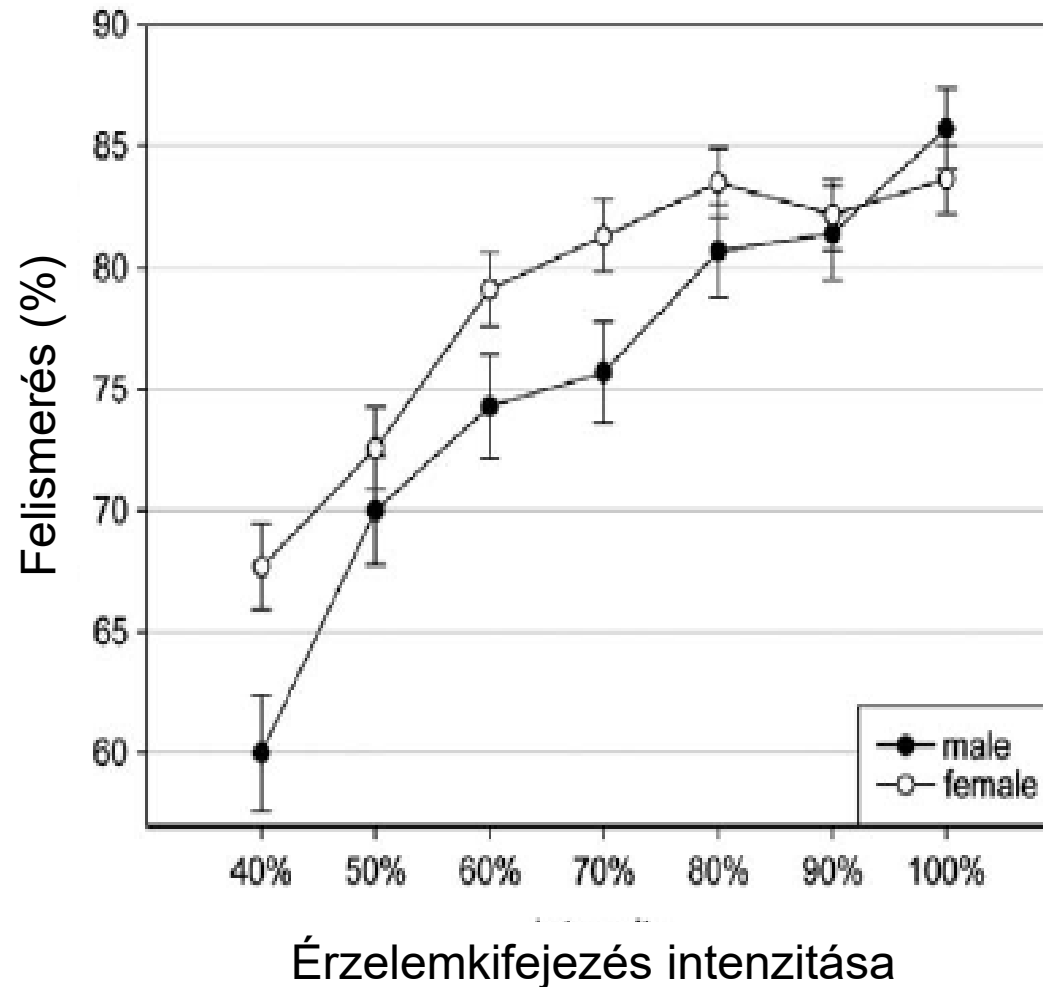


neutral image

emotional image



Női fölény alacsony intenzitásnál (az érzelem felismerése)



Nő > Férfi

Düh
Undor
Félelem

Nincs különbség

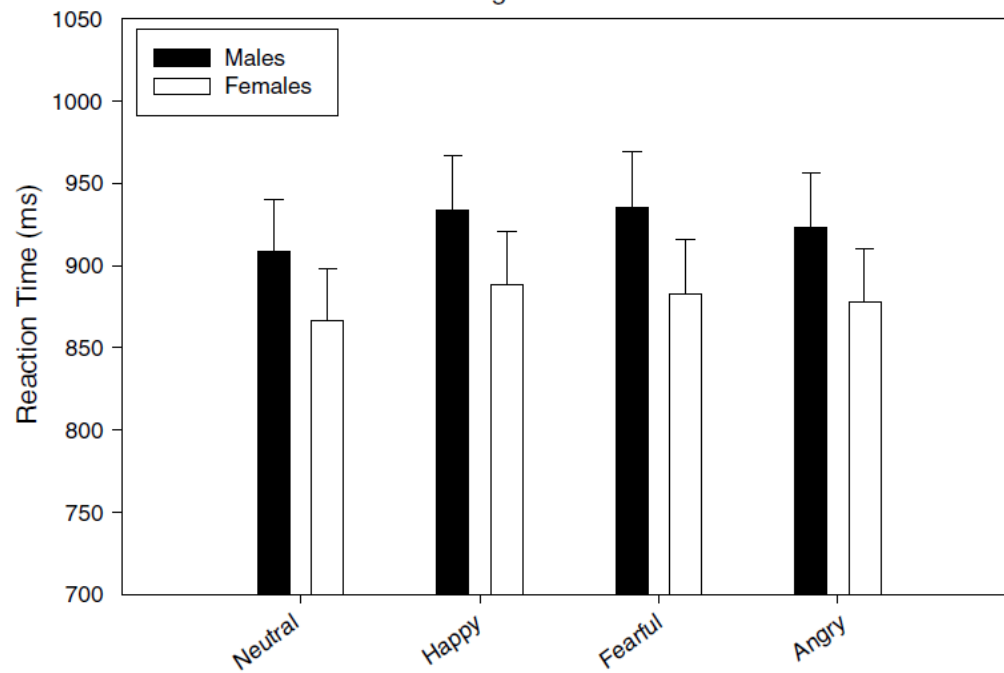
Boldogság
Szomorúság
Meglepetés

A másik nem arcára érzékenyebbek vagyunk

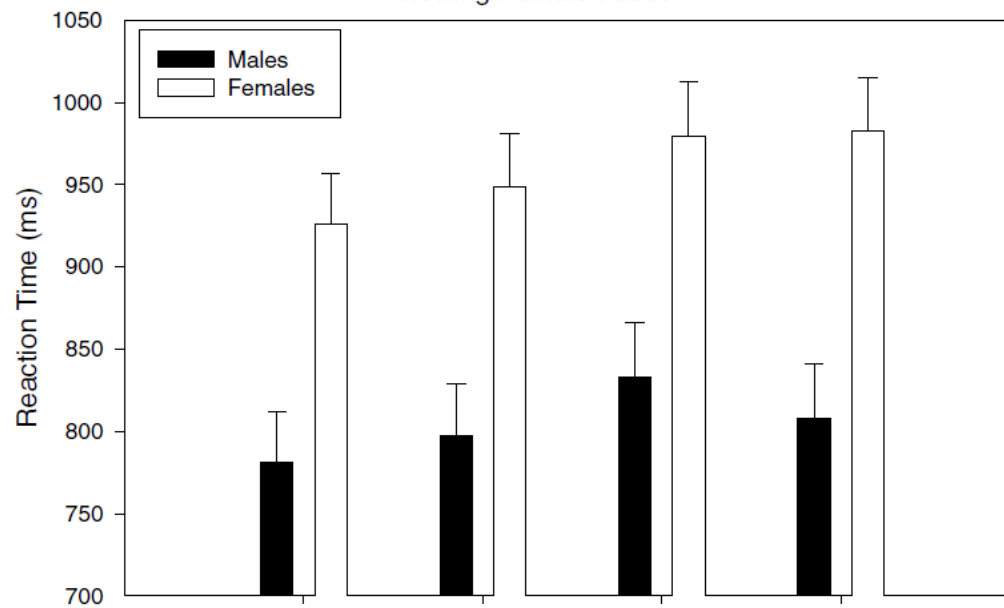
(Hofmann et al., 2006)



Viewing Male Faces



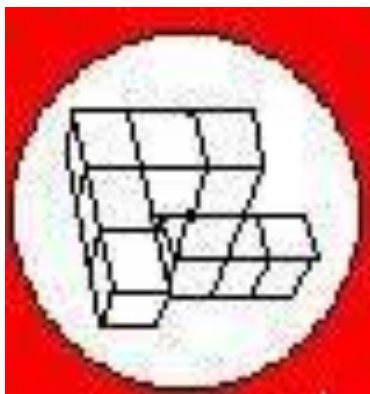
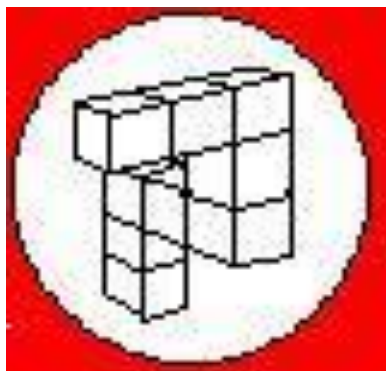
Viewing Female Faces



III. Téri-vizuális feladatok

Téri képességek és téri orientáció

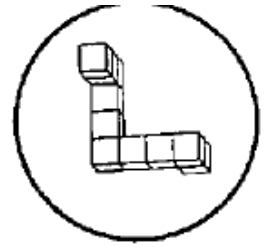
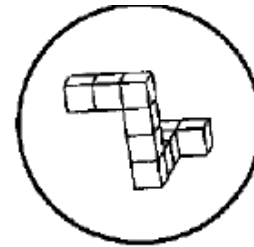
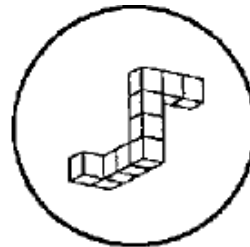
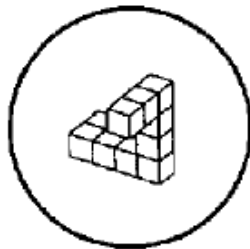
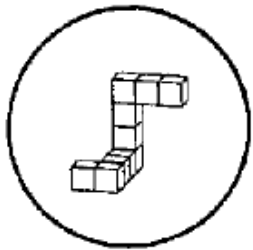
Mentális forgatás



Shepard és Metzler, 1971

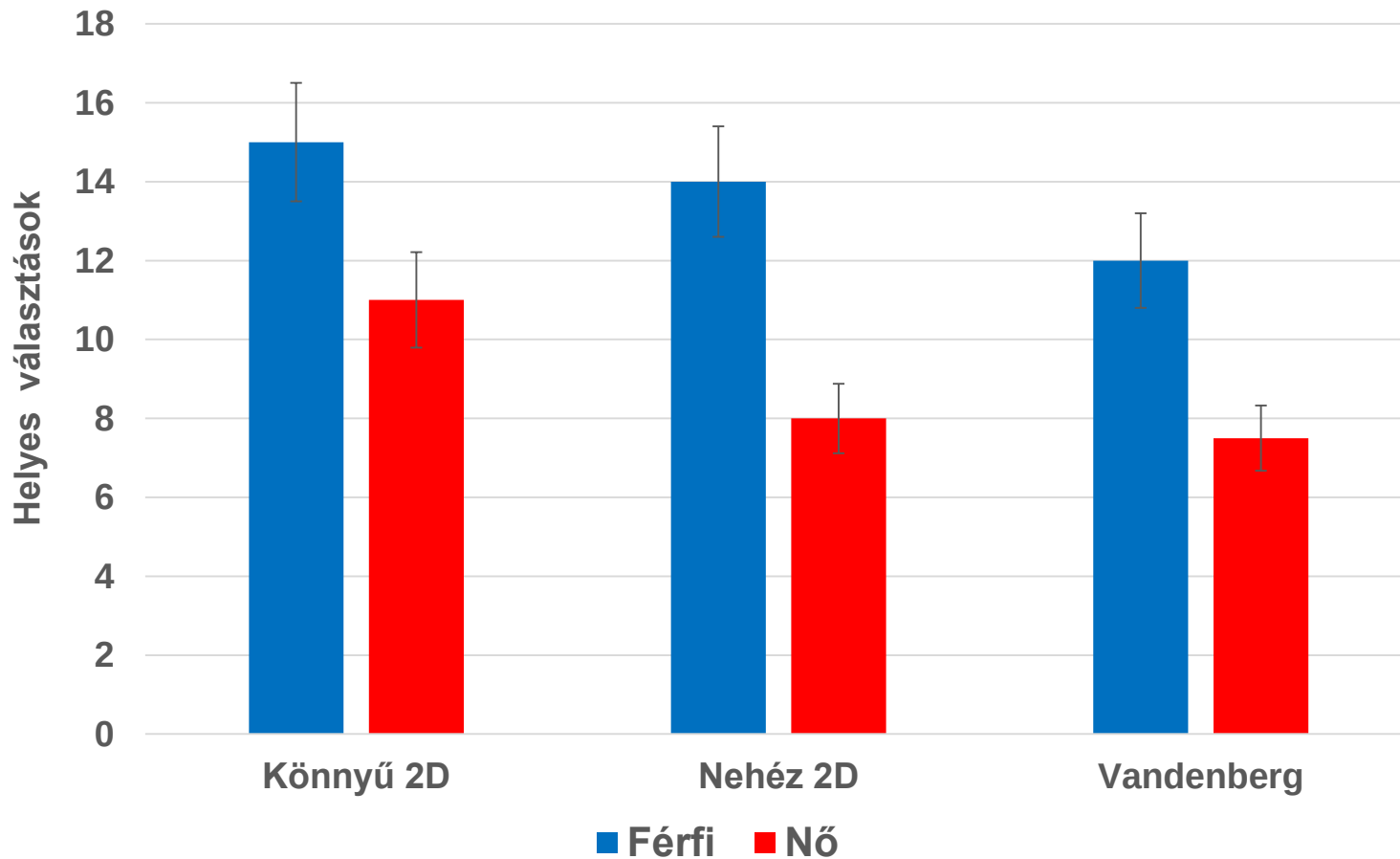
Vandenberg mentális forgatás feladat:

melyik azonos a bal oldalival?



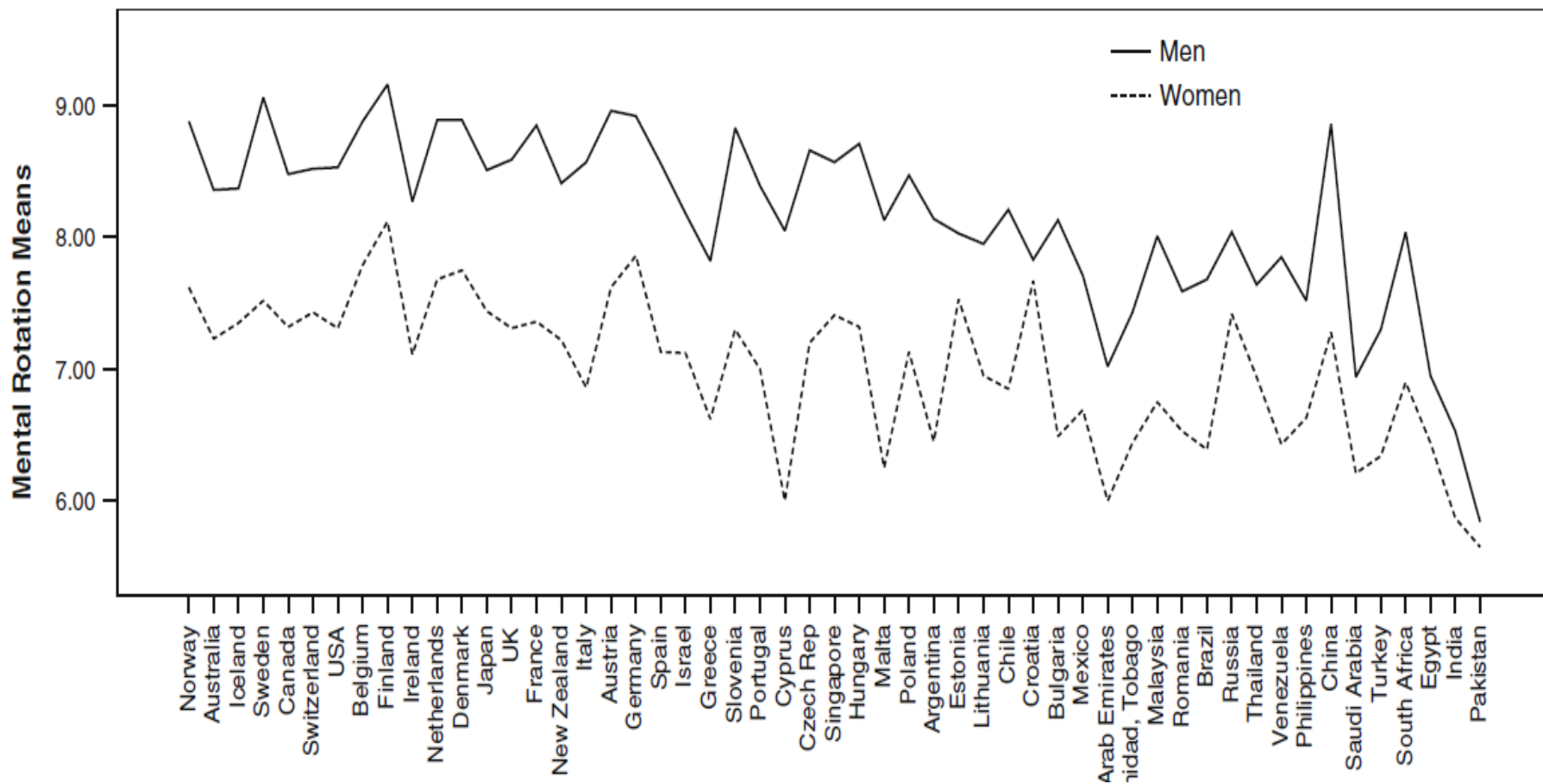
Könnyű és nehéz kétdimenziós forgatási feladat

(Collins és Kimura 1997)

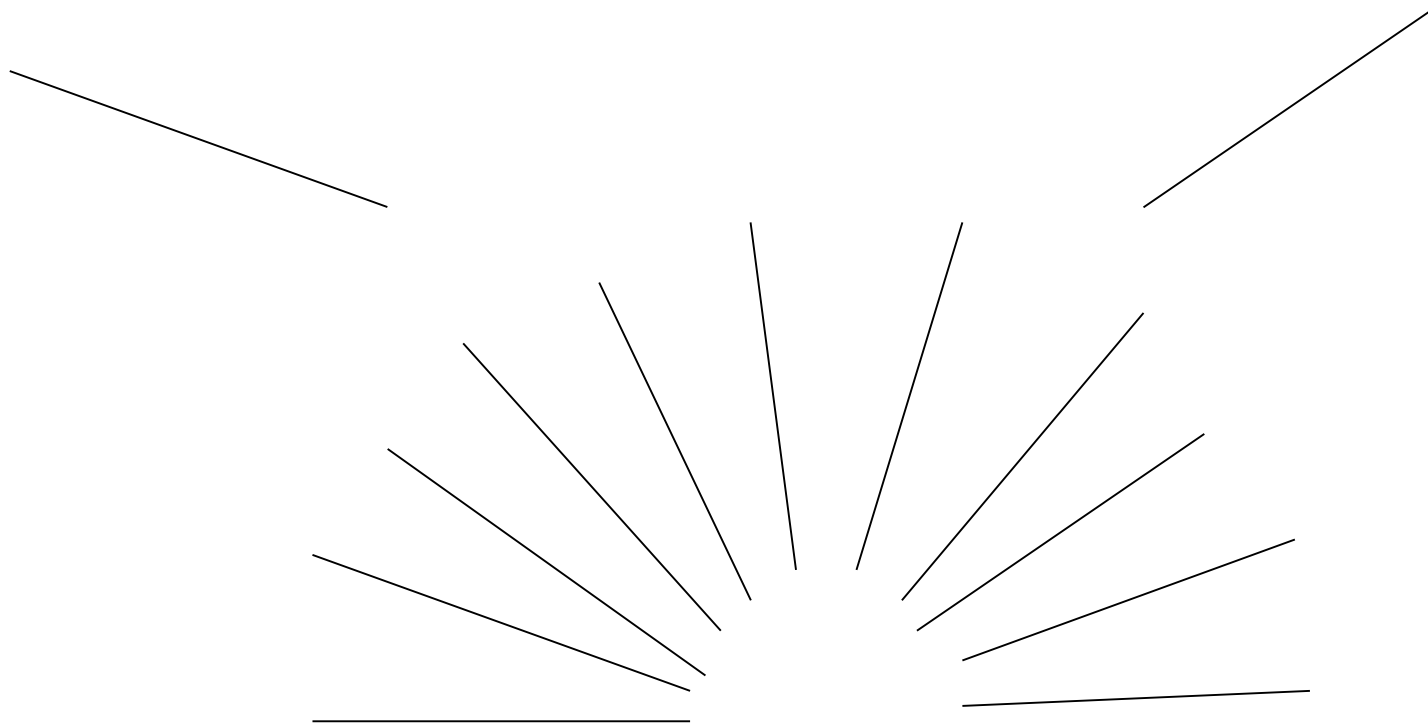


Kultúrafüggetlen nemi eltérések a mentális forgatásban

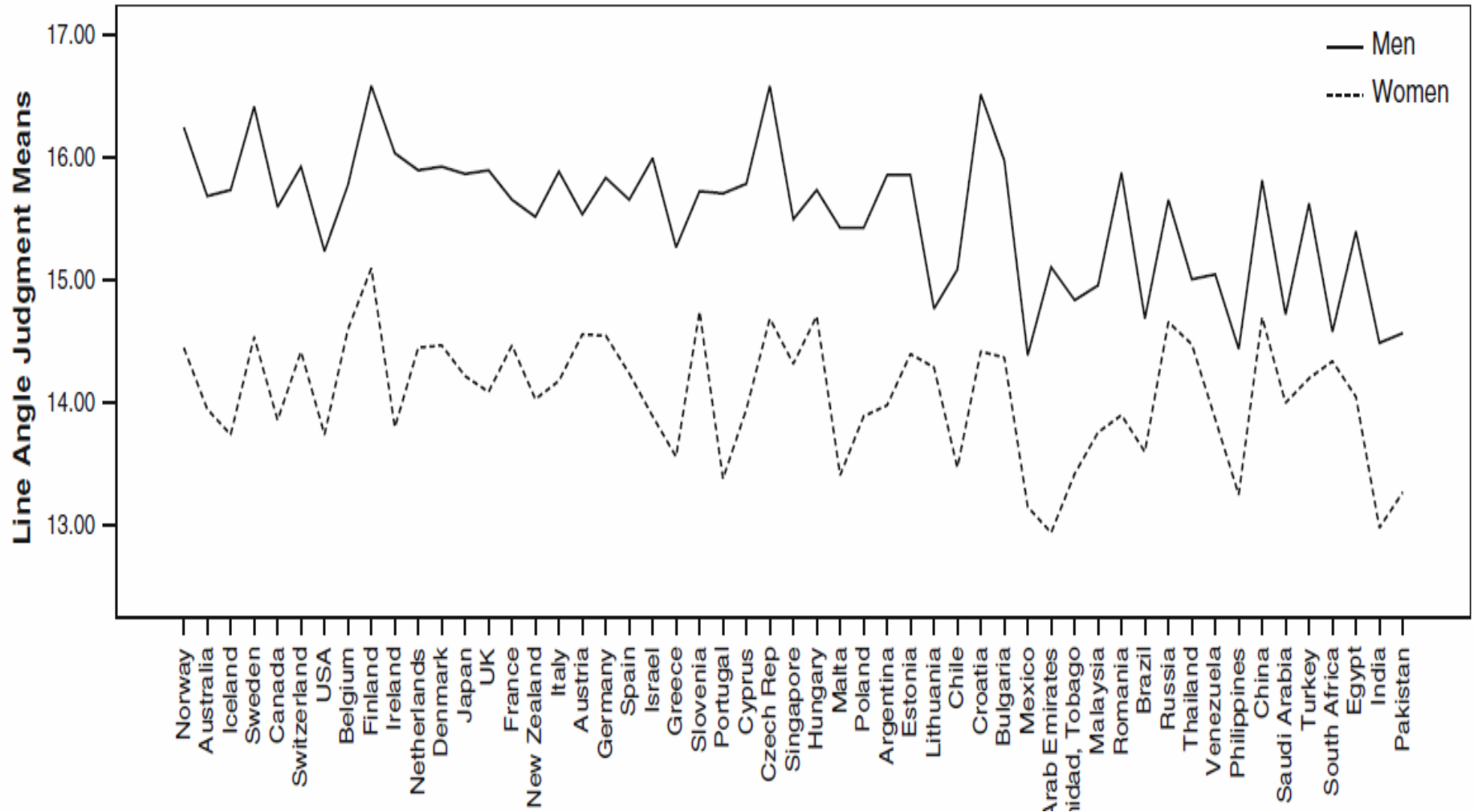
R. A. Lippa, M. L. Collaer, M. Peters, 2010



Benton vonalillesztési feladat

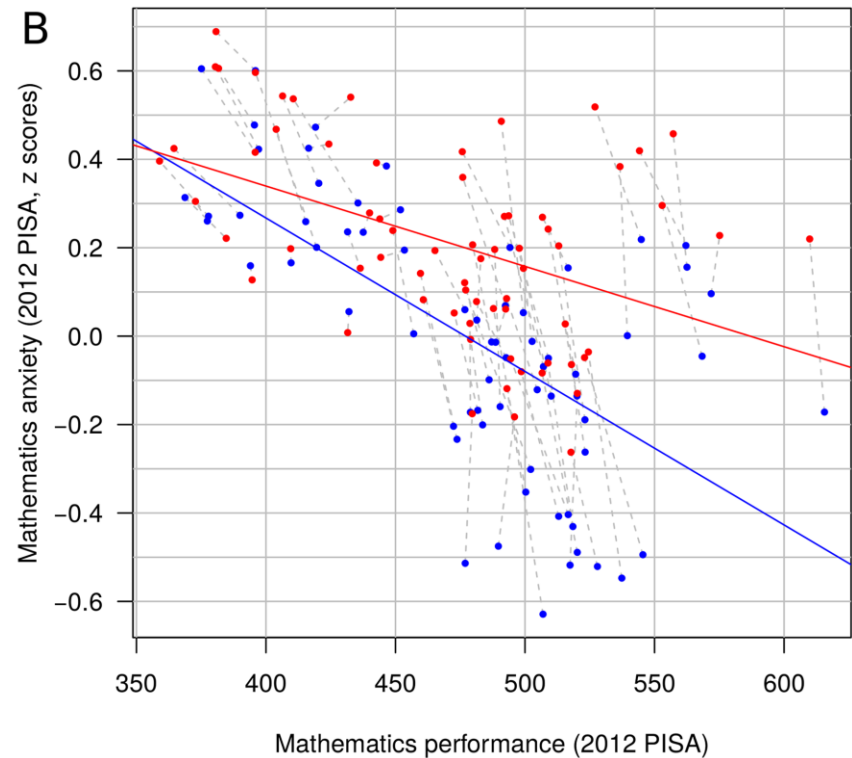
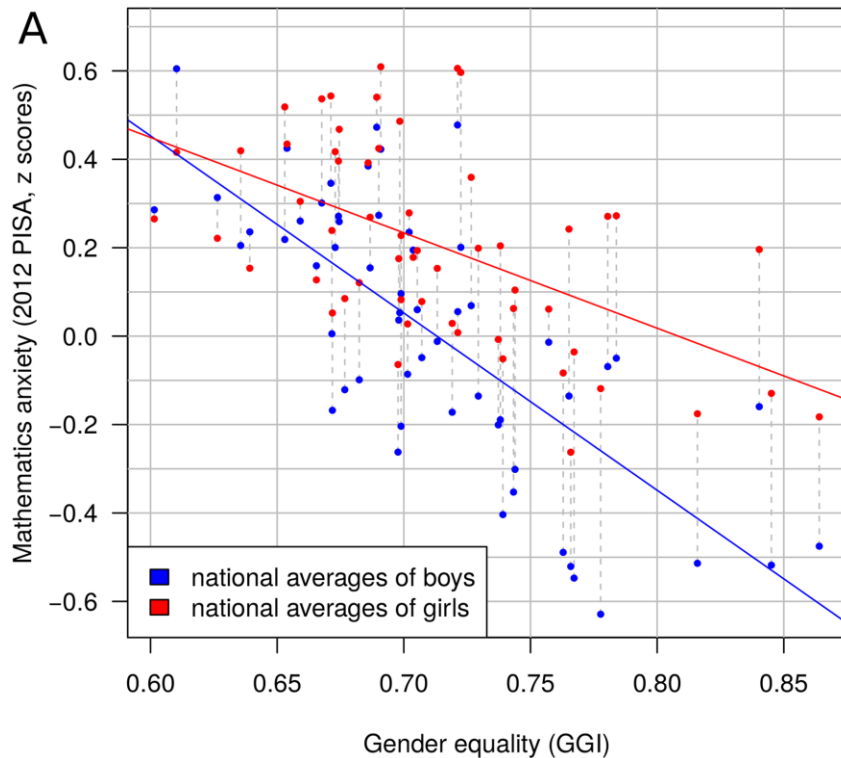


Vonalillesztés esetében is kultúrától független férfi előny

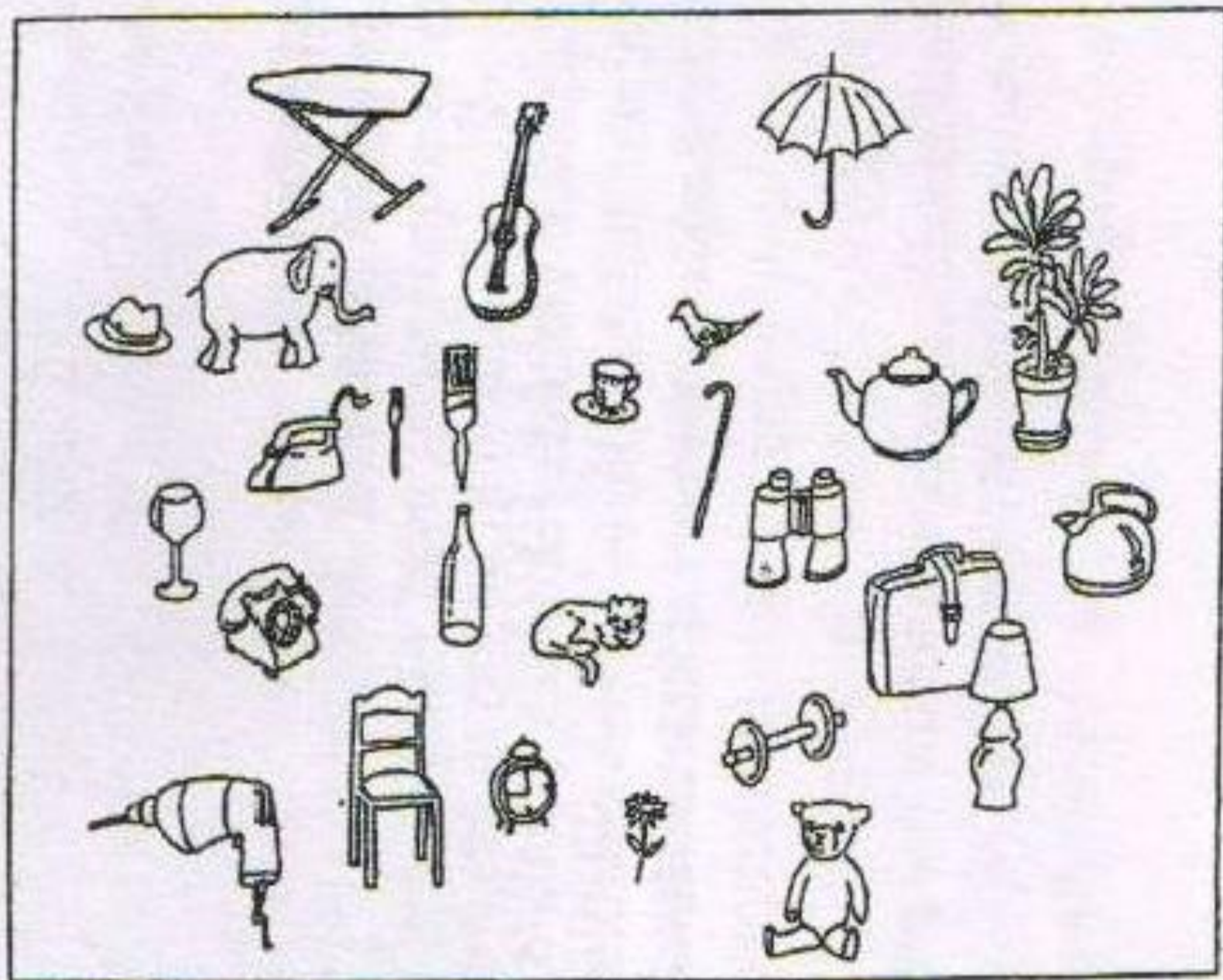


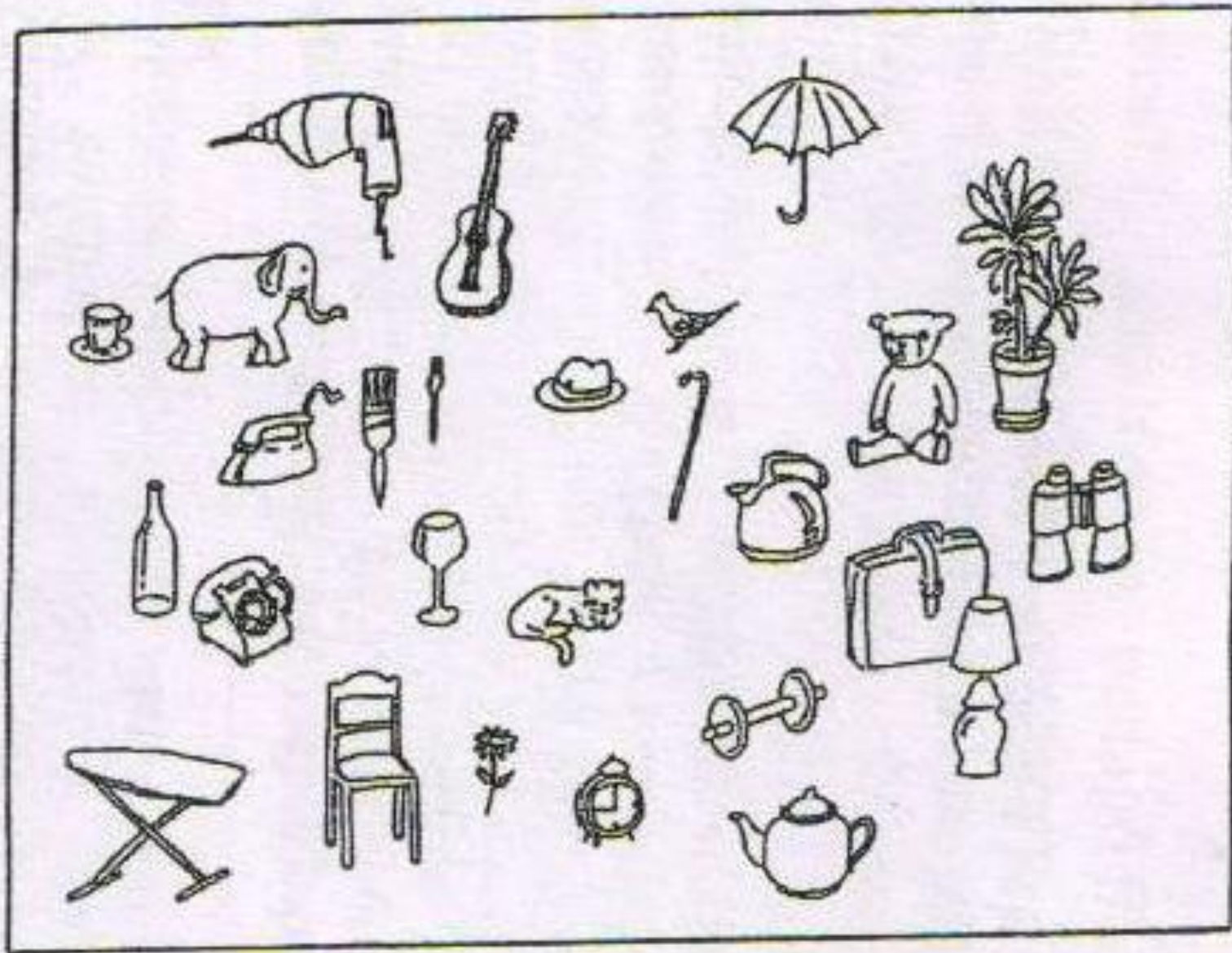
Vizuális-téri készségek, matematika, szorongás és nemi egyenlőség

Nemi egyenlőség kedvezőbb: *növekszik* a mentális forgatási különbség a férfiak és a nők között, ahogy a matematikától való szorongás is



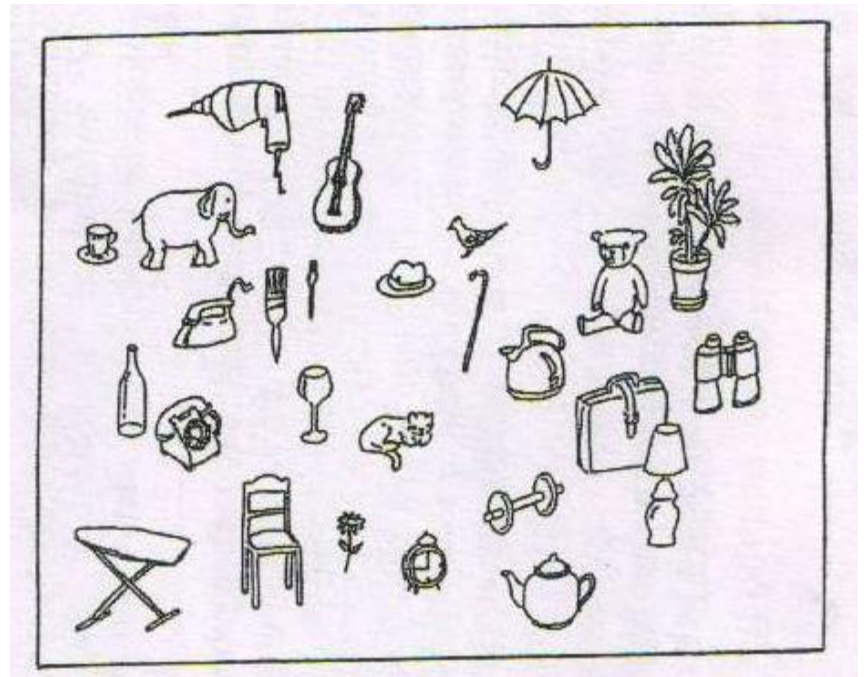
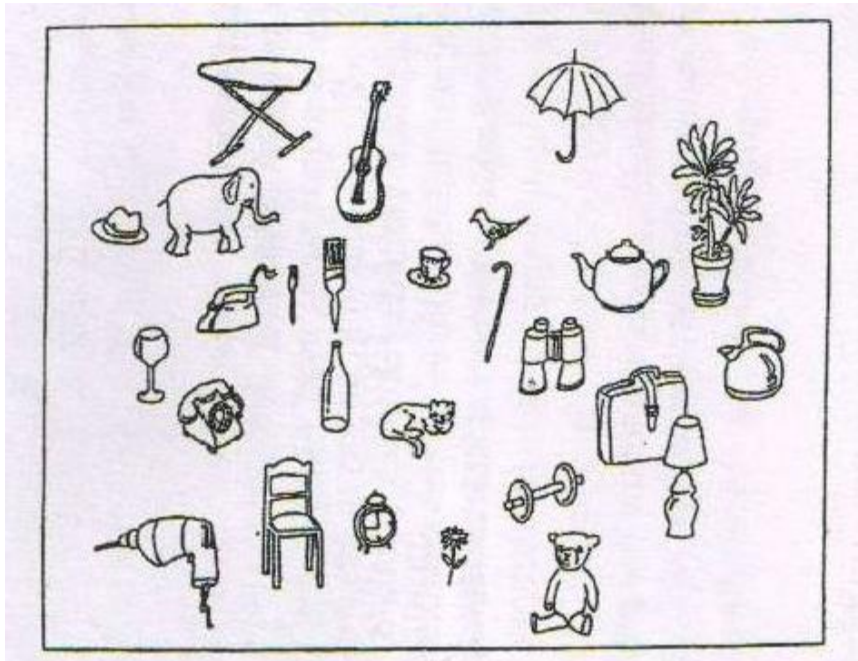
**Minden téri-vizuális
feladatban jobbak a férfiak?**





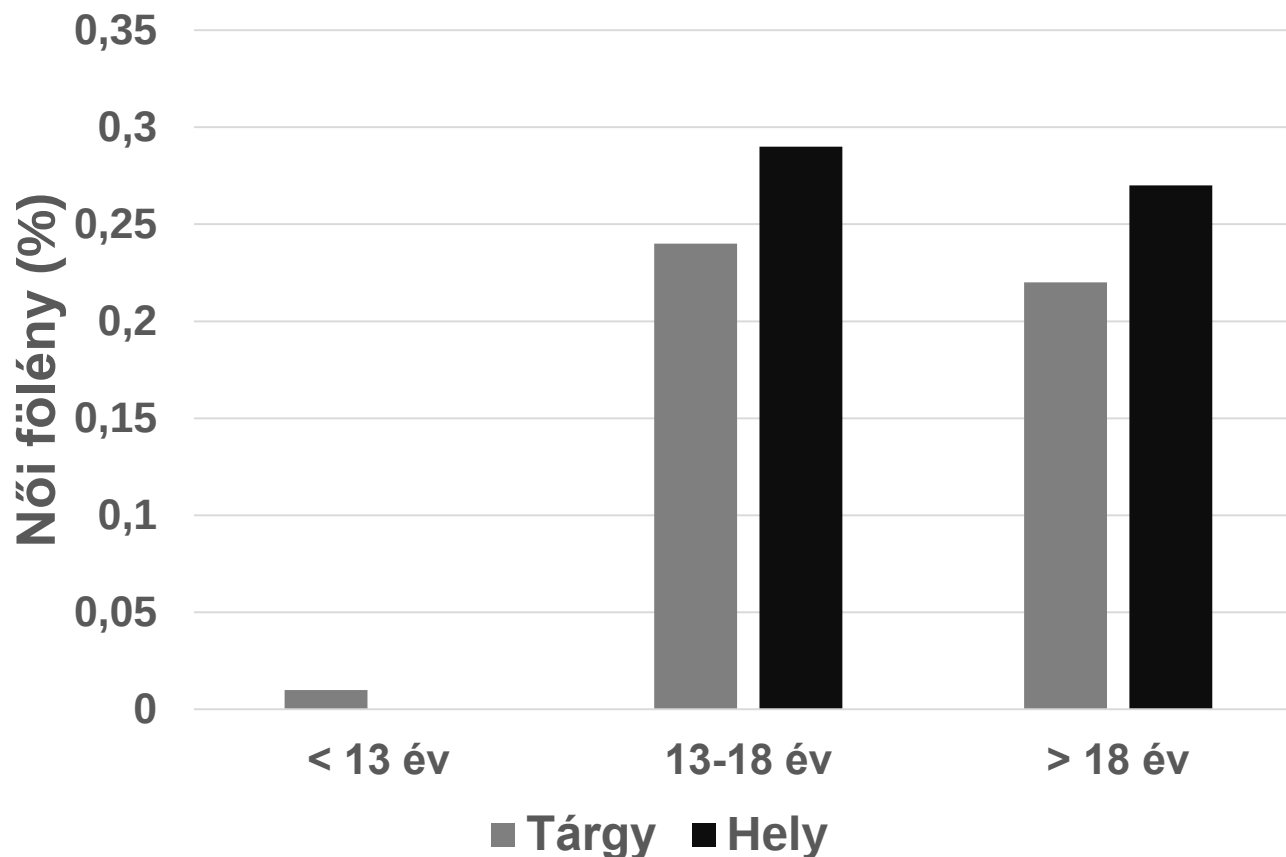
Melyik tárgy helye változott a két kép között? Kimura (2003) jellegzetes tárgylokalizációs feladata

Ellenőrzés

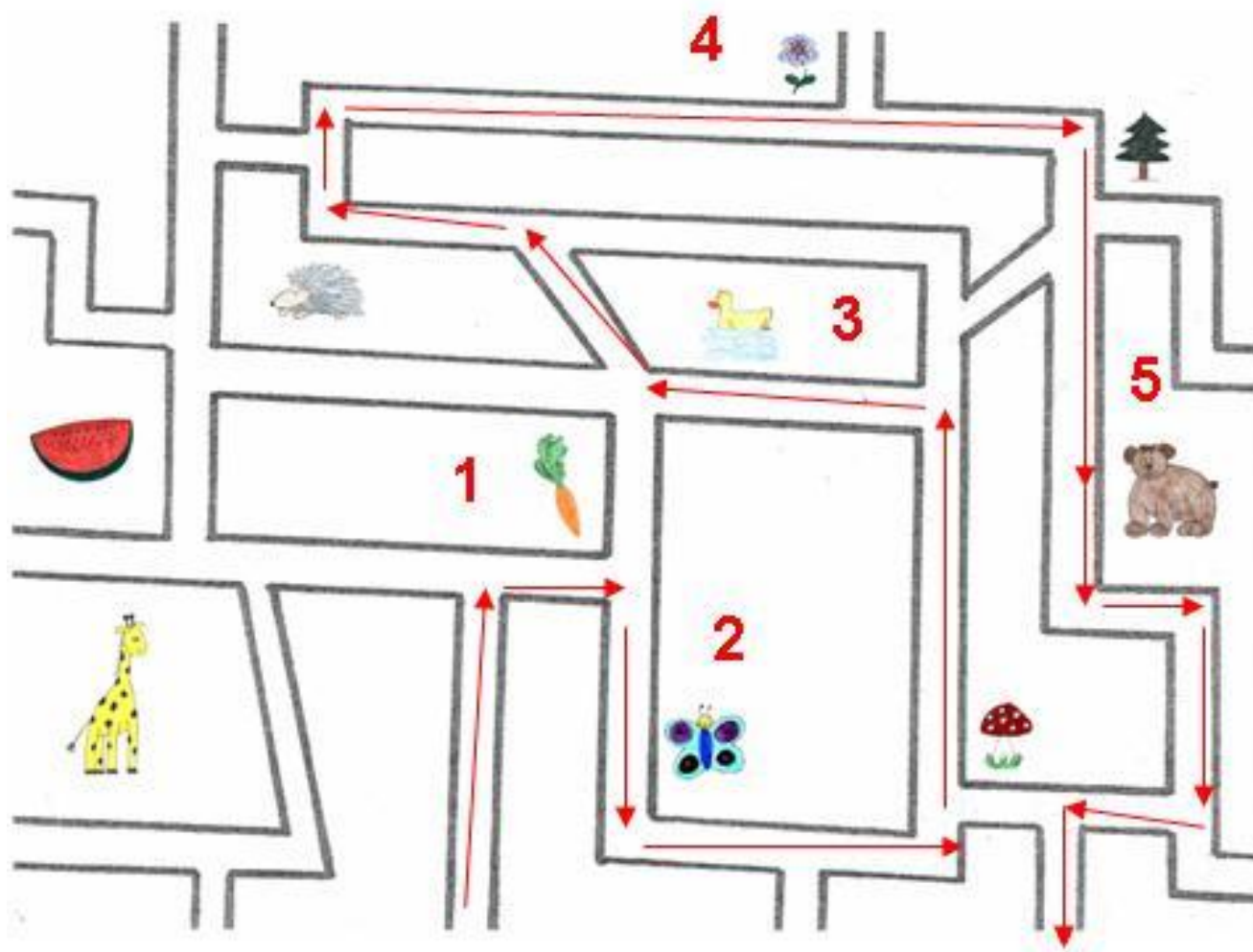


Jellegzetes női fölény mind a megváltozott tárgyak, mind a helyek detekciójában

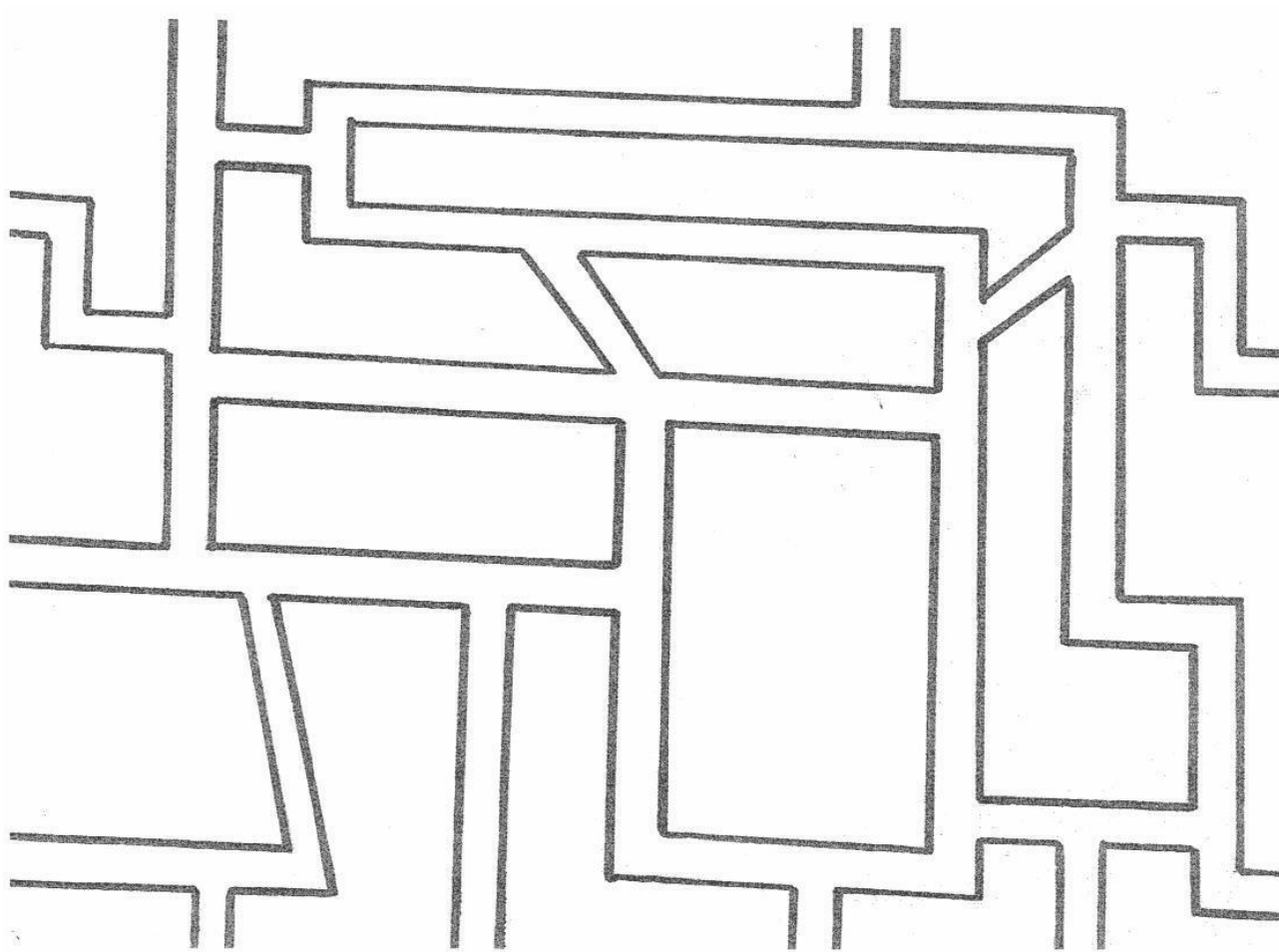
(Voyer et al, 2007)



Térképfeladat

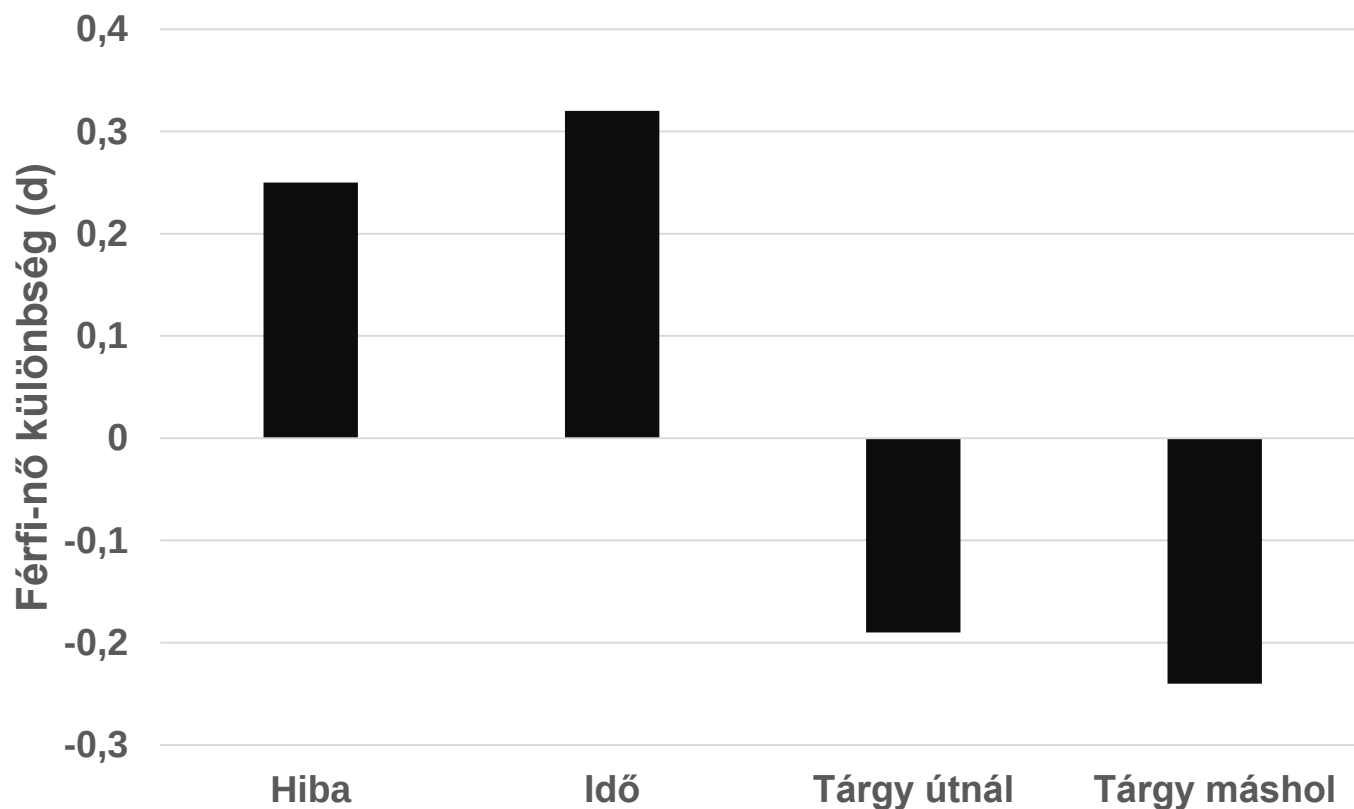


Felidézési vaktérkép



A nők lassabbak és többet hibáznak a térképtanulási feladatban, de több támpontra emlékeznek

(Gallea és Kimura, 1992)



Magyarázatok: evolúciós pszichológia

Nők

- Több emberi kapcsolat, gondoskodás
- Gyűjtögető életmód
- Tárgyi rend
- Kisebb napi távolságok

Férfiak

- Több erőforráskeresés
- Vadászó életmód
- Nagy távolságok
- Dobó/célzó mozgások (harc, vadászat)

Agyi aszimmetria és hormonok

Nők

- Kisebb aszimmetria
- Kognitív hatékonyság függ a ciklustól (?)
- Függ a férfi nemi hormontól is

Férfiak

- Kifejezett aszimmetria
- Kognitív hatékonyság romlik a túl magas tesztoszteronnal

A téri-vizuális tájékozódás és emlékezet agyi alapjai: a hippocampus

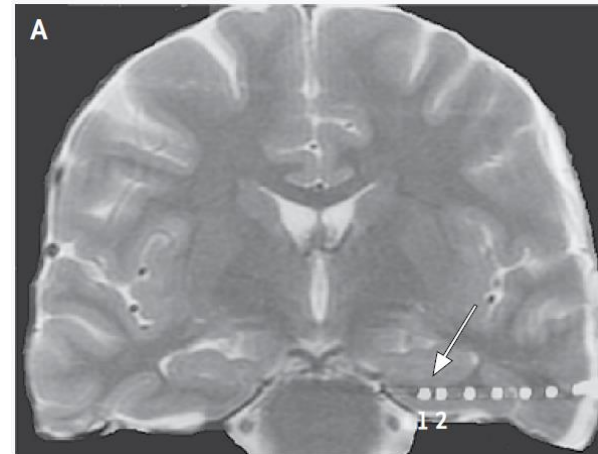
- Fokális sérülés emberben
- Hormonális hatások
- Állatkísérletek: “place cells” (agyai „GPS”)
- Klasszikus adat: strukturális nemi különbségek az agy szerkezetében
- 2015: a fenti állítás nem igaz (Joel et al., PNAS) – a „férfi” és „női” agyi mintázatok mozaikszerűek és folytonos eloszlásúak

A humán entorhinalis cortex idegsebészeti beavatkozás alatti ingerlése javítja a térbeli tanulást és módosítja a hippocampus elektromos aktivitását

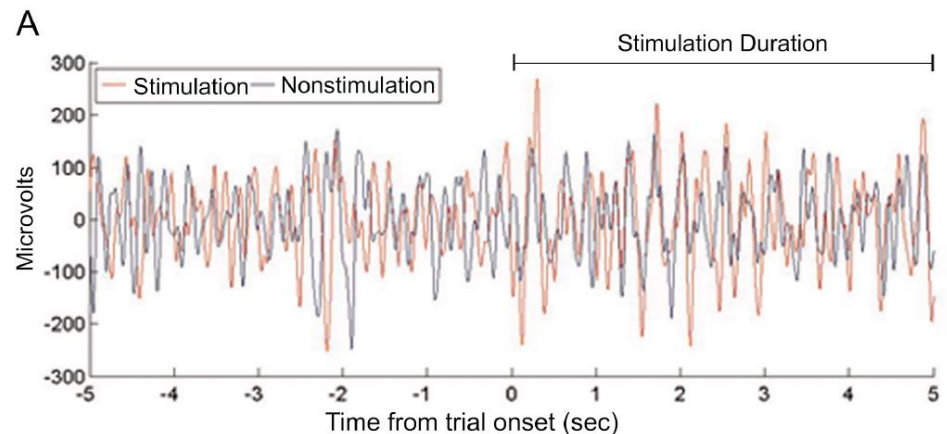
Feladat: útvonal tanulása a boltok között egy virtuális városban



Ingerlő elektróda az entorhinalis kéregben



Theta ritmus változása a hippocampusban



Konklúziók

- A teljesítmény mintázata: érzékenység és ügyesség vs. erő és hatékonyság
- Az életmódbeli magyarázat magától értetődő, spekulatív
- Az agyi és hormonális magyarázatok az eltéréseket jellegzetes társas kontextusba is helyezik