

Arc - kurzus

2017.03.28.

Óra	Időpont	Téma
1.	február 7.	Óramegbeszélés ✓
2.	február 14.	Az arcok speciálisak (?), korai modellek, arcok reprezentációja ✓
3.	február 21.	Fejlődési adatok ✓
4.	február 28.	Az arcon tükröződő érzelmek ✓
5.	március 7.	Szociális aspektusok (tekintet iránya, nem, kor, attraktivitás) ✓
6.	március 14.	1. Zárthelyi dolgozat ✓
7.	március 21.	Az arcok idegi reprezentációja - elektrofiziológia ✓
8.	március 28.	Az arcok idegi reprezentációja – képkeltő eljárások
9.	április 4.	Az arcfelismerési zavar I.
10.	április 11.	Az arcfelismerési zavar II., fejlődési rendellenességek, pszichiátria és arcok
11.	április 18.	Alkalmazások és érdekességek
12.	április 25.	TTK Dékáni Szünet
13.	május 2.	2. Zárthelyi dolgozat
14.	május 9.	Javító-/Pótló ZH alkalom



A word cloud of Hungarian adjectives and nouns, with five small images of people's faces illustrating various emotions and characteristics. The words are arranged in a circular pattern, with some words appearing larger than others. The words include: támadó (attacker), utálkozó (hater), európai (European), csalfa (traitor), beteges (sickly), vonzó (attractive), kellemes (pleasant), öreg (old), szomszéd (neighbor), beszámítható (calculable), híres (famous), nő (woman), bizalomgerjesztő (trust-inspiring), szándékú (intentional), mérgesjós (poison prophet), férfi (man), háziorvos (family doctor), egészséges (healthy), segítőkész (helpful), ideges (nervous), gyerekek (children), rokon (relative), elnök (president), társító (socializing), vidám (cheerful), félszeg (timid), félelmetes (fearful), ázsiai (Asian), postás (postman), and ARCunott (stunned). The five images show: an elderly woman with a sad expression, a young girl with a surprised expression, a man with a angry expression, a man with a shocked expression, and a young girl with a shy expression.



Az arcok kitüntetettek

- Arc felfordítási hatás (Yin, 1969)



- Thatcher-illúzió (Thompson, 1980)



- Összetett arc hatás (Young és mtsai., 1987)



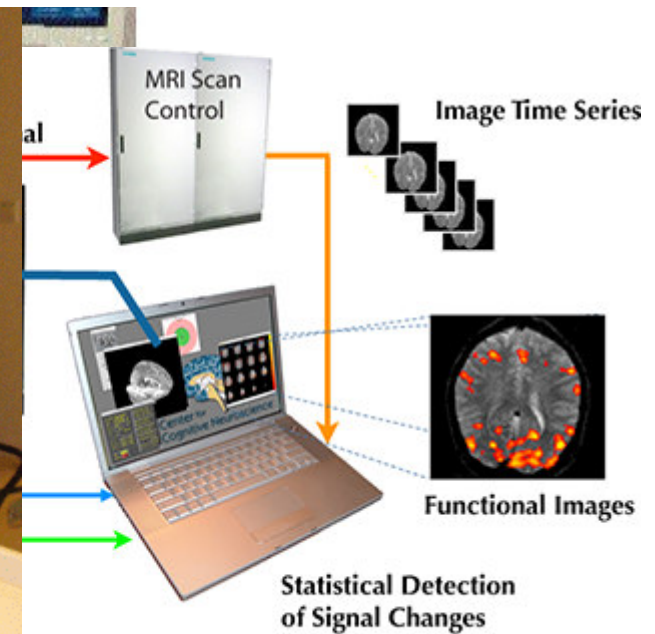
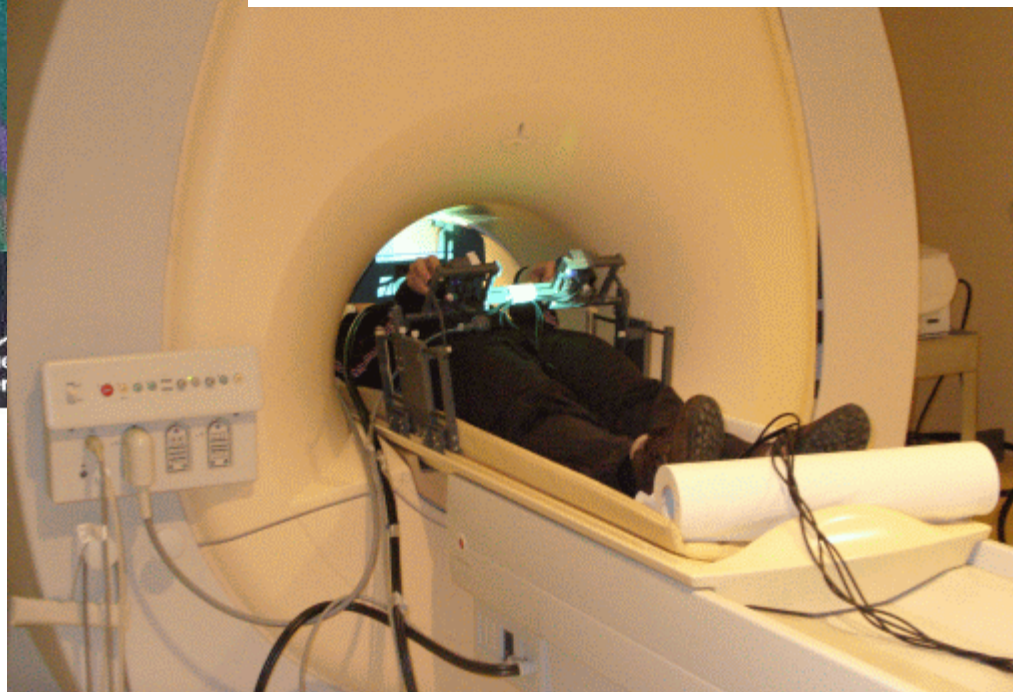
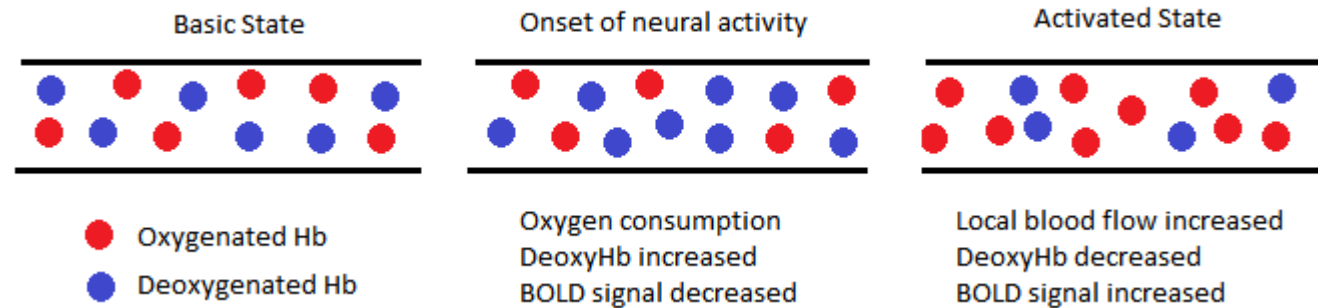
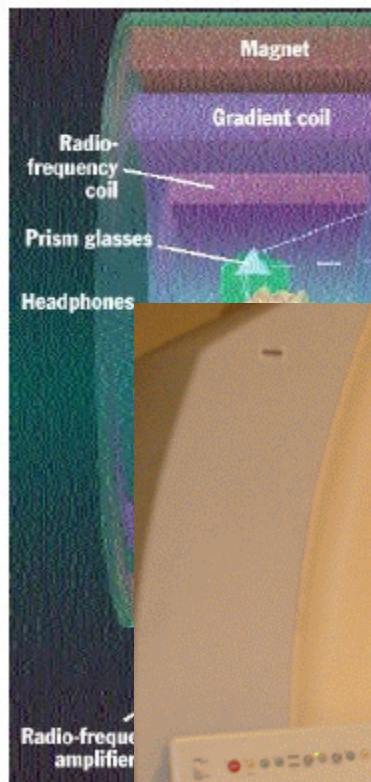
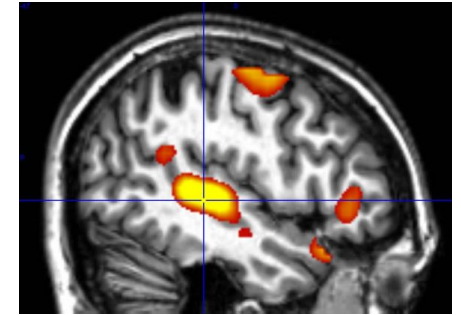
- Az arcok speciálisak és speciális idegrendszeri mechanizmusok támogatják a feldolgozásukat

Jó térbeli felbontású módszer

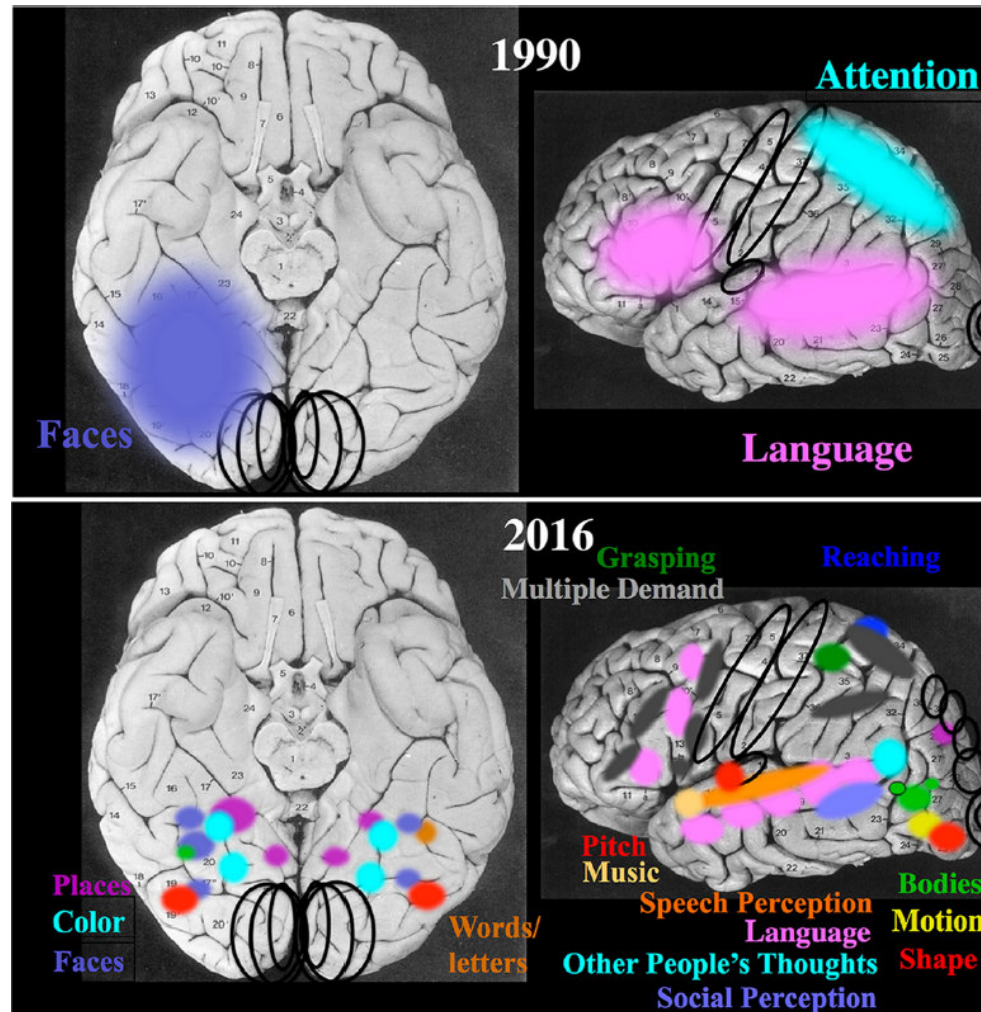
fMRI



Az fMRI-ről pár szóban



Régen és ma



Kezdeti eredmények

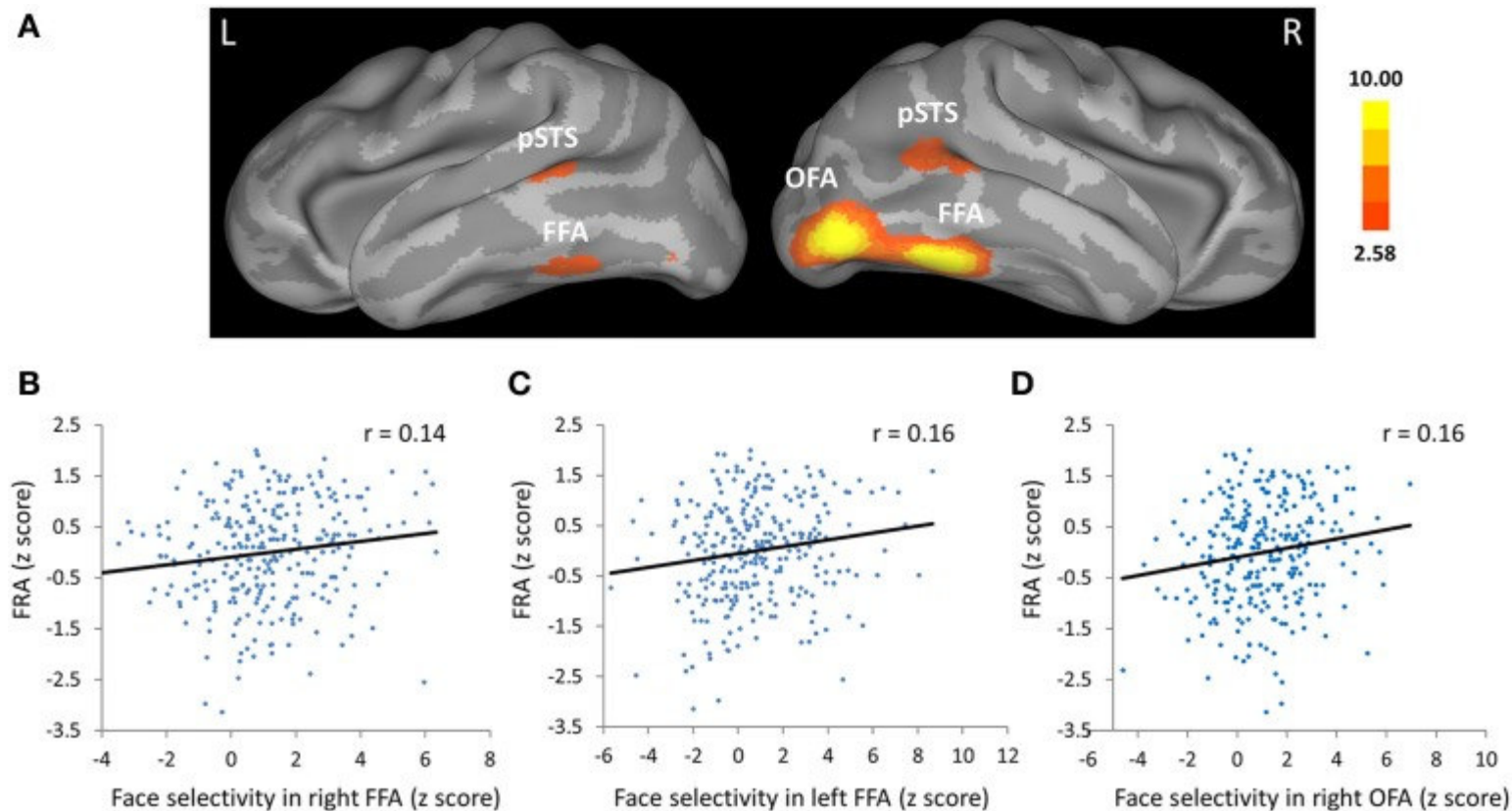
- Három terület, mely emelkedett aktivitást mutat arcok bemutatása esetén
 - FFA (Kanwisher et al., 1997)
 - OFA (Gauthier et al., 2000)
 - STS (Puce et al., 1998)

MAG

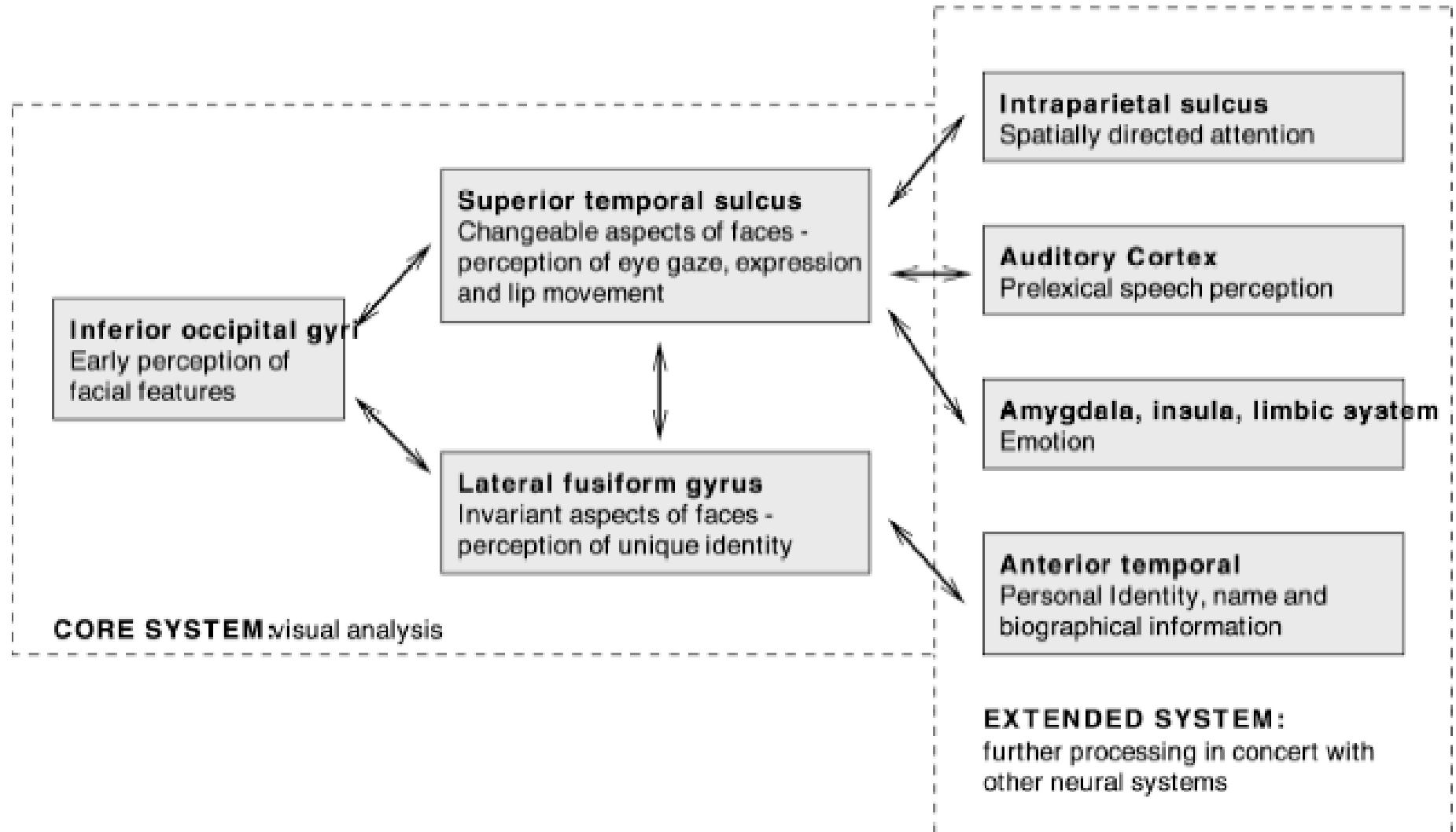
+ kiterjesztett

Féltekei dominancia

- Mindhárom jobb oldali dominanciát mutat
 - Kisebb, jelentéktelenebb aktivitás bal oldalon

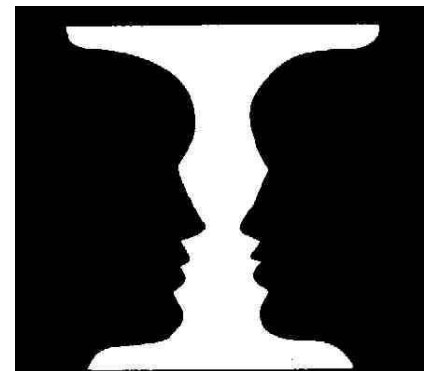


Haxby modellje



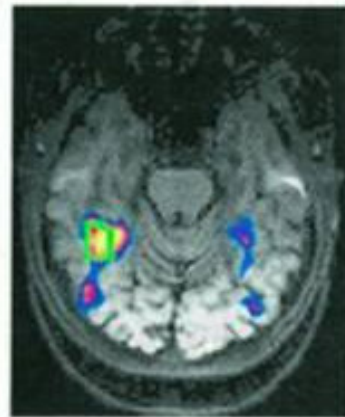
A Mag rendszer tagjai - FFA

- Legtöbbet vizsgált terület
- Modul?
- Kétszer akkora válasz arcokra, mint másra
- Válaszol profil arcokra is, sematikus arcra, rajzolt arcokra, Mooney-arcokra, „megbújó” arcokra (amennyiben észrevettük azt)
- Strukturális feldolgozás helye
- Familiaritás? Érzelmek?

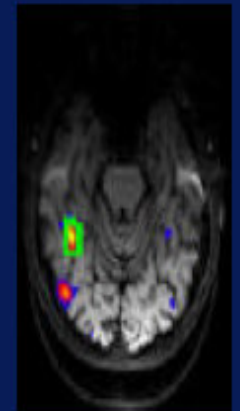


FFA

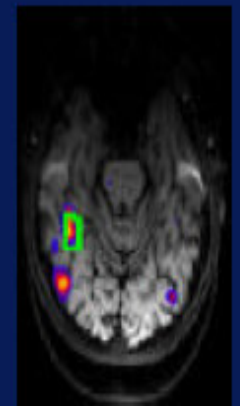
3b. Intact Faces >
Scrambled Faces



2a. Faces > Objects

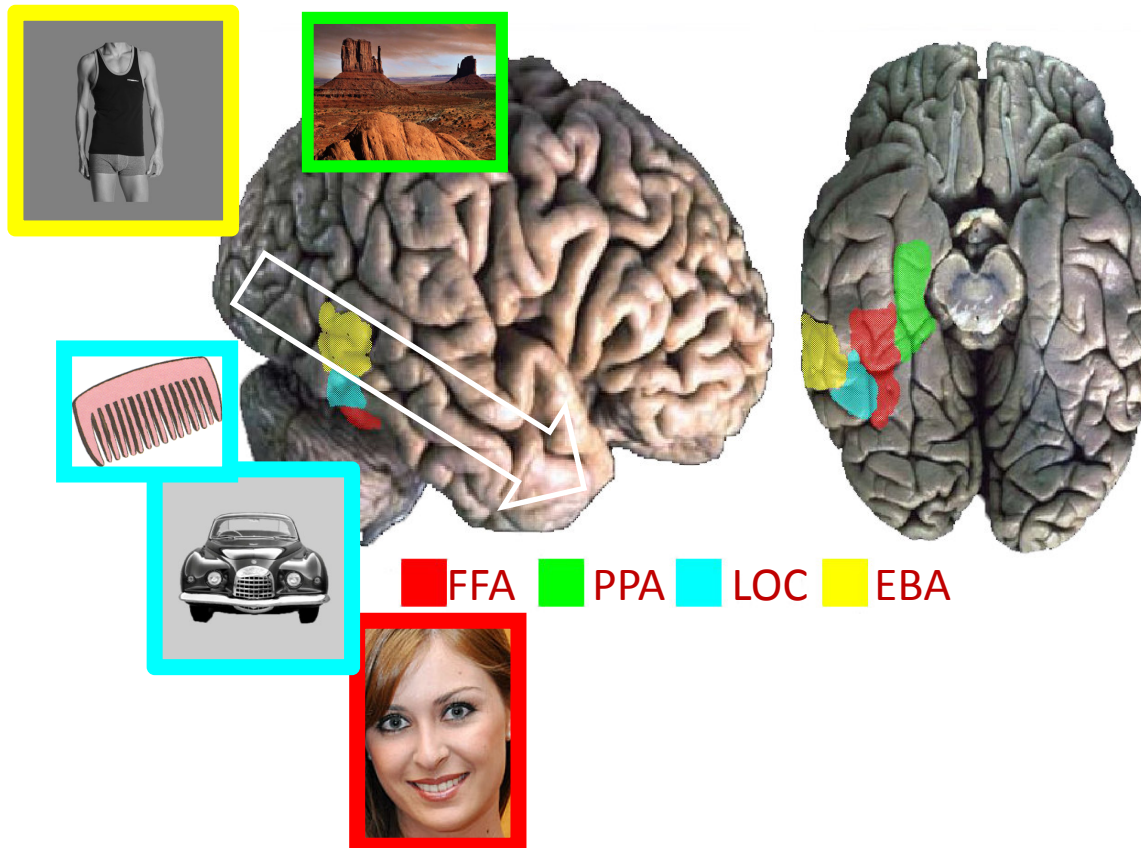


2b. Faces > Houses

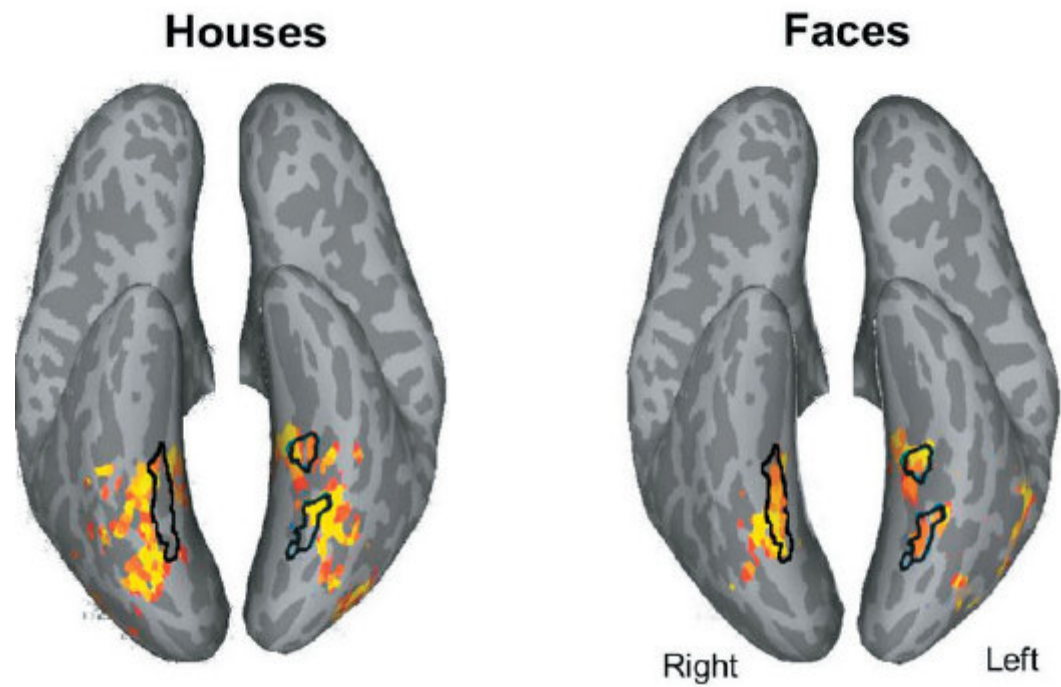


Kategória-szenzitív területek a „MI” rendszerben

- Kategóriánként más-más terület?
- Arcokra specializálódott rész? (FFA)

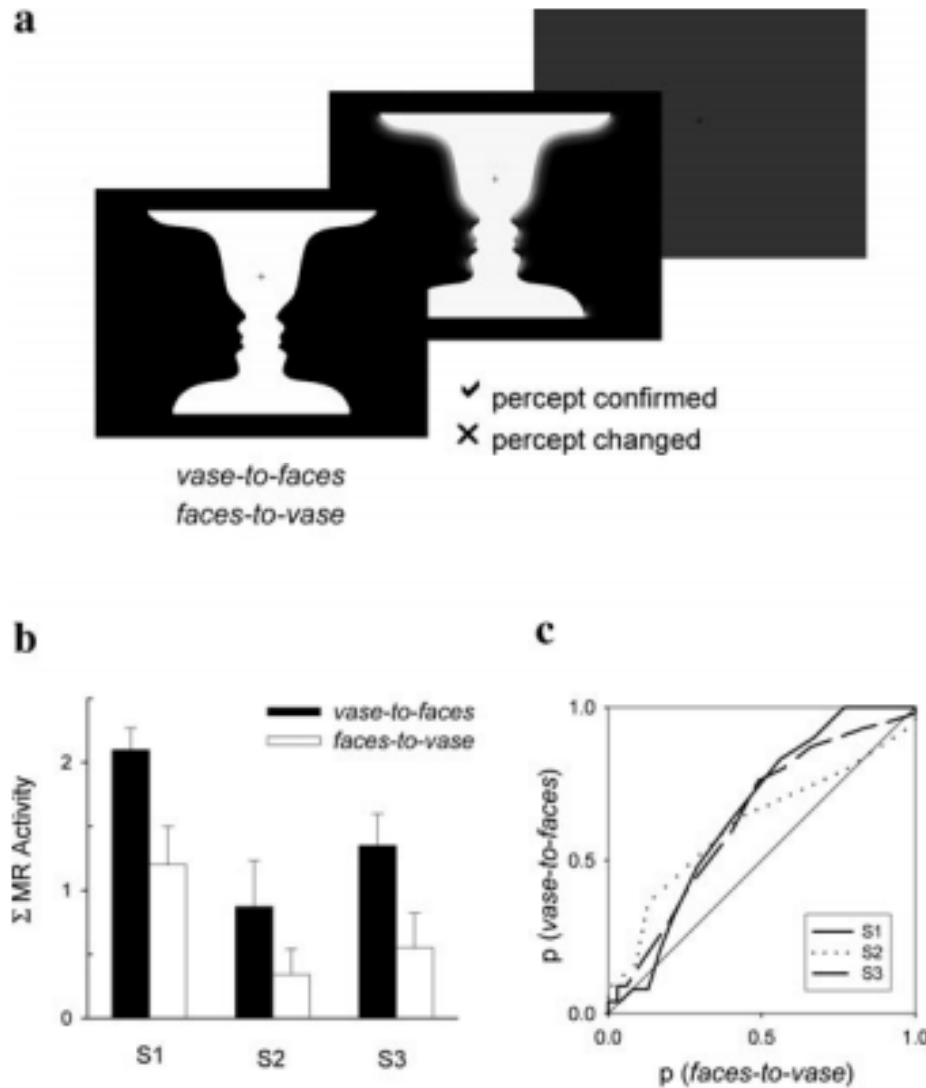


FFA



Grill-Spector et al., 2004, Nat Neurosci

FFA – bármí jöhet, ha arc

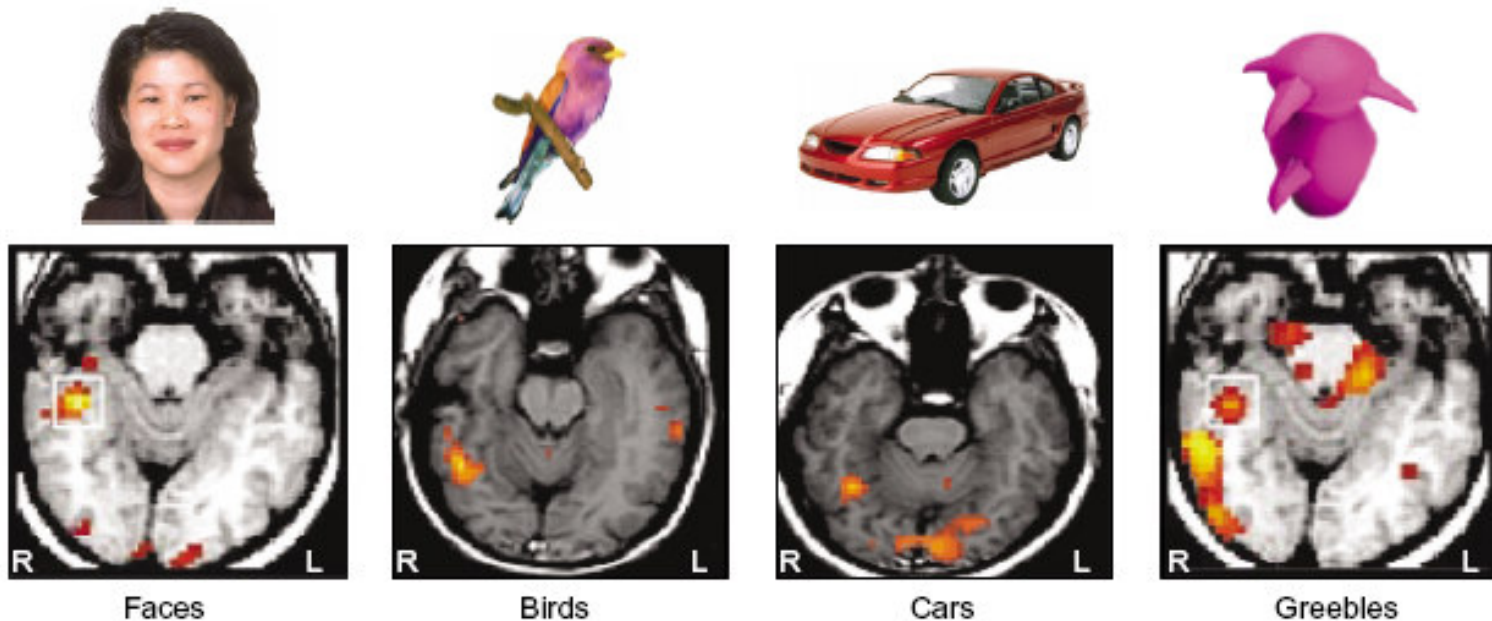


FFA - identitáskódolás

- nagyobb FFA aktivitást híres arcok esetén, mint ismeretlen arcokra (Avidan és munkatársai, 2005)
- nincs jelentős ismerősségi hatás az FFA-ban (Eger és munkatársai, 2005)
- FFA a perceptuális reprezentáció kialakításában érintett, a felismerés egy másik állomáshoz köthető

FFA - szakértőség

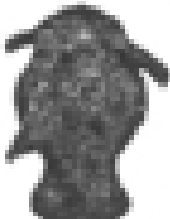
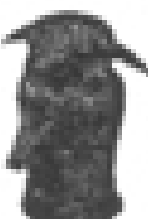
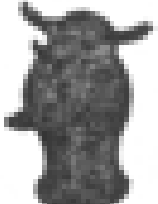
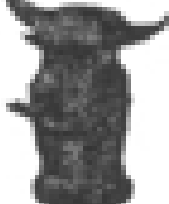
- A szakértővé váltaknál megnövekedett FFA aktivitás, kezdőknél semmi
 - Lehet, hogy a Greebe egy arc? – vagy van neki?
- Kutya és madárszakértőkben is növekedett FFA (fele akkora még így is, mint arcok esetén)



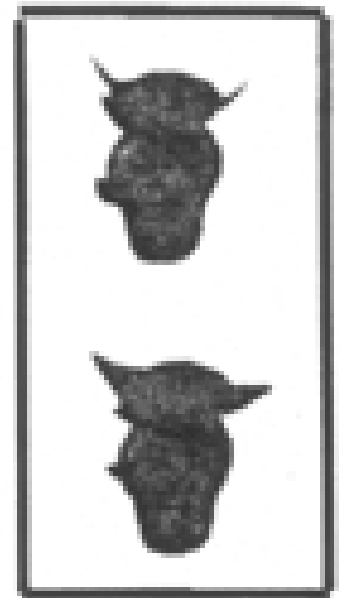
FFA - szakértőség

GREEBLES

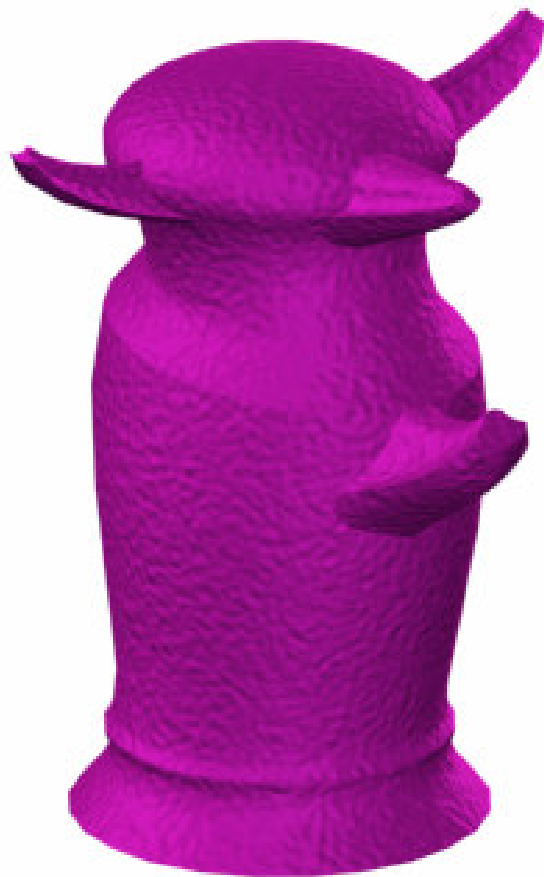
FAMILY

		samar	osmit	galli	radok	tasio
GENDER	plok					
	glip					

*two greebles of the same
gender and same family*



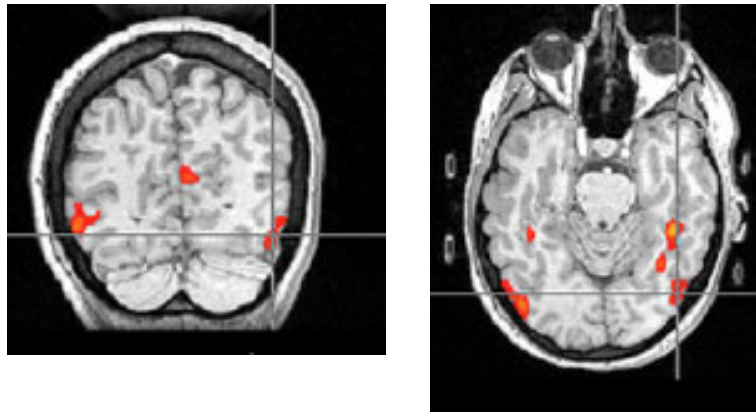
Kritikák - szakértőség



A Mag rendszer tagjai - OFA

- Gauthier et al., 2000
- Korábbi állomás, az FFA bemenete - ? BIZTOS?
- Kevésbé arc-szelektív, érzékenyebb az inger térbeli pozíciójára
- Az arcok közötti eltérésre reagál, függetlenül attól, ezt észrevettük-e
- Nincs felfordítási hatás (lásd később)

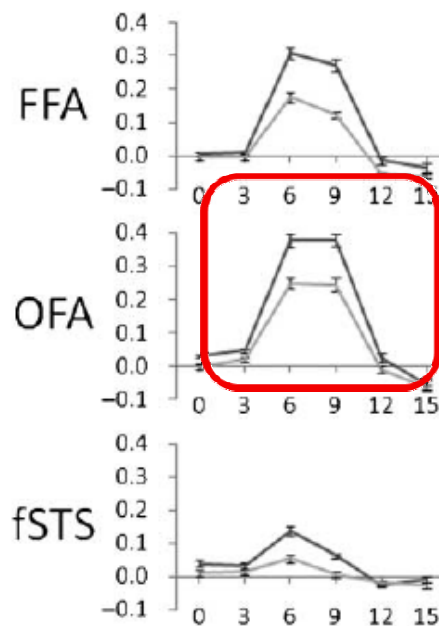
OFA



Liu et al, 2010

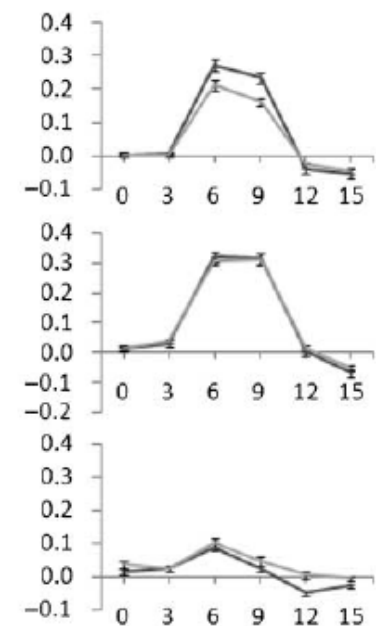
Face Parts

present absent



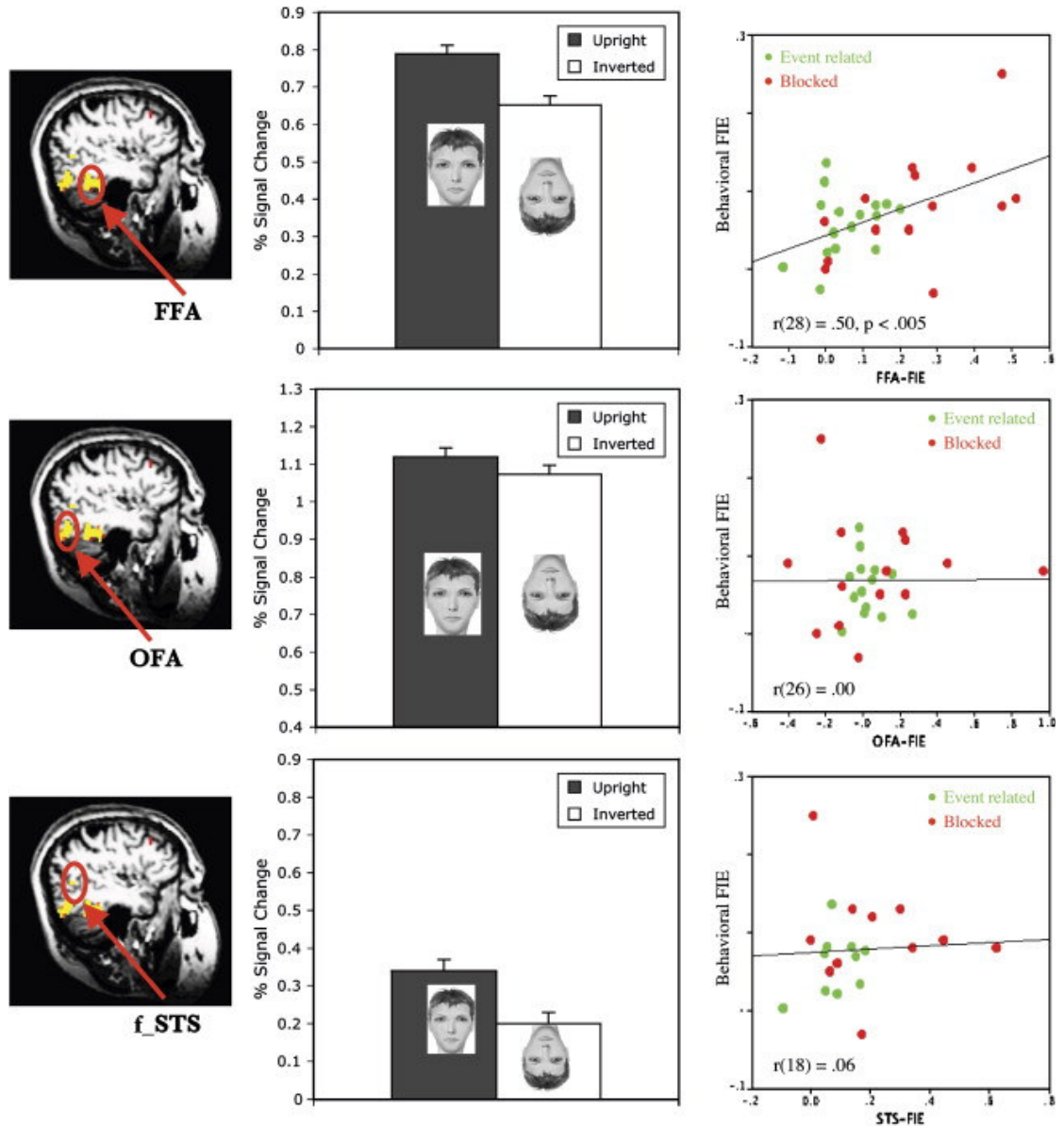
Configuration

present absent



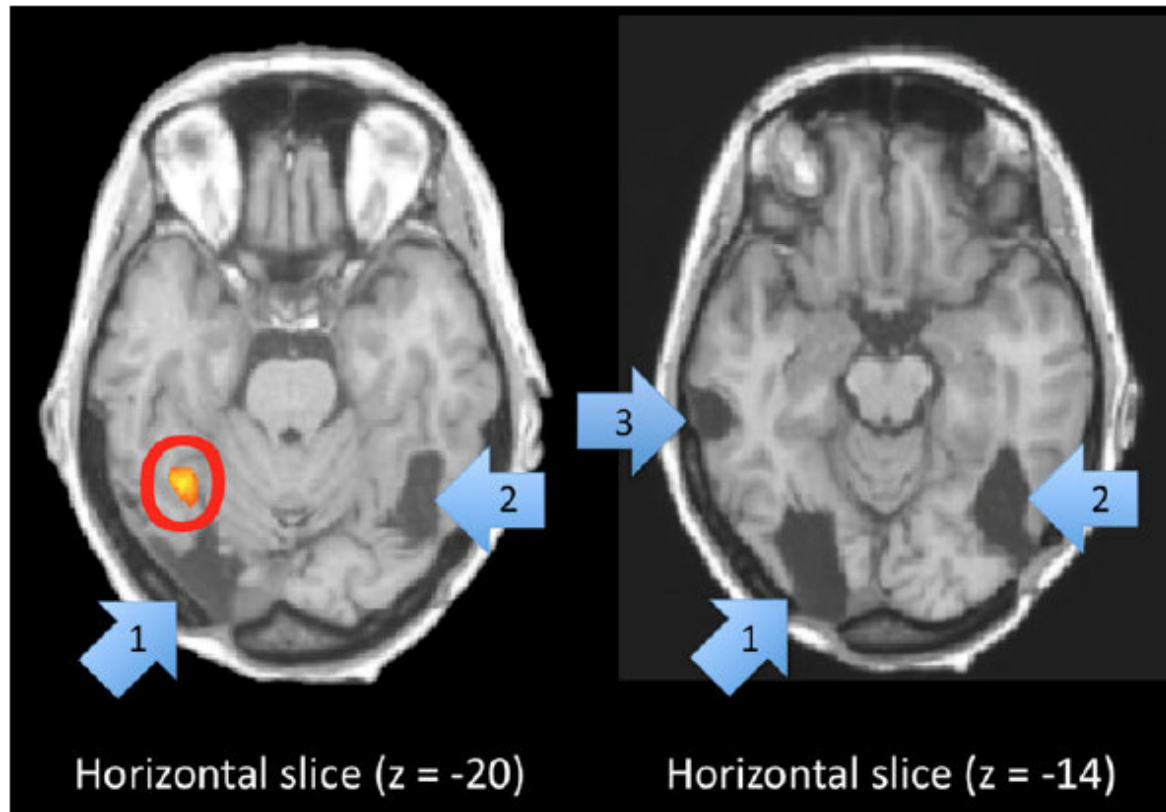
OFA - FIE

- FFA – van
- OFA – nincs
- STS – nincs

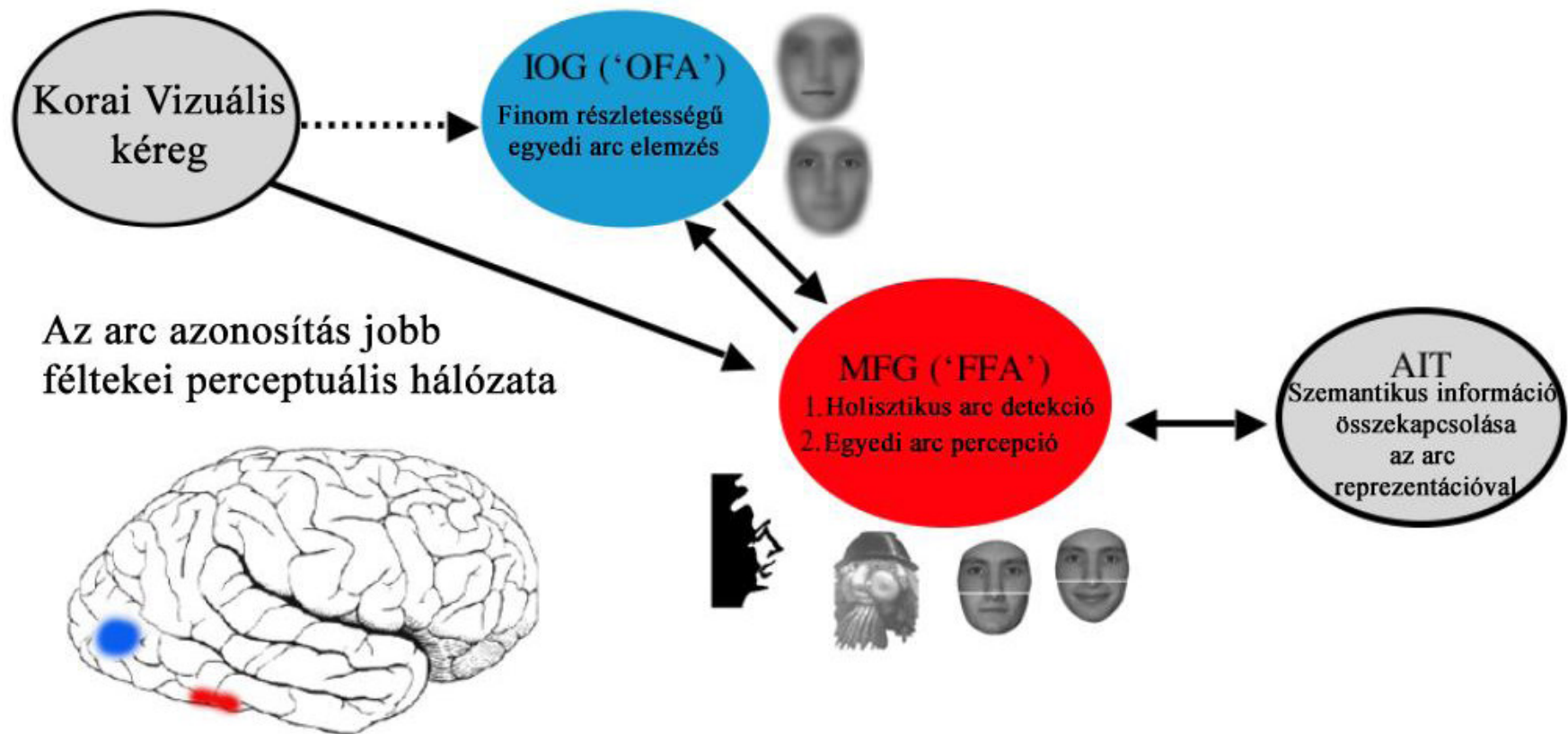


OFA

- DE:
- Hierarchia kérdéses - P.S. Prosopagnosiás beteg



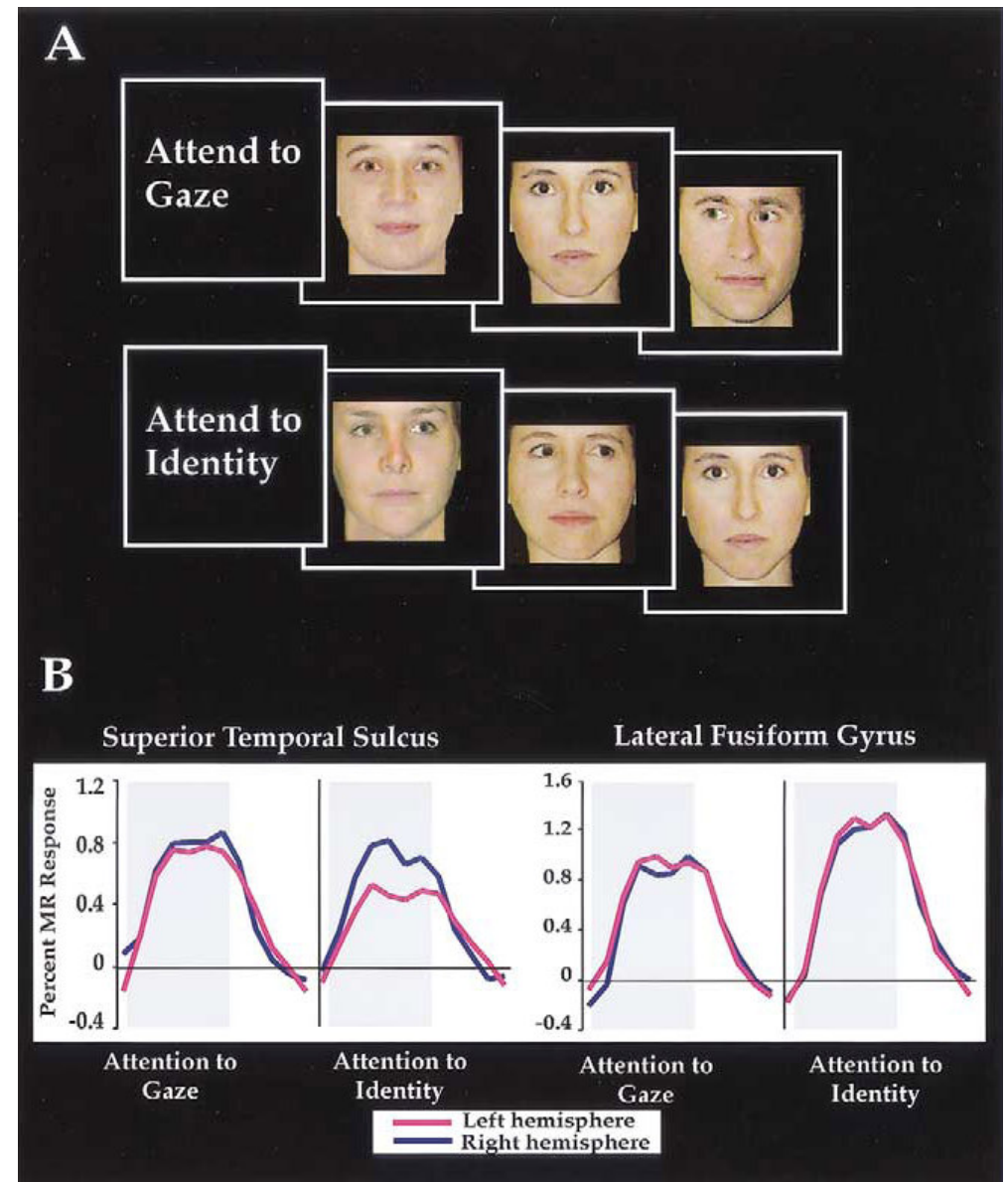
Kapcsolatrendszer



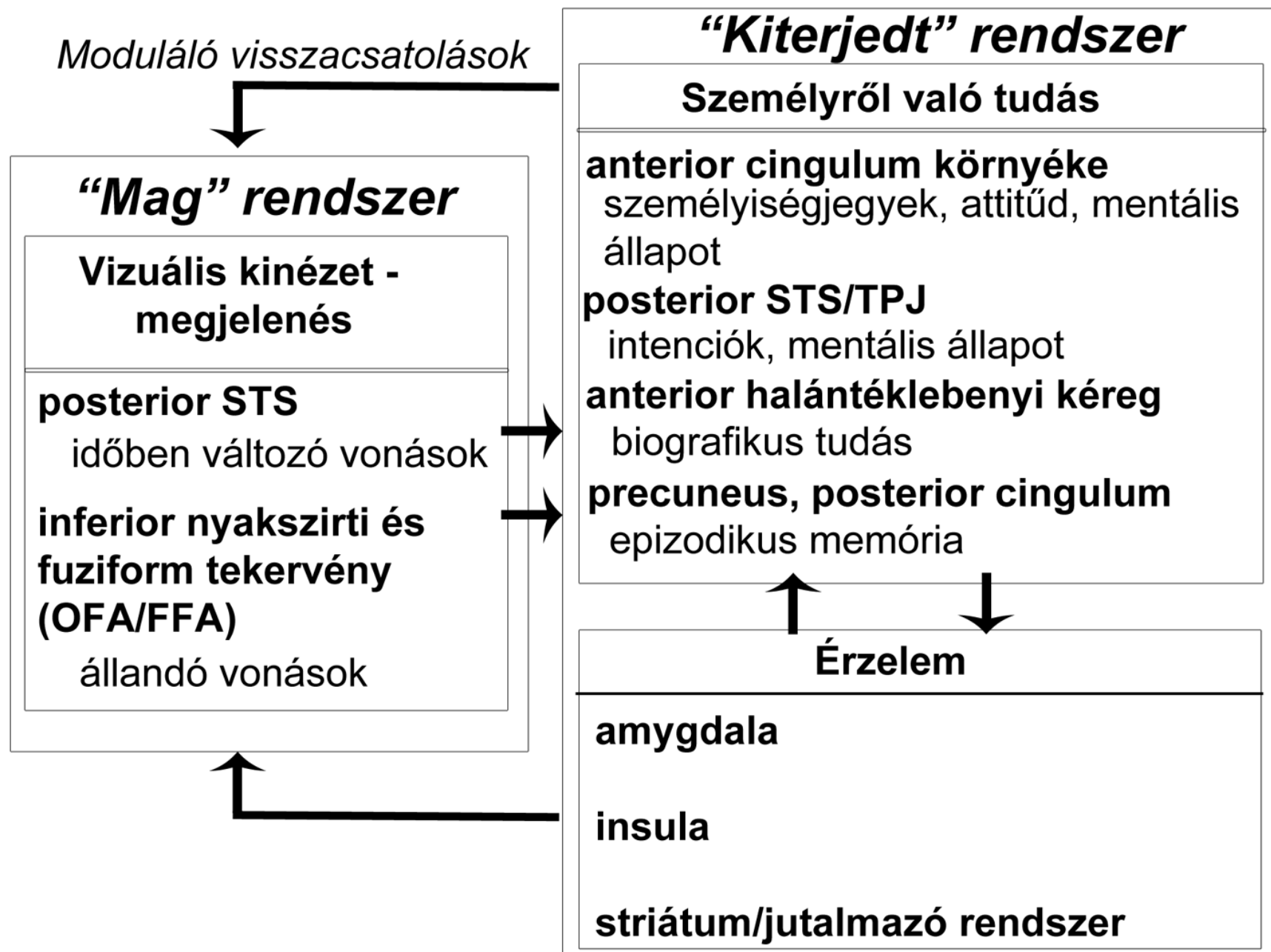
A Mag rendszer tagjai - STS

- Sokkal kevésbé tanulmányozott
- Oka: nem mindenkinél mutat arcokra emelkedett aktivitást
- Ha igen, akkor dinamikus és szociális aspektusokra érzékeny
- Érzelmek (Hasselmo et al., 1989 – nem fMRI!)
- Szem és száj mozgás (Puce et al., 1998)
- Tekintetirány (Hoffmann & Haxby, 2000)

STS

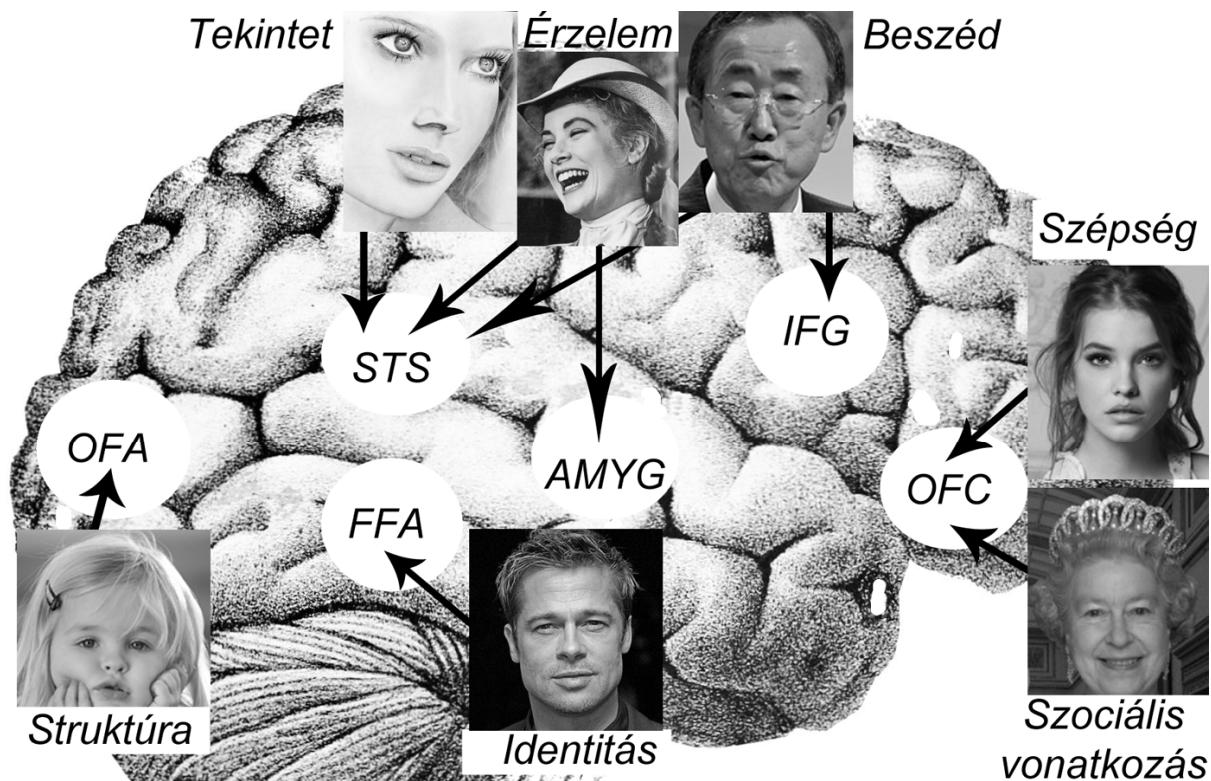


Haxby et al., 2002 BiolPsy

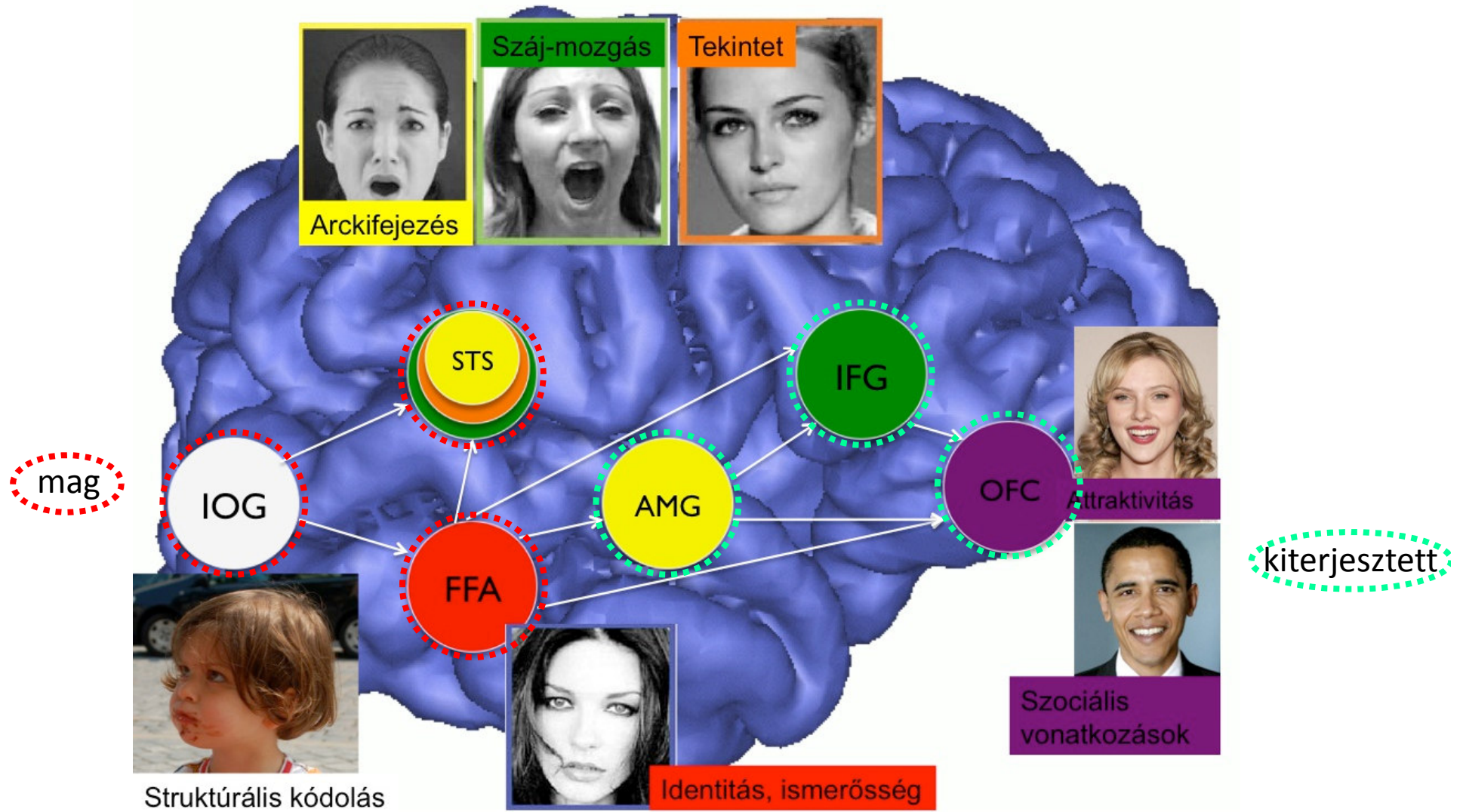


Későbbi területek – a kiterjesztett rendszer

- Személyes tudás, érzelmek etc.
- A modell agyterületekkel:

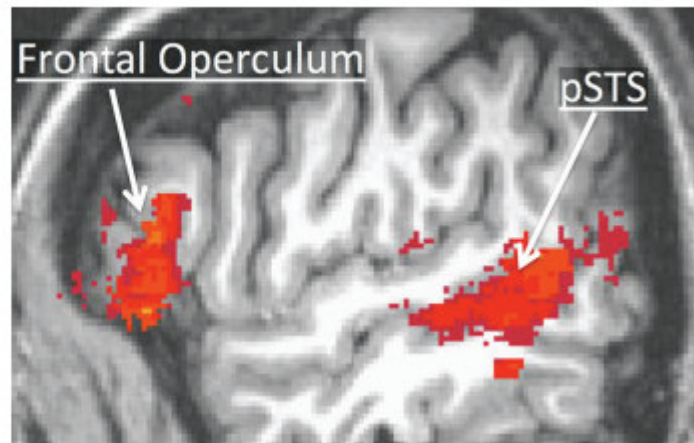
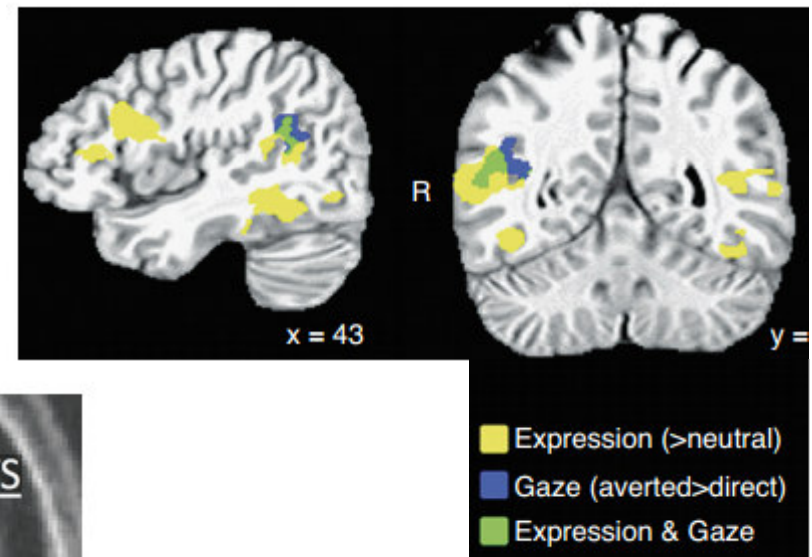


Az arcfelismerés neurális hálózatszerkezete



Kiterjesztett rendszer

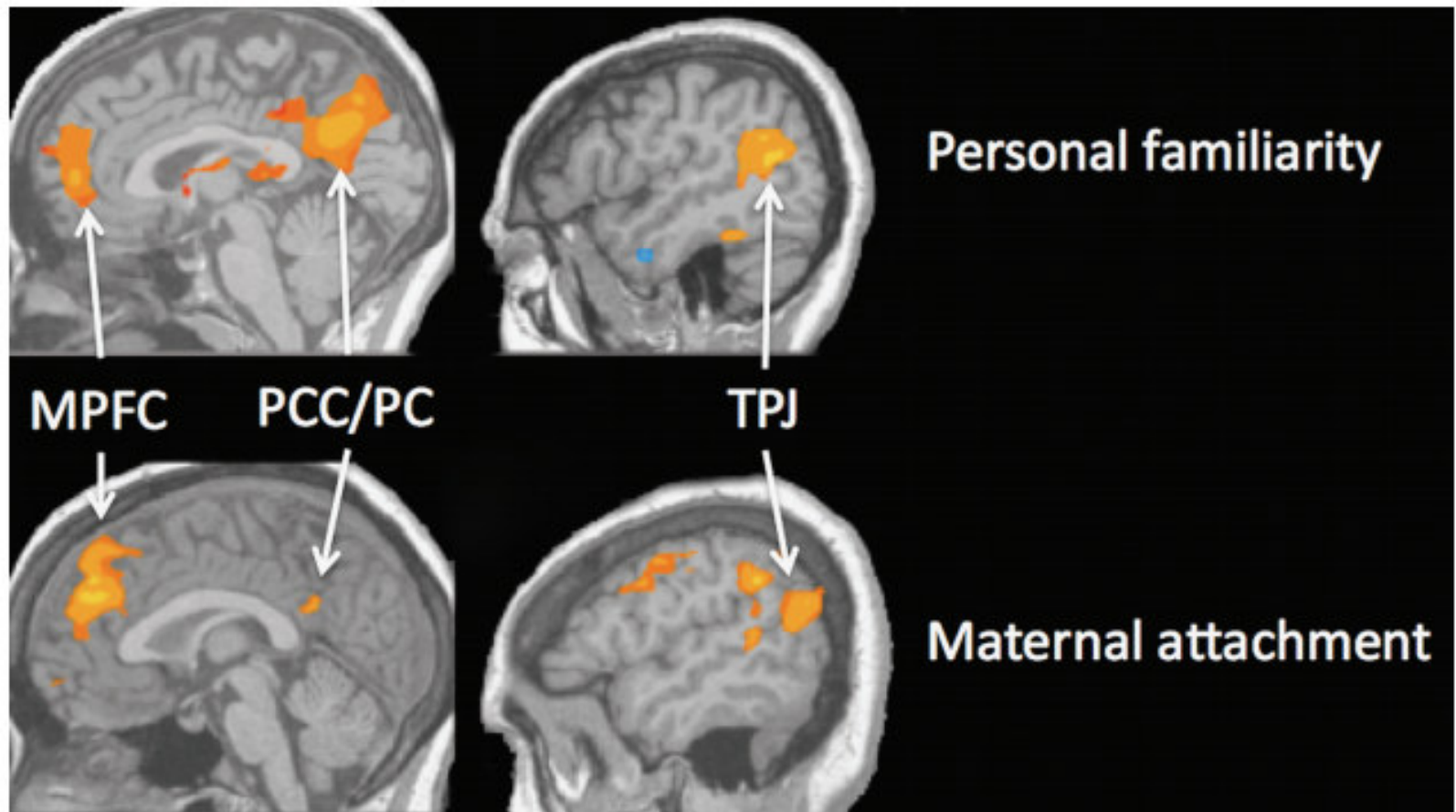
- Bár az „alap” vizuális kódolás a MAG-ban történik, más területek is érintettek (Haxby et al., 2000, 2007)
 - kéregalatti területek
 - IFG
 - OFC
 - ...



C6.F2 **Fig. 6.2** Brain areas that showed a significantly stronger response while viewing dynamic videos of actors producing facial expressions than while viewing still images of the same expressions. (Kirkland and Haxby, previously unpublished.)

Későbbi területek – a kiterjesztett rendszer

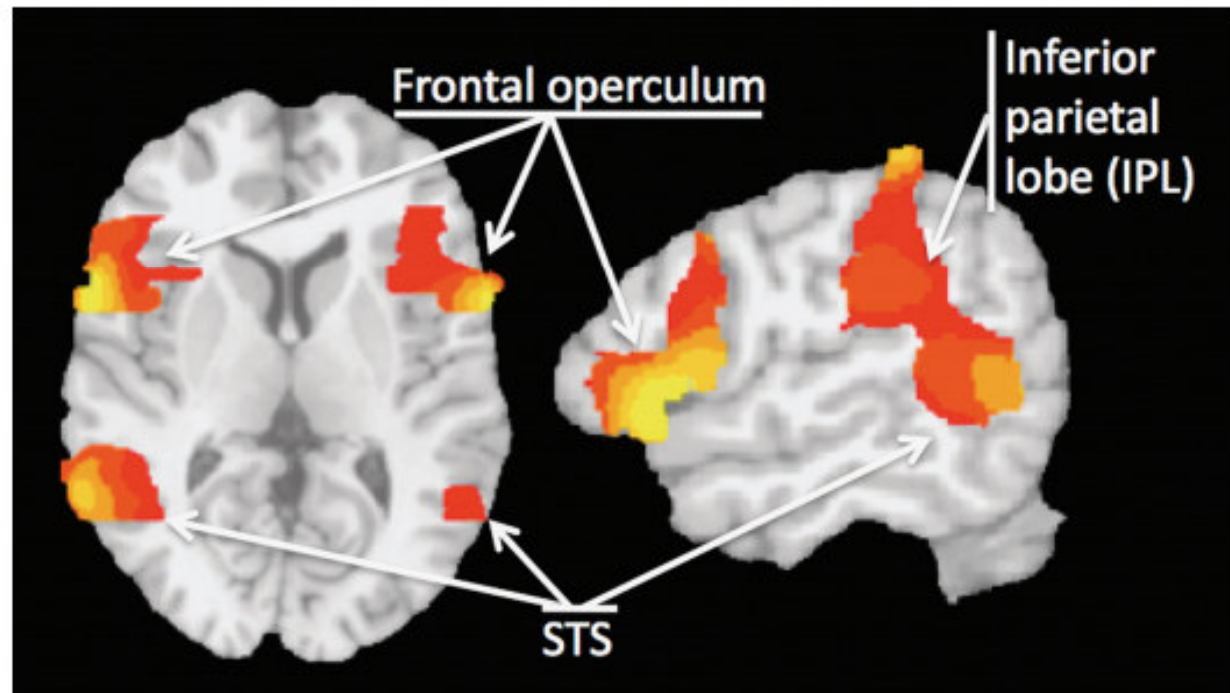
- Ismerős arcok esetén + aktivitás



Gobbini & Haxby, 2007. Neuropsychologia

Későbbi területek – a kiterjesztett rendszer

Fig. 6.6 Brain areas that responded during viewing, imitation, and production of facial expressions. From Montgomery et al., 2009, reprinted with permission from Sage Publications Ltd.



Óra	Időpont	Téma
1.	február 7.	Óramegbeszélés ✓
2.	február 14.	Az arcok speciálisak (?), korai modellek, arcok reprezentációja ✓
3.	február 21.	Fejlődési adatok ✓
4.	február 28.	Az arcon tükröződő érzelmek ✓
5.	március 7.	Szociális aspektusok (tekintet iránya, nem, kor, attraktivitás) ✓
6.	március 14.	1. Zárthelyi dolgozat ✓
7.	március 21.	Az arcok idegi reprezentációja - elektrofiziológia ✓
8.	március 28.	Az arcok idegi reprezentációja – képkeltő eljárások ✓
9.	április 4.	Az arcfelismerési zavar I.
10.	április 11.	Az arcfelismerési zavar II., fejlődési rendellenességek, pszichiátria és arcok
11.	április 18.	Alkalmazások és érdekességek
12.	április 25.	TTK Dékáni Szünet
13.	május 2.	2. Zárthelyi dolgozat
14.	május 9.	Javító-/Pótló ZH alkalom