

Jövő és emlékezet

EMBERI EMLÉKEZET

2016-17-1. félév

Szóllósi Ágnes

íz méz
csokoládé szív fog
cukorka savanyú
keserű kedves
cukor jó

Amiről szó lesz

- Az emlékezet konstruktivitása:
az emlékezet nem tévedhetetlen
- Emlékezés és a jövő elképzelése:
„a jövőre való emlékezés”
- Prospektív emlékezet:
jövőre vonatkozó szándékok

Melyik szó szerepelt a listán?

SZÓDA

ÉDES

KUKORICA

TORTA

íz méz
csokoládé szív fog
cukorka savanyú
keserű kedves
cukor jó

Az emlékezet becsapható?

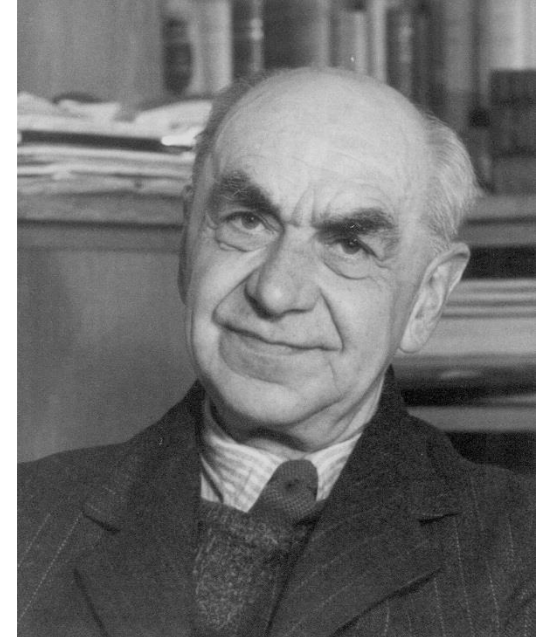
- DRM paradigma (Deese, Roediger, & McDermott, 1959)
- A kísérleti személyek olyan élményről számolnak be, ami nem történt meg velük
- HAMIS EMLÉKEK
- Emlékezetünk becsapható

Hamis emlékek – miért és hogyan?!

Bartlett és a séma fogalma (Bartlett, 1932 hiv. Baddeley, 1997/2001)

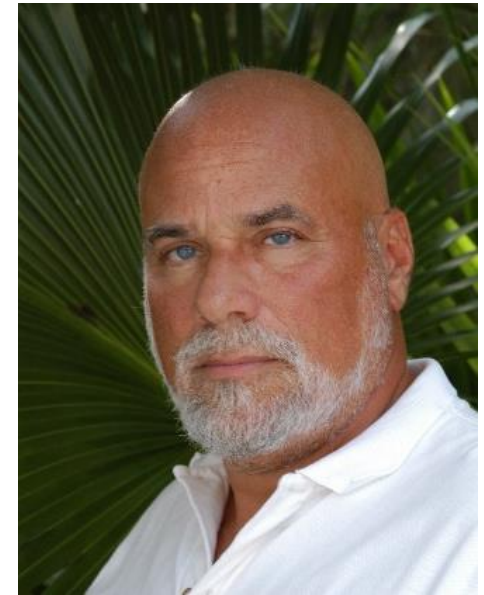
Séma: szervezett tudásstruktúra. Magában foglalja előzetes tudásunkat és ennél fogva elvárásainkat a világra vonatkozóan.

- Az emlékezés aktív folyamat.
- Erőfeszítést teszünk arra vonatkozólag, hogy jelentést tulajdonítsunk.
- Ez esetleges hibákhoz, torzításokhoz, betoldásokhoz stb. vezethet.



Frederick Bartlett

- Schank és a forgatókönyv fogalma
(Schank, 1975 hiv. Baddeley, 1997/2001)

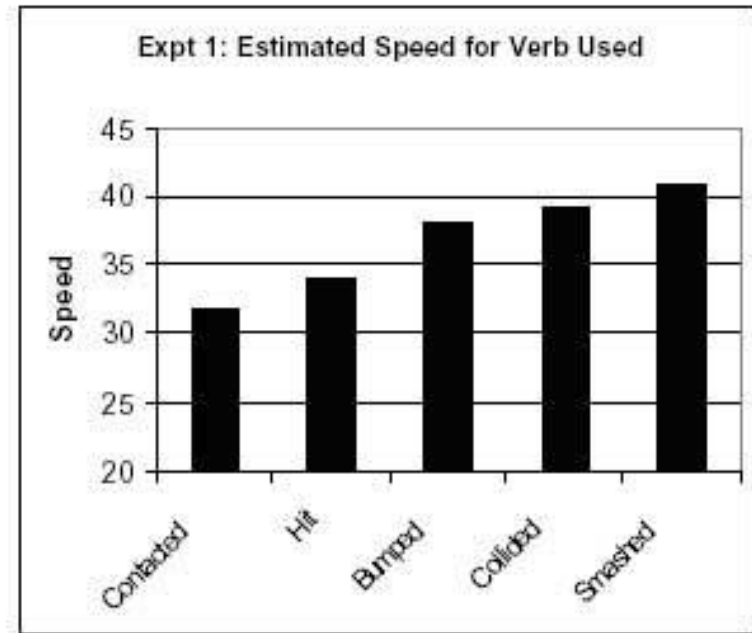


Roger Schank

- **Forgatókönyvek:** olyan sémák, amelyek a társas életről kapcsolatos tudást foglalják magukban
- *„Számolj be egy étteremben tett látogatásról”*

Loftus & Palmer (1974)

- A kérdés megfogalmazásának jelentősége
- Szemtanúvallomások!



Az emlékezet NEM reprodukív, HANEM konstruktív

Miért?

Evolúció???

- Egy emlék nem egy helyen reprezentálódik az agyban, hanem a különböző elemek különböző helyeken „tárolódnak”
(constructive memory framework; Schacter, 1998)
- **Epizodikus emlék:** a múlt újrájátszása (rekollekció)
- Különböző információ-típusok (Johnson et al., 1988; 1993):
kontextuális részletek, perceptuális részletek, érzelmek,
gondolatok, tudás



A hippocampus szerepe??

„binding”

JÖVŐBELI ESEMÉNYEK ELKÉPZELÉSE

(future thinking)

„Emlékezés a jövőre”

- Tulving (1972):
az epizodikus emlékezés **mentális időutazást**
tesz lehetővé a múlttól a jelenen át a jövőbe
- Schacter & Addis (2007):
konstruktív epizodikus szimulációs hipotézis
A múlt darabkáiból felépíthető (megkonstruálható) a jövő

Schacter & Addis (2007): Konstruktív epizodikus szimulációs hipotézis

Ha az epizodikus emlékezet felelős a jövőbeli események elképzeléséért, akkor **átfedés** feltételezhető az önéletrajzi (epizodikus) emlékezet és a jövő elképzelése között:

- (1) viselkedéses adatok
- (2) neuropszichológiai bizonyítékok
- (3) pszichiátriai zavarok
- (4) idegtudományi adatok

ÁTFEDÉSEK 1.

Kognitív tanulmányok

- D'Argembau et al. (2003): a pozitív önéletrajzi emlékek élénkebbek, mint a negatív események emlékei.
- D'Argembau & van der Linden (2004):
 - Pozitív események élénkebbek (múlt és jövő!)
 - Időben közelebbi események élénkebbek (múlt és jövő!)
 - Időben közelebbi események inkább beleélő nézőpontúak (múlt és jövő!)

ÁTFEDÉSEK 2.

Neuropszichológiai bizonyítékok

- **KC:** Hippocampus sérülést követően globális epizodikus amnézia (ld pl Rosenbaum et al., 2005)
- **Jon, Kate, Beth** (Vargha-Khadem et al., 1997): fokális bilaterális hippocampus-károsodás – epizodikus emlékezeti deficit



ÁTFEDÉSEK 2.

Neuropszichológiai bizonyítékok

- Hippocampus-sérült betegek nem tudnak jövőbeli eseményeket elképzelni („üresség”),
- ha mégis, az események kevésbé élénkek, mint egészséges kontrolloknál (Hassabis et al., 2007)

ÁTFEDÉSEK 3.

Pszichiátriai zavarok

Túláltalánosított önéletrajzi emlékek depresszióban

(ld. pl. Williams, 1996, 245-246. o.)

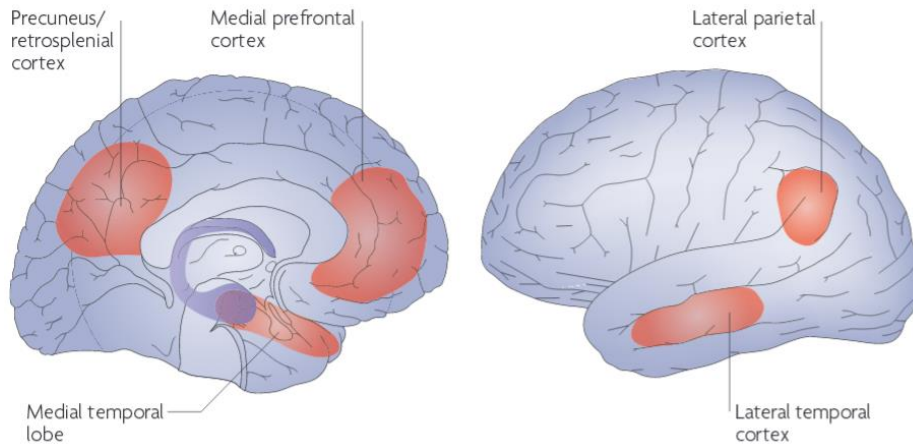
- **Terapeuta:** Amikor fiatal volt, milyen dolgok tették Önt boldoggá?
- **Beteg:** Nos, akkoriban jól mentek a dolgok. Úgy értem, jobban, mint most. Azt hiszem. Amikor az apám ott volt, elvitt engem sétálni vasárnaponként ebéd után.
- **Terapeuta:** El tudna mesélni egy konkrét ilyen esetet?
- **Beteg:** Nos, általában ebéd után mentünk. Néha vittünk labdát is magunkkal és játszottunk. Ezután néha meglátogattuk a nagyit is.
- **Terapeuta:** Egy konkrét ilyen alkalomra vissza tud emlékezni? (...)
- **Beteg:** Emlékszem, hogy általában más gyerekek is voltak ott. (...)
- **Terapeuta:** Vissza tudna emlékezni egy olyan konkrét alkalomra, amikor valamelyik barátja is ott volt?
- **Beteg:** Ha tél volt, akkor általában nem voltak ott sokan. (...)

- Múltbeli **önéletrajzi emlékek** és lehetséges **jövőbeli események** túláltalánosítása depresszióban
- Előre meghatározott idő alatt kevesebb esemény generálása (Wessel et al., 2001; Williams et al., 1996; Williams, Teasdale, Segal, & Soulsby, 2000; Williams & Broadbent, 1986)
- Kevésbé élénk események (Holmes et al. 2008; Morina et al. 2011; Stöber 2000)
- Általában pozitív eseményekre vonatkozóan jelentkeznek (negatívakra nem)
- Több olyan kórképben megjelenik, ami depressziós tünetekkel jár; pl. PTSD (e.g. Kleim et al 2013), étkezési zavarok (e.g. Godley et al. 2001) stb.
- Stabil tünet - sikeres terápiát követően is fennmarad a túláltalánosítás (ld pl Brittlebank et al. 1993)
- Hangulat-függő emlékezés?
- Gátlás/kontroll zavara? (Williams & Dritschel, 1988)
- Hívóingerek hiányában az előhívás zavara? (Williams et al. 1996)

ÁTFEDÉSEK 4.

Idegtudományi adatok

Múlt felidézése és lehetséges jövőbeli események elképzelése során hasonló területek aktiválódnak



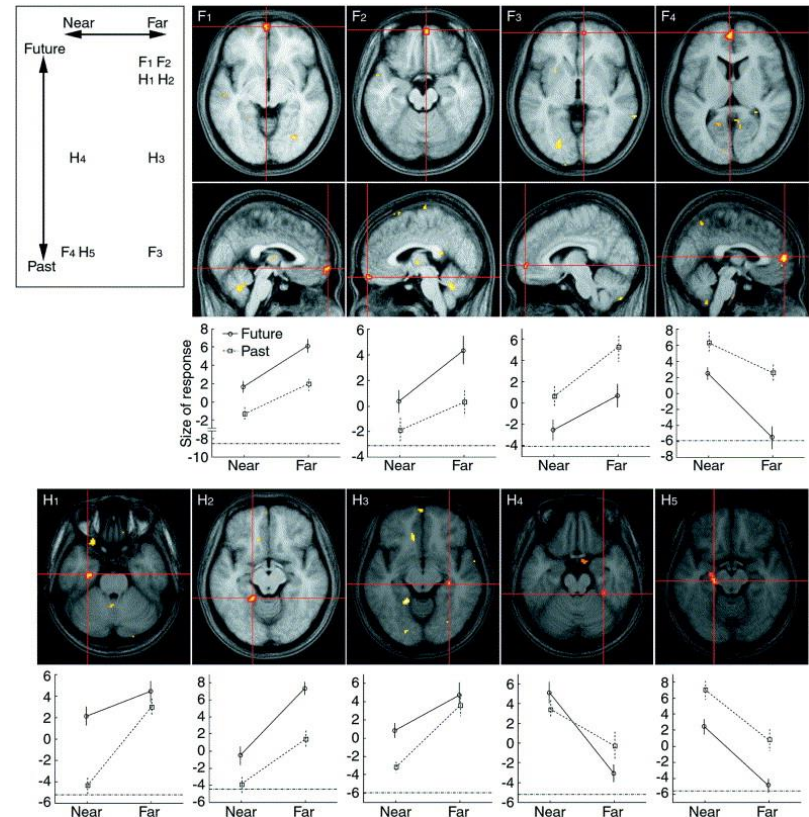
Schacter et al. 2007

Addis et al. 2007



Okuda et al. (2003)

- „Beszélj szabadon a múltadról és a lehetséges jövődről!” (PET)
- Mediális temporális aktivitás mind a két esetben
- Bilaterális frontopoláris aktivitás: szelf-referencia

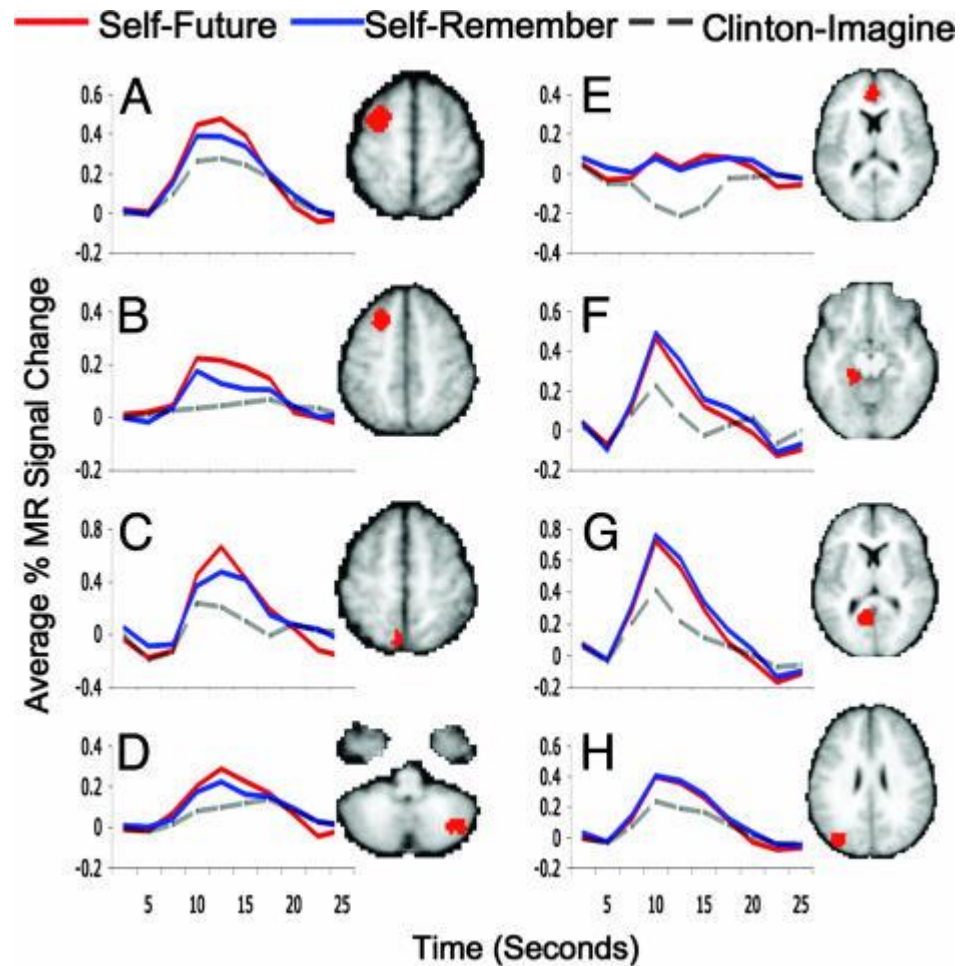


Szpunar et al. (2007)

- (1) saját egyedi múltbeli esemény felidézése
- (2) saját lehetséges jövőbeli esemény elképzelése
- (3) valaki mással kapcsolatos (pl. Bill Clinton) lehetséges jövőbeli esemény elképzelése

Hasonlóan Okuda et al. (2003) eredményeihez:

- MTL és frontopoláris aktivitás
- De kisebb mértékben, ha nem saját eseményt kellett generálni



„Epizodikus vs. szemantikus jövő”

- **Epizodikus jövőbeli esemény:** térben és időben meghatározott egyedi esemény; előhíváshoz társuló élmény hasonló a rekollekcióhoz („pre-experiencing”; Atance & O’Neill 2001)
- **Szemantikus-reprezentáció:** pl. lehetséges jövőbeli publikus események vagy szokás-alapú teendők
- Amnéziás betegek – deficit: új esemény elképzelése; intakt: publikus esemény elképzelése (Klein et al 2001)
- DE! epizodikus jövő elképzeléséhez konceptuális keretet nyújt a tudás - szemantikus reprezentációk (Irish et al 2012; Irish & Piguet 2013)

PROSPEKTÍV MEMÓRIA (PM)

- *Emlékszem* rá, hogy meg kell majd valamit csinálnom
- **Definíció – prospektív emlékezet:**
az a képességünk, amely lehetővé teszi, hogy egy szándékot megőrizzünk, felelevenítsük, és a jövő egy adott időpontjában és kontextusában kivitelezzük.
- Pl. hazafelé menet be kell mennem a boltba

PM feladatok típusai

(forrás: Demeter Gy. ea. 2012)

(1) ESEMÉNY VS. IDŐ

- 1/a. **Eseményalapú**: amikor találkozom a főnökömmel, át kell neki adnom egy üzenetet.
- 1/b. **Időalapú**: este 8-kor találkozom X-szel.

(2) ÖNINDÍTOTT VS. MÁSONK ÁLTAL GENERÁLT

- 2/a. **Önindított**: a szándékot én fogalmazom meg.
- 2/b. **Mások által generált**: a szándékot más fogalmazza meg, pl. a főnököm megkért, hogy vigyem el a levelet a postára.

(3) EGYSZER VS. TÖBBSZÖR

- 3/a. **Epizodikus**: a szándékot egyszer kell kivitelezni, pl. vasárnap elmegyünk az állatkertbe.
- 3/b. **Szokásalapú**: minden nap be kell vennem a gyógyszereimet; minden csütörtök délelőtt órára kell mennem.

ELŐBBIEK KOMBINÁCIÓJA, pl. Mások által generált, eseményalapú, epizodikus PM (*Adj át egy üzenetet X-nek, mikor találkozol vele!*)

A VÉGREHAJTÁS JELENTŐSÉGE

Goschke & Kuhl (1993): „intention superiority effect” (ISE)

- Forgatókönyvek megtanulása,
 - majd a forgatókönyvek egy részének végrehajtása (pl. bemenni egy étterembe).
 - Végül felismerési teszt.
-
- **Eredmény: jobb az emlékezeti teljesítmény azokra a forgatókönyvekre, amelyeket végre kellett hajtani.**

(„subject performed task effect”; Freeman & Ellis, 2003)

„Intention completion effect” (Marsh et al., 1998):

Ha félbeszakítják a feladat kivitelezését, a hatás fennmarad; de ha hagyják befejezni a feladatot, akkor a hatás eltűnik.

Leynes et al. (1998):

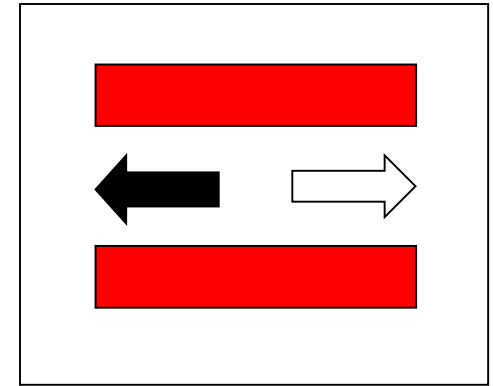
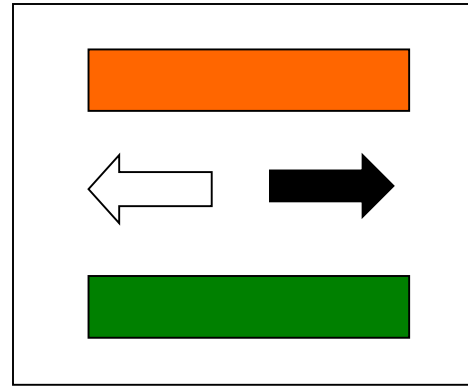
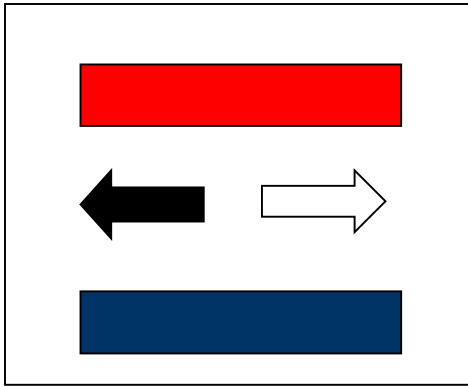
- előkészítés és végrehajtás
- az előkészítés során: motoros területek aktivitása
- előkészítés és végrehajtás során is aktív motoros régiók

- Az ISE háttérében a motoros válasz tervezése áll (Freeman & Ellis, 2003).
- Profitálunk a motoros információból,
- jobban megkülönböztethető lesz az item.
- Ha egy interferáló motoros feladatot (rajzolás) kell végezni a kódolással párhuzamosan, eltűnik az ISE.

Prospektív teljesítmény függ:

- Szándék erőssége (szeretném, akarom, muszáj stb.)
- Ki a kezdeményező?
(Én vagy mások?)
- Ki profitál belőle?
(Én vagy mások?)
- Hosszú távú célok és aktuális célok kongruenciája
- ...

- Cohen & Gollwitzer (2008): Ha egyértelműen, explicit módon meg van fogalmazva a feladat (és a kísérleti személyek még le is írják), jobb a teljesítmény.
- **A fentiek jelentősége?**
Prospektív memória és életkor
- Liu & Park (2004): Idősek - vércukorszint mérése. Ha elképzelték (vizualizálták) és leírták a teendőket, jobban emlékeztek rá később.



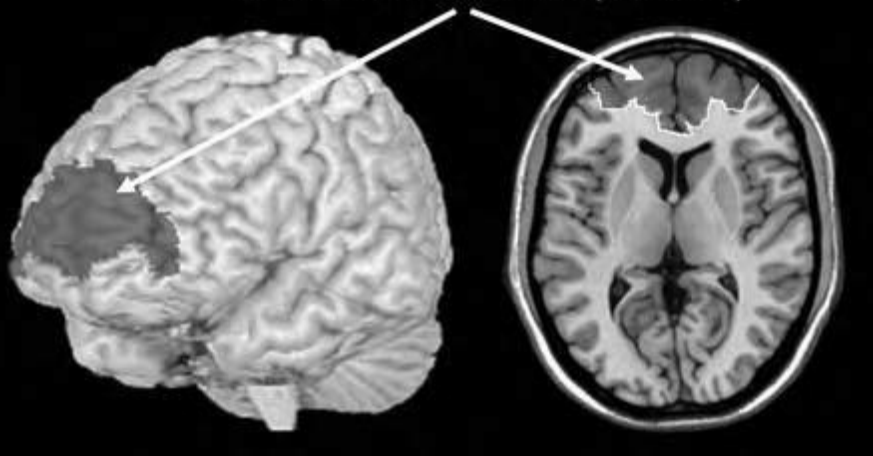
- **Ongoing feladat:** a fekete nyíl irányának megfelelő billentyű (jobb v. bal) lenyomása
- **Prospektív feladat:** ha a két téglalap egyforma színű, nyomd meg a SPACE-t!

3 kondíció:

- **Alaphelyzet:** nincs PM instrukció/PM inger
 - **Elvárt helyzet:** van PM instrukció, de nincs PM inger
 - **Végrehajtás:** Van PM instrukció és van PM inger is
-
- Elvárt helyzetben is van lassulás az alaphelyzethez képest („cost”).
 - Smith (2003): „monitoring cost”

- „output monitoring”: a kimenet monitorozása – végrehajtottuk-e a feladatot?
- Kétféle hiba:
úgy emlékszem, végrehajtottam, pedig nem –
és fordítva
- OCD?

Rostral Prefrontal Cortex ("Area 10")



PM lokalizációja

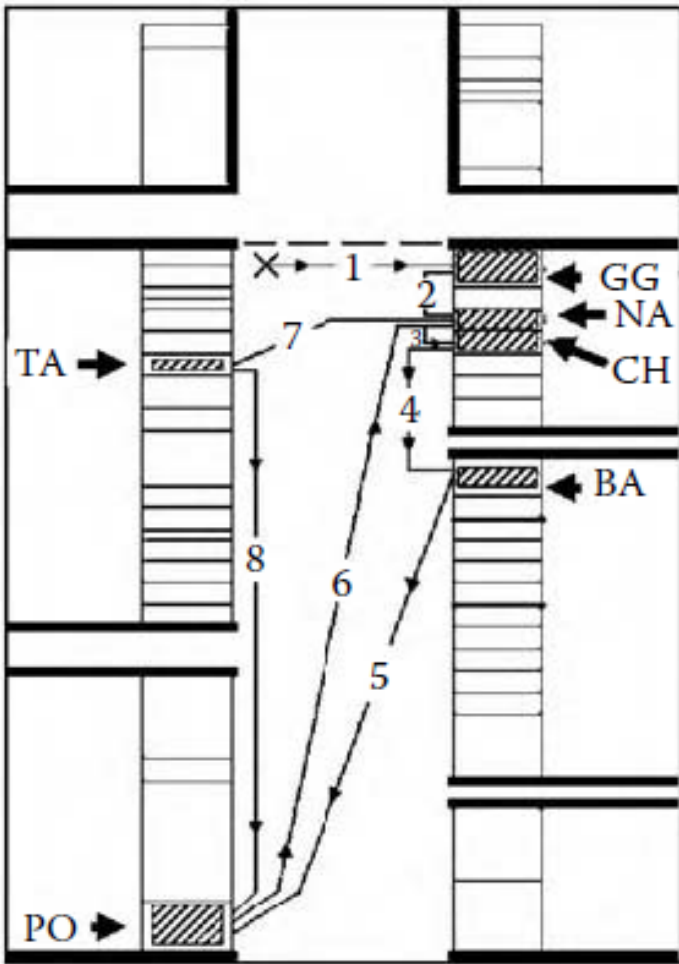
- Brodmann area 10 = rostral prefrontal cortex = anterior prefrontal cortex = frontopolar cortex = frontal pole
- Későn mielinizálódó terület
- Kialakulása nagyban függ a tapasztalattól
- Nagy területet elfoglaló régió

Még: PM vizsgálata

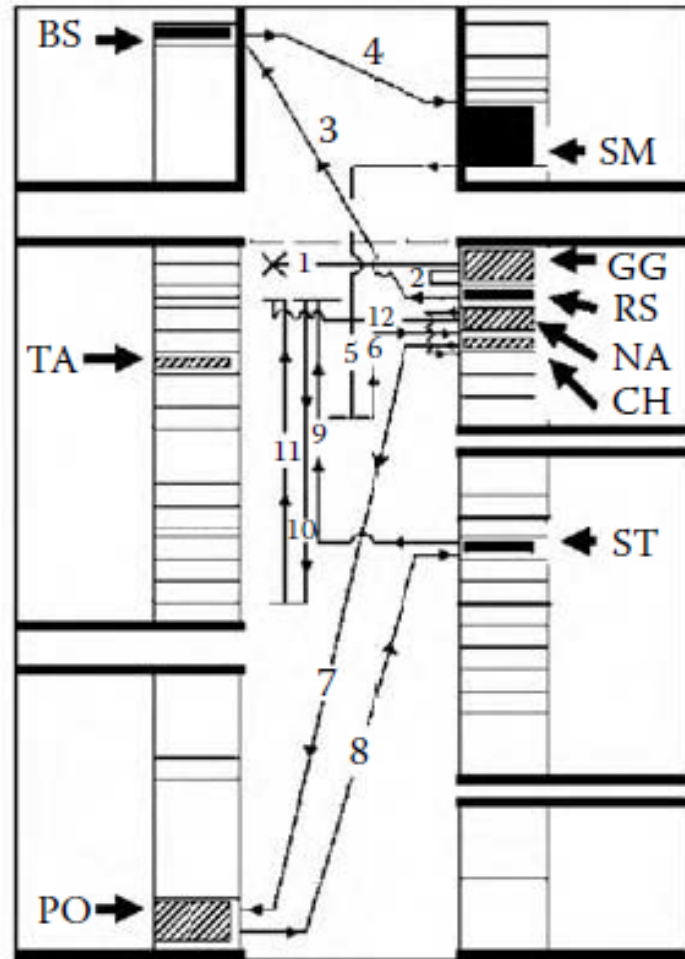
Multiple Errands Test (MET)
(Shallice & Burgess, 1991)

- PM vizsgálata valós élethelyzetben
- Bevásárlóközpont
- Teljesítendő feladatok (különböző komplexitás)
- Követendő szabályok...





Matched control



Person with rostral PFC lesion

(Shallice & Burgess, 1991)

Six Elements Test

(Shallice & Burgess, 1991)

- 3 feladat, mindhárom feladaton belül két alfeladat.
- Sorrend nem kötött, de:
- egymás után nem csinálhatod meg ugyanannak a feladatnak a két alfeladatát.
- Óra (?)
- Mindegyik feladatra 15 perc van, nincs instrukció a váltásra a feladatok között.

- Sérülhet-e izoláltan a PM?

- Sérülhet-e izoláltan a PM?
- Nem. Miért?

- Sérülhet-e izoláltan a PM?
- Nem. Miért?
- **Végrehajtó funkciók (VF) szerepe!**
- PM komplexitása: figyelem, memória, VF ...