

## Az emlékezés megbízhatósága – Emlékezeti illúziók

Demeter Gyula és Kardos  
Zsófia  
gdemeter@cogsci.bme.hu

### Miről lesz szó?

- Befolyásolt emlékek
- Kísérleti paradigmák: DRM
- Hangulat és emlékezet
- Prospektív emlékezet



### Az emlékezet 7 bűne (Schacter, D.L.)

- Az elhalványulás bűne
- A szórakozottság bűne
- A rövidzárlat bűne
- A téves attribúció bűne
- A szuggesztibilitás bűne
- Az elfogultság bűne
- A makacsság bűne



### Befolyásolt emlékek – A szuggesztibilitás bűne

Az emlékezettel kapcsolatos **szuggesztibilitás** arra a jelentős egyéni különbségeket mutató hajlamra utal, ami a külső forrásokból származó félrevezető inf. beépítésére irányul a személyes emlékezetbe – ilyen külső forrás lehet egy másik személy, írásos anyag, kép, sőt a média is.



Pi. Edward Daly koreai háborús veterán rejtélyes története

## A szuggesztibilitás több okból is aggasztó jelenség

- Sugalmazott kérdések, amelyek hozzájárulnak a szemtanúk téves azonosításához
- Szuggesztív pszichoterápiák – elősegítik a téves emlékek felbukkanását
- Nagycsoportos óvodások kikérdezése – eltorzított emlékeket eredményeznek nevelők állítólagos zaklatásairól

## Szemtanúk befolyásolása

- Ezen a területen az alapkutatásokat Elisabeth Loftus végezte
- Az emlékezeti torzulásokat olyan szuggesztíók eredményezik, amelyek hamis inf. tartalmaznak
- Az árnyaltabb szuggesztíók; nem kívánatos tanúvallomások



Pl: Szemtanú: Istenem...nem tudom...a kettő közül az egyik.....nem vagyok biztos benne, nem tudom

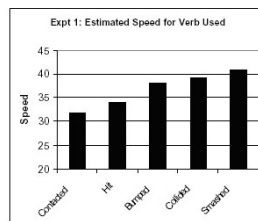
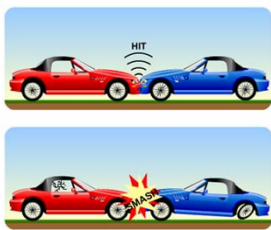
Szemtanú, 30 perccel később: nem tudom...a kettős?

Hivatalnok: Rendben

Védőügyvéd a tárgyaláson (1 hónappal később): Egészen biztos, hogy a kettős számú volt?

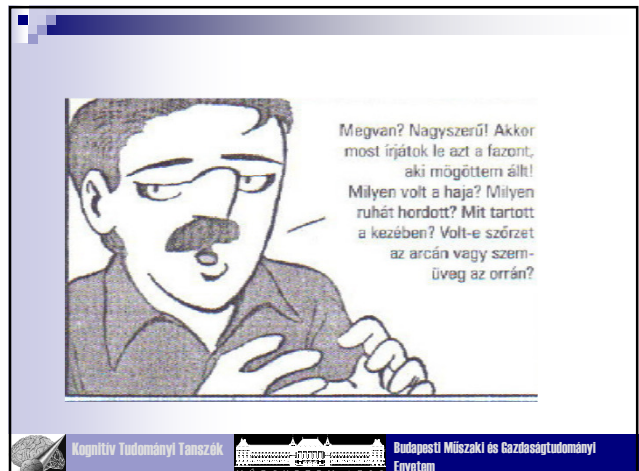
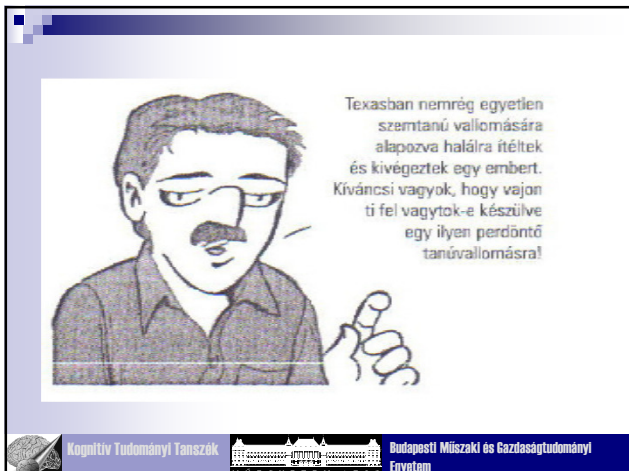
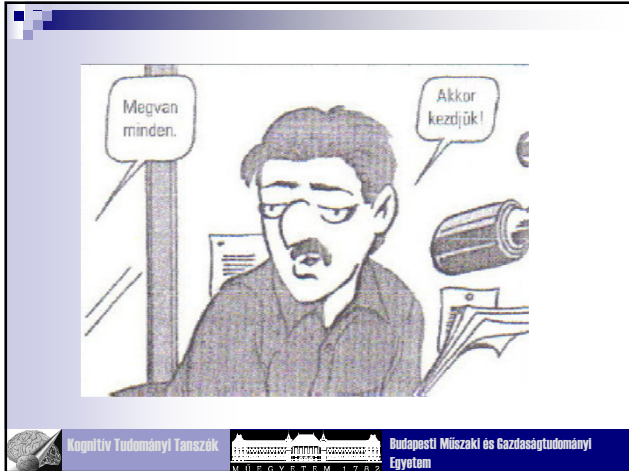
Szemtanú: Nem voltak ez irányú kétségeim, teljesen biztos voltam

## Loftus és Palmer kísérlete (1974)



## Jó szemtanúk lennétek?







- **Jogi botrányok** a szemtanúk szuggesztív kihallgatásával kapcsolatban
- **Vallatási szuggesztibilitás** – hamis beismerő vallomások - *emlékezeti bizalmatlansági szindróma* (Gudjonson, G.)

„Többé nem hisszük el magunkról, hogy pontosan feltudunk idézni egy eseményt”

Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Hipnózis alkalmazása

**Cél:** a tanúvallomások pontosságának növelése; több, részletesebb információ előhívása

**Negatív hatás:** pontatlanság; a félrevezető információk szuggesztív hatását is felerősíti

**Eredmény:** magabiztos, de sokszor pontatlan információk

**Negatív hatások ellensúlyozása:** *kognitív interjú* (Fischer, R. és Giselman, Ed.)

Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Hamis emlékezeti szindróma (HESZ)

- False Memory Syndrome Foundation – 1992; az emlékezet torzulásainak vizsgálata
- Loftus, E.: „áruházi elvesztés”
- Hamis emlékek kiváltó okai:  
Szuggestibilitás  
Mentális képek létrehozása



## Szuggestibilitás az óvodában

- Perek, botrányok (pl. Amirault család története)
- A kérdezők nem használtak nyitott végű kérdéseket, hanem direkt kérdéseket tettek fel (pl: Hozzád ért a bohóc? Megérintette a bohóc bármelyik testrészedet?)
- Bruck és Ceci vizsgálatai – megemlékezők történeti eseményekkel kapcsolatos ismételt kérdések (pl: elképzelt egérfogó); 25% hamis emléket generált

### Következtetések:

- Kisgyermek emlékezeti rendszere alapvetően sérülékeny
- Fogékonyabbak a szuggestiókra
- A frontális kérgi területek éretlensége

## DRM paradigma

Deese (1959), Roediger, McDermott (1995)

A következő kísérletben szavakat fogsz látni, próbáld megjegyezni azokat!

## Olvasd el a szavakat! 1 Lista

- Céna
- Szem
- Varrás
- Gyűszű
- Olló
- Szénakazal
- Tővis
- Sérülés
- Injekció
- Fecskendő
- Szövet
- Kézimunka

## Olvasd el a szavakat! 2 Lista

- Ágy
- Pihenés
- Ébredés
- Fáradt
- Álom
- Ébrenlét
- Szundikálás
- Takaró
- Szunyókálás
- Horkolás
- Ásítás
- Álmos

Oldjátok meg az alábbi egyszerű feladatokat!

$$\begin{array}{r} 56789 \\ +56798 \\ \hline 667891 \\ +867988 \\ \hline \end{array}$$

Mely szavak szerepeltek a listákon?

Írd le a szót és mellé: **volt** illetve **nem volt**!

varrás

cukorka

tű

ágy

fagylalt



alvás

Ellenőrizd le a válaszaidat!

- varrás- volt
- ágy – volt
- **tű - nem volt**
- **alvás- nem volt**
- cukorka – nem volt
- fagylalt – nem volt

## DRM

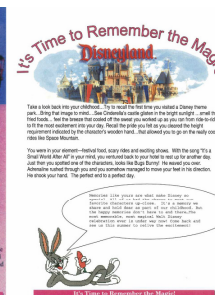
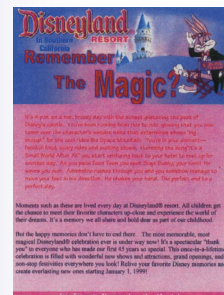
- a DRM paradigma szavak listájából áll, ahol a szavak mindegyike szoros asszociációs kapcsolatban áll egy jelen nem levő, úgynevezett „csali szóval”. Egy-egy lista 15 vagy 12 szóból áll (Roediger, 2002)
- k.sz.-ek olyan szavakat idéznek fel, amelyeket nem láttak - Hamis memóriaeffektus
- „aktivációs-monitorozó keret”, mint magyarázat (Roediger és Watson, 1995)
- Igazlító gép: PET v. fMRI-vizsgálatok (F.L. monitorozásban szerepet játszó részén nagyobb aktivitás a hamis emlékeknel)

## A lehetetlen esemény emléke

### 1. fázis

Reklám értékelési feladat

Attitűdök, érzelmek egy jövőbeni Disneyland utazással kapcsolatban



Braun-LaTour et al (2002)




## 2. fázis Emlékezeti teszt

Gyerekkori emlékek: Disneyland látogatás, milyen karakterekkel találkozott?

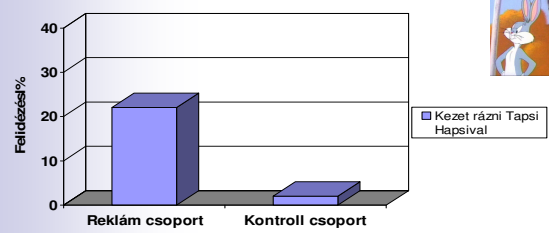
Konfidencia ítélet, hogy a Disneyland látogatás (10 éves kornál fiatalabb) alatt a következő karakterrel találkozott.  
1 = nem nagyon, 10 = nagyon

Melyik karakter volt, amellyel esetleg sikerült is kezét rázni?



Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Eredmény



Csoport	Felldobás% (Kezet rázni Tapsi Hapsival)
Reklám csoport	~25
Kontroll csoport	~5

Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Érzelmek és kogníció

### Zajonc – Lazarus vita




**Zajonc, R.S.** – az ingerek érzelmi értékelése alapvető folyamat, mely a kognitív folyamatoktól függetlenül megy végbe

**Kísérlet:** Szubliminális ingerek bemutatása – pozitív érzelmi reakció alakult ki az adott ingerekre

**Lazarus, R.S.** – a kognitív kiértékelés fontos szerepet játszik az érzelmi élmények kialakulásában, megelőzi azokat; gyakran nem tudatos

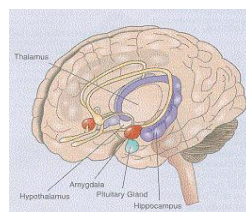
**Kísérlet:** Szorongást kiváltó filmek bemutatása különböző feltételek mellett – a kognitív kiértékelések befolyásolják a stresszreakciót

Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Következtetések:

- 2-féle érzelem
  - amelyek megelőzik a kognitív folyamatokat
  - amelyek a kognitív kiértékelésre alapoznak

**Idegtudomány:** az amygdala előbb képes egy veszélyes helyzetre válaszolni, mint az agykéreg, ami azt jelenti, hogy néha azelőtt érzünk mielőtt gondolkodnánk



Kognitív Tudományi Tanszék  
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem

## Hangulat és emlékezet Hangulati állapotok kísérleti vizsgálata

### Két lehetőség:

- megpróbáljuk laboratóriumi körülmények között kiváltani a kívánt hangulati állapotot
  - **Velten féle** (1968) **hangulatkiváltó eljárás**Felmerülő problémák: az elvárásoknak való megfelelés; hangulati állapotok keveréke
  - **Bower** (1981): kísérleteiben a hipnózist kombinálta a képzelettel
- természetes módon előforduló hangulati állapotok vizsgálata (hangulatbetegségben szenvedő emberek)

## Hangulati állapotfüggőség - Kísérleti eredmények

Hangulati állapotfüggőség esetén minden élmény, amit egy adott hangulatban él át valaki, könnyebben felidézhető lesz, ha a személy ugyan olyan hangulatba kerül, függetlenül attól, hogy az átélt élmény kellemes, kellemetlen vagy semleges

**Kísérlet** (Bower et al., 1978): 2 megtanulandó szólista, a tanulás egy adott hangulati állapotban történt, a felidézés vagy ugyanebben vagy egy másikban zajlott

**Eredmény:** a felidézés jobb amikor a hangulati állapot felidézéskor ugyan az, mint tanuláskor

## Hangulatkongruencia (Hangulati megfelelés) - Kísérleti eredmények

Egy adott hangulat olyan emléket hív elő, amelyek konzisztensek ezzel a hangulattal

Pl. Williams depressziós betege

**Kísérlet** (Bower et al., 1981):

- hipnózissal indukált szomorú vagy boldog hangulat. Egy történet Jackről (depressziós) és Andréről (boldog)

**Eredmények:** több inf. tudtak felidézni a hasonló hangulati állapotban levő személyről

## Hangulatzavarok és emlékezet

A hangulatzavar 2 fő megjelenési formája: **depresszió** és a **mánia**

### Depresszió:

- **Negatív kognitív sémákkal** (Beck A. 1976) rendelkeznek (személyes fogyatékoság, önhibáztatás, büntudat, elutasítás, értéktelenség)
- Jobb teljesítmény az önmagukra vonatkozó ítéletek esetében
- Negatív felidézési előítélet
- A negatív felidézési torzítás szerepet játszhat a betegek depressziós állapotának fenntartásában (Ördögi kör)



## Szorongászavarok és emlékezet Generalizált szorongás

- Negatív sémák (fenyegetettség, sebezhetőség)
- Explicit emlékezeti feladatokban nem találtak negatív felidé előítéletet
- Magyarázat: megtanulnak egy olyan stratégiát, mely segítségével képesek elkerülni a fenyegetéshez kapcsolódó inf. részletes feldolgozását
- Implicit emlékezeti feladatokban viszont megjelenik a negatív emlékezeti előítélet
- Hajlamosabbak arra, hogy kétértelmű ingereket fenyegető értelműnek tekintsenek



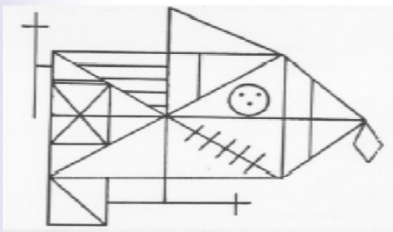
## OCD és emlékezet

### Vizuális – Téri funkciók és Nonverbális Emlékezet

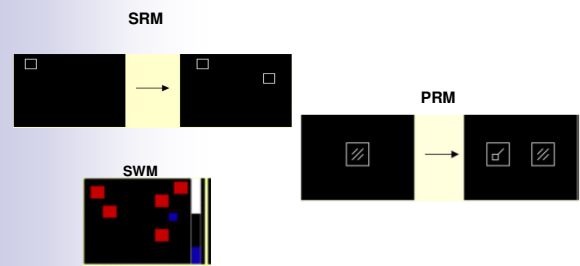
- Számos feladatban kimutattak *vizuális-téri diszfunkciót*: **Rey Komplex Ábra Másolás** (Boone et al., 1991; Savage et al., 2000), **Corsi Kockák** (Zitterl et al., 2001; Moritz et al., 2003)
- *Nonverbális Emlékezet*: csökkent teljesítmény a **Rey Komplex Ábra Tesztben** (Martinot et al., 1990; Deckersback et al., 2000; Kim et al., 2002) illetve a **Benton Vizuális Emlékezet Próbában** (Cohen et al., 1996)  
- a hatékony szervezési stratégiák hiánya???

**Verbális Emlékezet**: nem sérült (Martin et al., 1995; Mataix-Cols et al., 1999)

## Rey-komplex ábra



OCD betegek gyengébben teljesítenek a téri felismerési (SRM) és a téri munkamemória feladatokban (SWM), míg a vizuális minták felismerésében (PRM) nem mutatnak gyengébb teljesítményt (részfeladatok: CANTAB)



## Szórakozottság

Az elhalványulás és a szórakozottság közti különbséget jól szemlélteti az alábbi 2 példa:

- Egy férfi a golfpályán néhány másodperccel azután, hogy elütötte saját labdáját, ütéshez készülődő partnerének labdáját is elüti, megfélekedve arról, hogy egy kicsivel korábban már ütött egyet.
- Egy férfi az ágy szélére rakja a szemüvegét, majd néhány perccel később már sehol sem találja és fél órát tölt a keresésével.

## Szórakozottság

**Egy magyarázat:** a megosztott figyelem

- *Változásvaktság jelensége*

Levin és Simon vizsgálatai

- Két kísérletvezető helycseréje (15/7 v.sz. vette észre a cserét)
- Filmes demonstráció: kosárlabda passzolgatás; gorillakosztümben öltözött személy

Magyarázat: általános, felszíni kódolás

## Retrospektív (RM) vs. Prospektív emlékezet (PM)

Emlékezet: múlt – jelen – jövő

**Prospektív emlékezet (PM):** az a képességünk, mely lehetővé teszi, hogy egy szándékot megőrizzünk, felelevenítsünk és a jövő egy adott időpontjában és kontextusában ki is vitelezzünk – a jövőre vonatkozó cselekvési szándék megőrzése

Meacham (1977) vezeti be a *prospektív emlékezet* fogalmát

**Hétköznapi példák:**

- emlékszem, hogy délután 16 órától egy értekezleten kell résztvegyek
- emlékszem, hogy be kell vegyem a gyógyszereimet
- emlékszem, hogy hazafele menet tejet kell vásárolnom

## A PM szakaszai:

- **Kódolás:** a jövőre vonatkozó szándék megfogalmazása (valamit később tennem kell)
- **Megőrzés:** a megfogalmazott szándék és a végrehajtás közti késleltetés (egy másik feladat végzése - ongoing task)
- **Előhívás:** a viselkedési szándék adott időben és kontextusban való felidézése  
Prospektív komponens  
Retrospektív komponens
- **Végrehajtás:** a szándékos viselkedés kivitelezése

## A PM feladatok típusai:

- Eseményalapú
  - Időalapú
- Önindított (Self generated)
  - Mások által generált
- Epizodikus (On-Off)
  - Szokásalapú (Habitual)

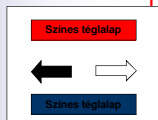
- kombinációk

## Hogyan mérjük a PM? – Vizsgálati módszerek

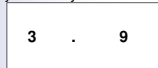
- Egyszerű, laborban végzett feladatok
  - a feladat elvégzése után kapcsolod le a villanyt; adj ide egy golyóstollat miután elraktam a tesztet
- Élethelyzetek
  - hívjál fel szombaton délben; vegyél fel pénteken munkából jövet
- Számítógépes feladatok
- Naplóvizsgálatok
  - írd össze a jövő heti teendőidet (mit sikerült kivitelezni és mit nem? Miért?)
- Tesztek: Cambridge Prospective Memory Test (CPMT), a Rivermead Emlékezeti Teszt egyes részfeladatai
- Kérdőívek: Prospective and Restrospective Memory Questionnaire (PRMQ); Prospective Memory Questionnaire (PMQ)



## Laboratóriumi kísérletekben használt eseményalapú PM feladatok



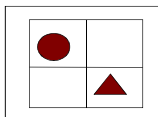
Ongoing Task: a fekete nyíl irányának megfelelő billentyű (bal, jobb) lenyomása  
PM: ha a 2 téglalap azonos színű egy 3. billentyűt kell lenyomni



Ongoing Task: a nagyobb számfele mutató nyilat  
PM: Ha mindkét szám páros, akkor a K billentyűt



Ongoing task: L billentyű ha a szó 4 betűből áll, K billentyű ha 6-ból  
PM: ha a szó egy állat, akkor a szóköz billentyűt kell lenyomni



Ongoing Task: a nem kör alakzatnak megfelelő irány (bal v. jobb)  
PM: Ha a két alakzat egyidőben az alsó térfélben jelenik meg, akkor az M billentyűt

## A PM teljesítményt befolyásoló tényezők

- A prospektív emlékezeti feladat fontossága vs. érdektelensége (motivációs tényezők) – a stratégiai folyamatok dominanciája, a PM telj. nem feltétlenül javul
- A hívóingerek sajátosságai – jól elkülöníthető, könnyen azonosítható ingerek, javul a PM telj.
- A másodlagos feladat (ongoing task) jellegzetességei - minél nehezebb ez - a feladat annál valószínűbb, hogy a PM feladat főleg automatikus folyamatokra fog támaszkodni
- Tervezés – hogyan és milyen alaposan tervezzük meg a PM feladatot
- Egyéni különbségek (személyiség jegyek; életkor) – aggodalmaskodók vs. cselekvés orientáltak; fiatalok vs. idősek
- Stressz

## A Retrospektív (RM) és Prospektív emlékezet (PM) viszonya

RM	PM
Mire kell emlékezni?	Mikor kell emlékezni?
Magas információ tartalom	Alacsony információ tartalom
Nincs morális vonatkozás	Van morális vonatkozás

## Neuropszichológiai adatok

Lehetséges, hogy a PM nehézségek mellett viszonylag ép RM teljesítményt találjunk???

### Bizonyítékok:

- Shallice és Burgess (1991) 3 koponyasérült betege (fokális frontális sérülés): ép intellektus, végrehajtó funkciók viszonylag sértetlenek, ép RM, sérült PM
- Pácienseknek akiknek sérült a RM, deficitet mutatnak a PM feladatokban is (szignifikáns összefüggés a RM képességek és a terv követési magatartás között)

Az RM képességek előfeltételei a PM-nek viszont ez fordítva már nem érvényes!!!

## Öregedés és PM

- a laborban végzett PM feladatokban csökken az idősök teljesítménye. Főleg az időalapú PM feladatokban telj. szignifikánsan gyengébben, mint a fiatalok
- Természetes környezetben – élethelyzetekben: nem tapasztaltak csökkenést sőt még telj. javulásról is beszámoltak (személyiségbeli vonások, emlékeztetők hatékonyabb használata)

## Hogyan javítható a PM?

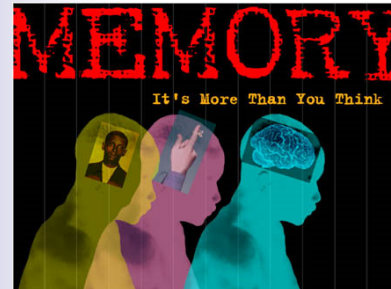


- Külső memóriasegítők kialakítása** (zsebkendőre kötött csomó, határidőnapló, jegyzetek, mobil, menedzserkalkulátor stb)
  - legyenek informatívak
  - legyenek elérhetőek
- Időalapú PM feladatok átalakítása eseményalapúvá** (pl. időseknél)
- Hatékony jelzöingerek** kiválasztása (pl. kevésbé kapcsolódnak más információkhoz)



## Az emlékezet fejlesztése

- Tömbösítés
- Képzelet – mnemotechnikák („A helyek módszere”, „Kulcsszómódszer”)
- Kontextus felelevenítése
- PQRSST módszer



Köszönöm a figyelmet!