

AZ EMLÉKEZET EGÉSZSÉGES ÉS SÉRÜLT MŰKÖDÉSÉNEK ÉLETSZERŰ MEGKÖZELÍTÉSE

(REALISTIC APPROACH TO MEMORY: HEALTHY AND IMPAIRED MEMORY FUNCTIONS)

OTKA kutatás (2010-2013; nyilvántartási szám: K-81641)

Témavezető: Kónya Anikó

A pályázati munka során a kognitív emlékezetkutatás hagyományos kísérleti megközelítését ötvöztük a valós emlékek háttérében álló megismerési folyamatok feltárásával. Ezáltal az emlékezet kutatás mára elfogadott laboratóriumi/életszerű kettősségét képviseltük, amely kettős módszertan az elméletek tekintetében is kiegészíti egymást.

Az ELTE Kognitív Pszichológia Tanszék kutatólaboratóriuma és a klinikai terek együttműködésének célja az alapkutatások kiterjesztése a kognitív fejlődés- és neuropszichológia irányába; amely a továbbiak során lehetőséget nyújt a tapasztalatok diagnosztikus és terápiás alkalmazására.

A vizsgálatokban részt vettek egészséges iskolás gyermekek és fiatal felnőttek; klinikai tekintetben Alzheimeres valamint neglect szindrómás felnőtt személyek, valamint epilepsziával és autizmussal élő gyermekek. A résztvevő egyetemi és klinikai intézmények ELTE PPK, GYPK, Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Budai Gyermekkorház Epilepszia Központ, Vadaskert Gyermek és Ifjúságpszichiátriai Kórház és Szakambulancia. A kutatás előrehaladását követtük egy e célból létesített „Az emlékezet egészséges és sérült működése” című honlapon, amely tartalmazza a kutatás felépítését, a résztvevők témakörönkénti megosztását, a témához kapcsolódó szakdolgozatokat, témakörönként szervezett előadásokat és publikációkat, valamint az adaptált és újonnan kialakított módszereket, számítógépes programleírásokat és teszteljárásokat:

<https://sites.google.com/site/elteotkak81641emlekezet/home>

A témák kapcsolódását az MPT Nagygyűlésen szervezett általános és klinikai szimpóziumokon (2011-2015), egyetemi nyilvános előadásokon és vitafórumokon és a Pszichológia folyóirat *Emlékezet* c. tematikus számában kerestük. Lásd <https://sites.google.com/site/elteotkak81641emlekezet/publikaciok-es-leteltheto-anyagok>

Munkatársak

Kónya Anikó - ELTE Pszichológiai Intézet

Verseghi Anna - Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet - Koponya-agysérültek Rehabilitációs Osztálya; ELTE Pszichológiai Intézet

Donauer Nándor - Budai Gyermekkorház Epilepszia Centrum

Mészáros Andrea - ELTE Gyógypedagógiai Pszichológiai Intézet

Ragó Anett - ELTE Pszichológiai Intézet

S. Nagy Zita - Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet - Vegyes Profilú Mozgásszervi Rehabilitációs Osztály; ELTE Pszichológiai Intézet

Somogyi Eszter - ELTE Pszichológiai Intézet

Boha Roland - MTA Pszichológiai Kutatóintézet

Szóllósi Ágnes - BME Kognitív Tudományi Tanszék

Kapcsolatok

ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar

ELTE Kognitív Pszichológiai Tanszék

ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Kar

MTA Pszichológiai Kutatóintézet

Vadaskert Gyermek és Ifjúságpszichiátriai Kórház és Szakambulancia

Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet (OORI)

OORI - Koponya-agysérültek Rehabilitációs Osztálya

OORI - Vegyes Profilú Mozgásszervi Rehabilitációs Osztály

Budai Gyermekkorház

Budai Gyermekkorház Epilepszia Centrum

Kutatási beszámoló

A beszámolóban a kiemelt kérdések körül mutatjuk be az alap- és a klinikai kutatások eredményeit. Az eltérő kutatási megközelítést összekapcsolja néhány központi kérdés: köztük hangsúlyt kap tér és nyelv kapcsolata az emlékezés többszintű folyamatában. Tárgyalásunkat

a legkomplexebb jelenségkörrel: az önéletrajzi emlékezet témakörével kezdjük, majd a háttérben álló folyamatok közül emeljük ki a tér-idői emlékezet valamint a szemantikus-epizodikus átmenet kérdését. A klinikai vizsgálatokat részben az alapkutatáshoz kapcsoljuk, mint az Alzheimeres betegcsoportot és a neglectes esettanulmányokat az 1. pontban; az epilepsziás gyerekek vizsgálatát a 3. pontban – részben pedig függetlenül tárgyaljuk. (A pályázati irodalomban publikációként jelölt irodalmakat szövegesen is említjük).

1. Az önéletrajzi emlék egyedisége: fenomenális tapasztalat és az elbeszélés epizodikus gazdagsága. (Szöllősi Ágnes, Kónya Anikó)
2. Tér-idői emlékezet: a téri-szekvenciális és nyelvi sorrendi információ integrációja. (Kárpáti Judit, Donauer Nándor, Kónya Anikó)
3. Az epizodikus és szemantikus emlékezet átmenete. A kategóriatanulás implicit és explicit folyamatai (Ragó Anett, Kónya Anikó)
4. Klinikai kutatások:
 - a. A kognitív stratégiák fejlődésének vizsgálata a diszlexia háttereként (Mészáros Andrea, Kónya Anikó)
 - b. Az emlékezet téri szerveződése és kapcsolata a testsémával és mozgással (Verseghi Anna, S. Nagy Zita, Donauer Nándor, Somogyi Eszter)

A kutatás módszertana

1. Az egyedi természetű személyes emlék: élmény, elbeszélés, mentális szituatív modell

Az emlékezetkutatás területén az életszerű kutatási irányt legerősebben a mindennapok komplexitását közelítő személyes emlékezet kényszerítette ki. (Történeti áttekintésben lásd Kónya, 2015)

Az egyedi-, specifikus emlékek természete az önéletrajzi emlékezet kutatásának kihívása: a fogalom a gazdagon újraélt (emlékezeti rekollekció) és élményszerűen (epizodikus módon) elbeszélte emléket egyaránt takarja. Vizsgálataink során e két megközelítést – a fenomenális tapasztalatot az epizodikus gazdagsággal kapcsoltuk össze.

A személyes emlékek gyűjtése és elemzése. A kognitív kísérleti és klinikai vizsgálatokhoz két eljárást adaptáltunk magyar nyelvre: egy önéletrajzi interjú eljárást (Autobiographical Interview; Levine et al., 2002 lásd továbbá AI-magyar változat) és egy az emlék élményjellemzőire irányuló kérdőíves eljárást (Memory Characteristics Questionnaire; Johnson et al., 1988; lásd továbbá MCQ magyar változat). Az interjú eljárásban tartalmi szempontok nyújtják az epizodicitás szakértői megítélésének alapját, míg a kérdőíves eljárásban az emlék felidézésével egyidejű introspektív beszámoló. Az AI az irányított felidézés, az MCQ pedig a fenomenális élmény monitorozása által alkalmasnak bizonyult az egyedi emlékek élményben gazdag előhívására. E két sztenderd eljárás mellett alkalmaztuk az egyedi emlékek előhívására bevált Crovitz-féle hívószavas eljárást.

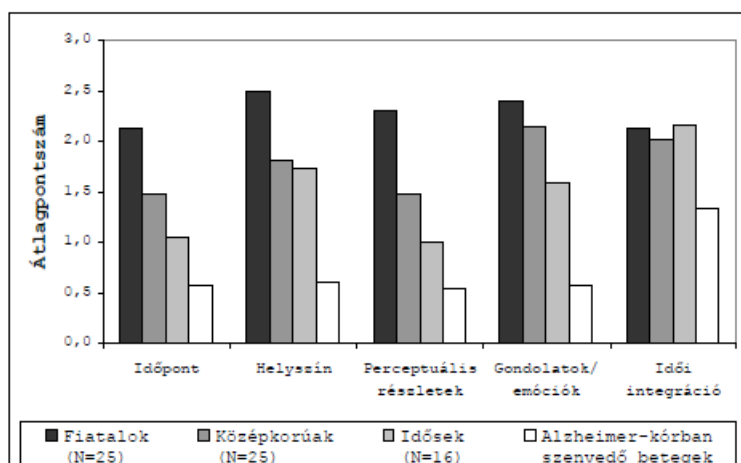
Az emlékezeti élmény kontextuális felépítése

Az emlék egyediségének *elemzése* az interjú eljárás esetében (AI) az *emlék kontextusának lebontásán* alapul. Lásd Szöllősi, Kónya (2011) a táblázatot követő ábra, amely fiatal, középkorú és idős személyek esetében mutatja az esemény élményszerű összetevőit az epizodicitást tükröző pontrendszer segítségével. A Levine névéhez kapcsolódó AI eljárás emlékezeti sérülések kimutatására is széleskörűen elterjedt, elsősorban a kognitív

neurotudomány kutatási területén. Vizsgálatunkban az Alzheimeres csoport mutatja az élményszerű, epizodikus emlékezet kontextusának sérülését.

2. táblázat. Az Önéletrajzi Interjú során felidézett emlékek egyediségének elemzése. Vizsgálati csoportok közötti összehasonlítás az értékelési szempontok mentén (átlagpontoszámok és szórásadatok)

	Időpont	Helyszín	Perceptuális részletek	Gondolatok/emóciók	Idői integráció
Fiatalkok (N=25)	2,11 (0,49)	2,49 (0,41)	2,30 (0,45)	2,40 (0,54)	2,13 (0,40)
Középkorúak (N=25)	1,49 (0,57)	1,81 (0,57)	1,48 (0,73)	2,14 (0,59)	2,01 (0,49)
Idősek (N=16)	1,05 (0,33)	1,73 (0,43)	1,00 (0,32)	1,59 (0,38)	2,15 (0,77)
Alzheimer-kórban szenvedő betegek (N=16)	0,58 (0,58)	0,60 (0,60)	0,54 (0,48)	0,58 (0,43)	1,33 (0,44)



Az emlékezeti élmény és az emlékezeti elbeszélés kapcsolata: A 38 tételes MCQ élményskála által az önéletrajzi emlékek gyűjteményén öt jellemző élményfaktort azonosítottunk; (1) Általános élelenség (2) Idő és idői integráció (3) Emocionális intenzitás és személyes fontosság (4) Szenzoros részletek és (5) Az újratapasztalás gyakorisága. Az élményskála tételeit lásd Szöllősi, Fazekas, Kónya, 2014)

On-line gyűjtött hívószavas emlékek (264 személy) esetében az alábbi faktorokat erősítettük meg:

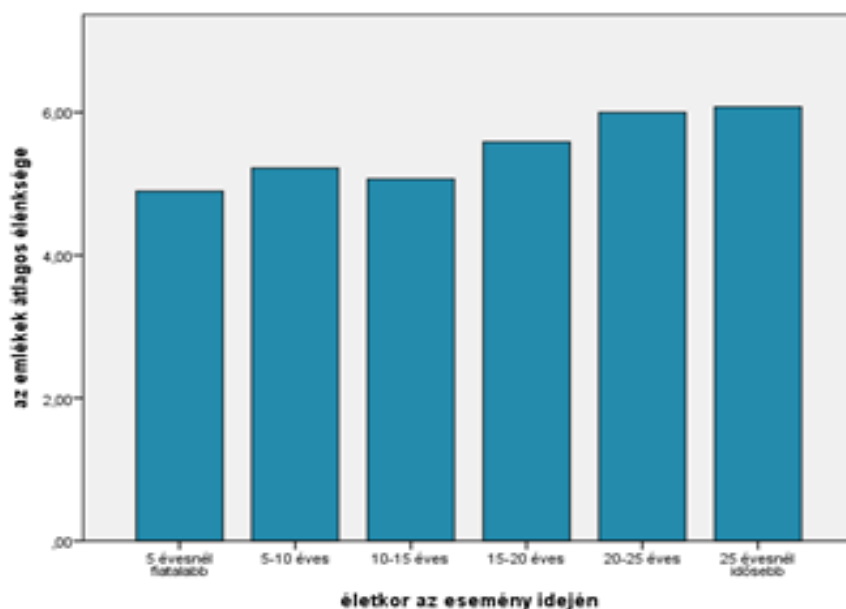
<https://sites.google.com/site/modositottmcq/>

1. tábla. Módosított Memória Jellemzők Kérdőív magyar változatának faktorstruktúrája

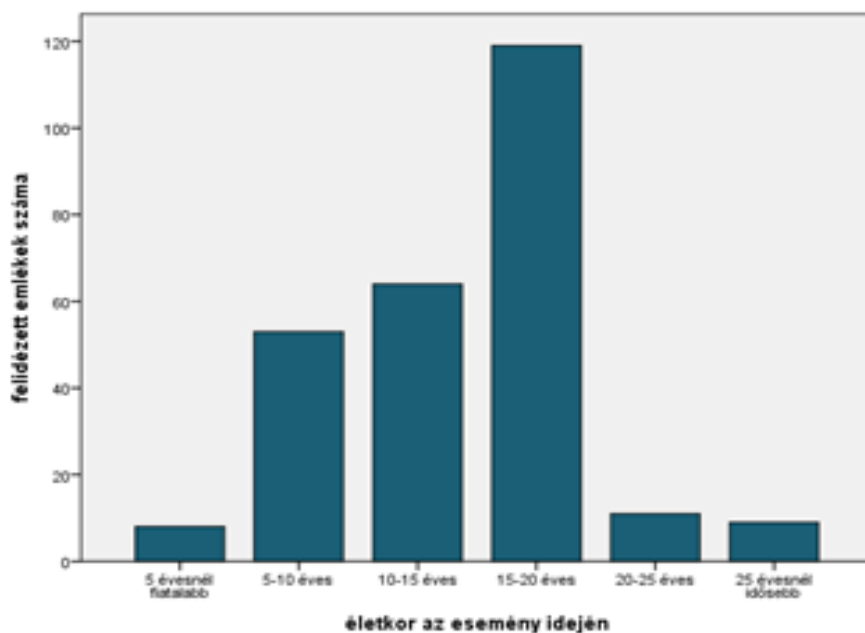
Faktor	A hozzá tartozó tételek sorszáma	Faktoron elért átlagpontoszám (M)	Reliabilitás-index
--------	----------------------------------	-----------------------------------	--------------------

1. Általános élenkség	1, 8, 9, 10, 33, 36	5,399 (SD = 1,071)	Cr.α = 0,852
2. Személyes jelentőség	25, 26, 29, 30, 32	3,667 (SD = 1,389)	Cr.α = 0,777
3. Idői lokalizáció és idői integráció	17, 18, 19, 20, 35	4,195 (SD = 1,380)	Cr.α = 0,804

Az Interjú és kérdőíves eljárások számos kérdésben alkalmazhatóak. Így például saját eredményeink közül kiemeljük a reminiscencia övezetek élenkségének vizsgálatát – amely megerősítette az emlékek élenkségét a reminiscencia csúcs mellett az infantilis amnézia szakaszában – utóbbi az emlékek csekély száma ellenére ; értelmezése az esemény emlékezet korai fejlődésében kap helyet és korábbi az infantilis amnéziáról közölt eredményeinkhez kapcsolódik.



Ábra: életkori kategória az emlék átélésekor és az emlékek átlagos élenksége (264 fiatal felnőtt)



Ábra: felidézett emlékek száma az egyes életkori kategóriákból (264 fiatal felnőtt)

Az emlékezeti élmény és az emlékezeti elbeszélés kapcsolata

Az élmény faktorok vonatkozásban vizsgáltuk a fenomenális tapasztalat és az emlékezeti elbeszélés epizodicitásának megfelelését. A rekolektív minőségek és az elbeszélésben megjelenő epizodicitás az AI és MCQ magyar nyelvre adaptált változata alapján nem fedik szorosan egymást. Az eredmények alátámasztják az emlékezeti rekolekció forrás gazdagságát, más tekintetben az emlékezeti élmény és az elbeszélés laza kapcsolatát. Utóbbi az emlék általános élénksége mellett az elbeszélés felépítésére való reflexióból fakad (*mint* bizarr, kohezív stb.). Az eredmény felhívja arra a figyelmet, hogy a tudatilag monitorozott emlék és annak nyelvi tolmácsolása – azaz élmény és elbeszélés a személyes visszaemlékezés eltérő oldalát ragadja meg: ami módszertanilag és elméletileg is értelmezhető. Az emlékezeti interjúk általában az elbeszélésből következtetnek az emlékezet epizodicitására, ami az egyedi, specifikus emlékezet nyelvi oldalát ragadja meg és következtet az emlékezet épségére. A rekolekció nem nyelvi oldalát pszichológiai szinten az élményskálák képesek az epizodicitáshoz hozzárendelni. Az egyedi (specifikus) emlék a epizodikus és rekolektív minőségeket is magában foglalja. (Szöllősi, Fazekas, Kónya, 2013)

További exploratív eljárásunkban az emlékezeti szöveg narratív elemzésére vállalkoztunk: határvonalat húztunk az önéletrajzi interjúk tartalmi elemzése valamint a narratív szempontú elemzés között. Utóbbi során a Labov nyomán elterjedt referenciális és orientáló információ megkülönböztetésre építettük és a tér-idői, oksági valamint nyomatékosító kifejezések kigyűjtését. Példaként:

nyomatékosítás, pl.: annyira, nagyon, eszméletlen, spéci, tele izgalommal, nem is nagyon kedveltem, őrjöngeni, rákattant, röhögni, nagyon izgultam, hiányzol, nagyon, nagyon emlékszem, csőrömet piszkálja, furcsáltam

mentalizáció, pl.: ez egy nagyon konkrét emlék, mindegy, nem volt kedvem hozzá, egyébként semmi tragédia nem történt, utolsó pillanatig nem tudtam elhinni, ez egy elég intenzív élmény, szóval, ez így nem érdekelt

az élő elbeszélés hangsúlyai, pl.: ilyen, ööö, így, mit tudom én, nyilván, ja, egyébként, úgy, de ez így ennyire nem, hát, meg ilyesmi, hát hogy is mondjam
idői, kauzalitás kifejezések, ellentétek, pl.: mert, és akkor, tehát, ezért inkább, azért, úgyhogy, szóval, de, csak, hanem, mégse, de hát
kisebb idők pillanatok, kis idővel később, percek, óra(k)

A kidolgozott nyelvi mutatókat a korábban szóbeli interjúval gyűjtött emlékezeti anyagban kerestük, az epizódok számához arányítva. Az eredmények főként az Alzheimeres csoport klinikai interjúi esetében ígérkeztek diagnosztikus erejűnek, ami az epizodikus nyelvi markerek csökkenésében mutatkozik meg.

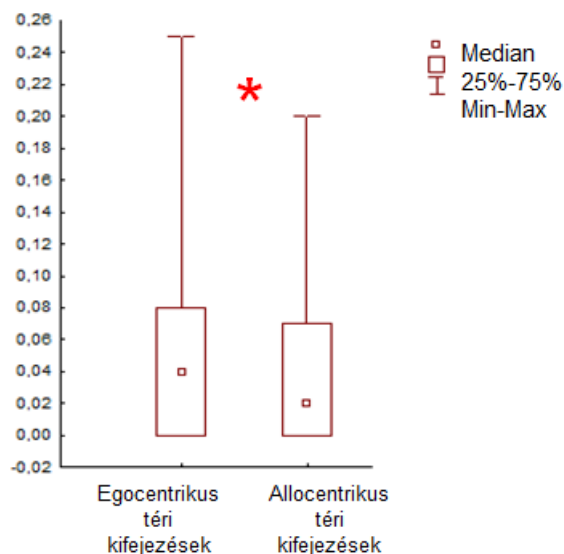
Egészséges személyeknél a szemtanúvallomás szakirodalomban használt Kognitív Interjú hatását vizsgáltuk a tartalmi és a narratív elemzés által. Mindkét értékelési mód igazolta a Kognitív Interjú epizodicitást fokozó hatását – az emlékezés pontosságától függetlenül.

A szöveg kontextuális és narratív elemzésének megkülönböztetésén alapul az önéletrajzi interjú eljárással nyert emlékek eseményen belüli és kívüli bontása, amely az elemzés céljából leválasztja a teljes szöveg eseményre irányuló részét, azaz a történeten belül izolálja az emléket. Ezzel szemben a narratív elemzés a történet jól formáltságával együtt tekint az élménytartalomra. A kettő kapcsolatára több vonatkozásban (pl. publikus vaku emlék) kitérünk.

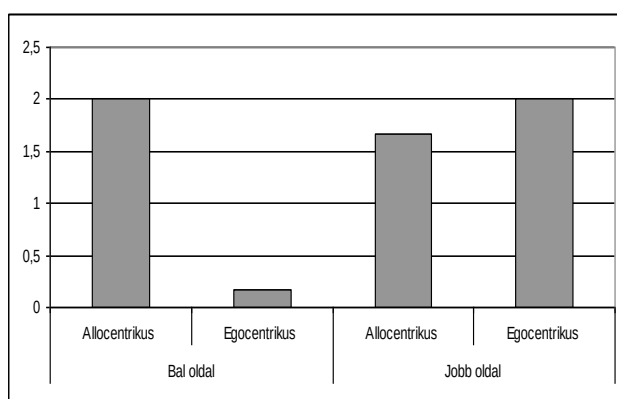
Az egyedi emlék téri mentális reprezentációja

Kiinduló pontunk az a megfigyelés volt, mely szerint az emlékek „köteleesen” téri mentális modellt képeznek. (A mentális modell vagy mentális szituatív modell a szakirodalomban elterjedt kifejezés, amelyet az önéletrajzi emlékezet tekintetében Johnson Laird nyomán Tversky, 2003 valamint Radvansky és Zachs, 2003 vezettek be.)

Az egyedi emléket elemzéseink téri modellbe helyezik. A mentális modell létezését igazoltuk (a.) egyedi emlékek vonatkozásában, fiatal egészséges személyeknél majd hiányát (b.) klinikai sérülés – neglektes személyek esetében. Az emlékek téri reprezentációját ego-allocentrikus bontásban az epizodikus emlék meghatározó jegyeként értelmezzük. A pszicholingvisztikában és a klinikai pszichológiában is alkalmazott ego-allocentrikus referencia keret szoros kapcsolatot mutat az emlékezeti perspektívával: amennyiben az egocentrikus referencia a beleélő emlékeknél gyakoribb és fordítva. (Fazekas Katalin, 2012, szakdolgozat)



Klinikai vonatkozásban reprezentációs neglektet mutató személyekkel esettanulmányt végeztünk – ahol a neglektet diagnosztizáló tesztek követően (mint pl. órateszt) - a reprezentációs neglekt kimutatására kidolgozott *Ismert tér* teszt majd vizsgálati kérdésként az Önéletrajzi interjú eljárással felvett emlékek felidézése következett. A reprezentációs neglekt hasonlóan megjelent az emlékekben mint az Ismert Tér tesztben - mindkettőben féloldali térképi egocentrikus kiesésként. A neglektes esettanulmányok az emlékek térképi reprezentációjának indirekt bizonyítékait adják – mindemellett az Interjú eljárás bővíti a vizsgálati lehetőségeket és megerősíti a reprezentációs neglekt tünetét. (lásd példaként itt K.T. esettanulmányát)



K. T.
eredményei

„Ismert tér” térisége
Bisiach és Luzzatti; 1978

egyedi emlék térisége

	Térképi kifejezések száma	1. emlék	2. emlék	3. emlék	ÖSSZES
Jobb oldal	Allocentrikus	4	1	0	5
	Egocentrikus	2	3	1	5
Bal oldal	Allocentrikus	2	2	2	6
	Egocentrikus	1	0	0	1

Összefoglalás: az önéletrajzi emlékezet kutatásában olyan módszereket adaptáltunk, melyek rávilágítanak a személyes emlék ismeretileg összetett, epizodikus, kontextuális és fenomenális természetére, valamint autobiografikus beágyazottságára. Központi kérdés: az emlék nyelvi megjelenítése és mentálisan modellált élménytermészete – az emlék nyelvi és téri természetének kapcsolata. Megfogalmaztunk és nyitva hagyunk egy további kérdést: Mi mindenre van szükség a mentális időutazáshoz? A fogalmat Endel Tulving vezette be a 2000-es években írt áttekintő publikációiban. Ez utóbbi kérdésfelvetésben a tudományos megismerés szintjeinek egymásra épülését képviseljük; amelyben az emlékezet alapfolyamataitól a nyelvileg felépített emlékgig építkezünk. Az életszerű emlékeknek a laboratoriumi kísérletekkel párhuzamos kutatása közelebb hozza a kutatási szempontokat, melyeket egyébként elkülönülten találunk meg változó megközelítésekben: kutatásaink elméleti hátterében ez a többszintű építkezés áll, melynek összefoglalását adja az alábbi táblázat (Kónya, Király, 2013; Kónya, 215):

Mi minden áll a „mentális időutazás” mögött?

Tudatosság	Emlékezeti rendszer	Tudásalap	Társas nyelvi eszköz
autonoetikus fenomenológiai temporális tudatosság Emlékezeti éntudatosság	epizodikus és autobiografikus neurokognitív rendszer	az emlékező 'én'céljai szerint szervezett tudás hierarchia	emlék nyelvi megformálása, történetalkotás emlékezés egyéni, társas céljai

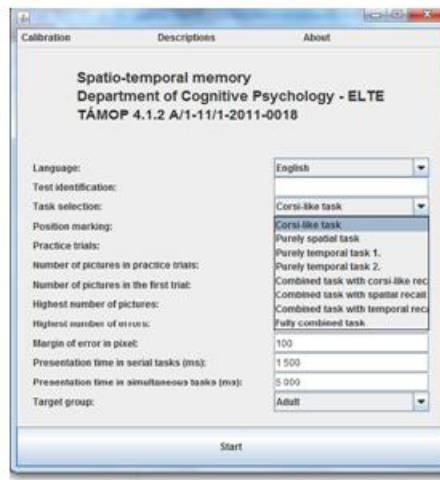
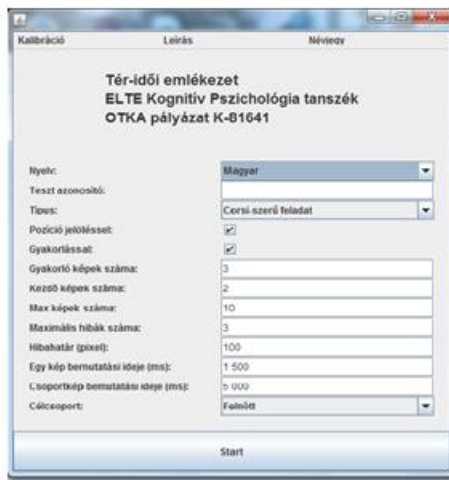
2. A tér-idői emlékezet –az epizodikus emlékezet alappillére?

Elméleti kérdésfeltevésünk és a kidolgozott kísérleti paradigma a tér-idői kontextus felépülését követi; abból indulunk ki, hogy a térben lokalizált és azonosítható 'dolgok' temporális szerveződése a téri lokalizáción alapuló kísérleti helyzetekre redukálva is magában foglal nyelvi folyamatokat és ezáltal kapcsolatba hozható az epizodikus emlékezet mögött álló alapfolyamatokkal. A fogalmak nyelvi címkézése a 'hol' és 'mi' azonosítása mellett nyelvi szerveződést is előhív, utóbbi a fogalmak bemutatási sorrendjét követheti. Ugyanakkor – minthogy a tételek térben jelennek meg – a sorrendi szerveződéstől függetlenül a téri-szekvencialitás szerveződés is fennmarad, amely a téri viszonyokon alapuló elemibb minőség. A sorrendiség és a szekvencialitás gondolatmenetünkben kétféle időbeliséget jelent a hol-mi típusú információk rendeződésében. A kétféle időbeliség a téri szekvencia, és a fogalmi sorrend kettős természetében rejlik. A kétféle időbeliséget integráló kontextuális egységet az epizodikus emlékezet fejlődési alappillérenek tekintjük, amely a nyelv részvétele által a tudatos integrációt is bekapcsolja.

Elméleti megalapozásként azokra a tanulmányokra építkeztünk, melyek az emlékezés folyamatában is automatikus binding folyamatként tekintenek a hol-mi egységre – ezen át a tárgy azonosítását kapcsolatba hozzák az epizodikus felidézéssel – és kiemelik az

azonosítható dolgok nyelvi címkézésének serkentő szerepét. (kiindulásként lásd Köhler, Moscovitch, Melo, 1998) További lépésként azokra a tanulmányokra figyeltünk, melyek a temporális szerveződést is hozzákapcsolták a kontextuális emlékezéshez. (Elméleti és empirikus kiindulást jelentettek Posta és mtsai., 2006 neuropszichológiai tanulmányai). Megjegyezzük, hogy a feldolgozott szakirodalom egyenrangúan temporális információként tárgyalja a 'sorrendit' és 'a szekvenciális', amely zavart okoz az értelmezésben. Erre felfigyelve az azonosítható dolgok tér-idői szerveződése számunkra egy további problémát vetett fel: ennek érdekében a kísérleti elrendezésben külön választottuk a szekvenciális és sorrendi információt.

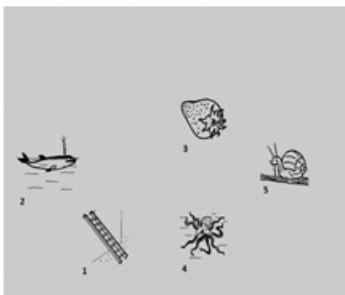
Az általunk több lépésben kidolgozott kísérleti paradigmában a kétféle időbeliség egymásra épülését követtük egy lépésenként fejlesztett relokalizációs terjedelem teszt által. A feladatsor az egyszerűtől halad a komplex bemutatásig: az egyszerű feladatok elkülönülten kezelik a 'hol' – 'mi' valamint a 'téri szekvenciális' és 'nyelvi sorrendi' információt, míg a komplex feladat a fenti négy információ egyidejű jelenlétére épít. (A kísérleti program leírását lásd Boha, 2012; Kárpáti, Boha, Kónya, 2013) A magyar-angol nyelvű instrukciókra valamint gyerek-felnőtt változatra átváltható kísérleti elrendezést az itt következő ábra mutatja. Alatta a komplex helyzet, amelyben a tételek egymást követő bemutatását követően kell a megfelelő helyre visszahelyezni a dolgokat. Ebben az esetben a sorrendi és szekvenciális információ együttes hatása csak az egyszerű feladatokhoz képest értelmezhető.



Complex working memory task

verbal item and order-, spatial and sequential information

Presentation



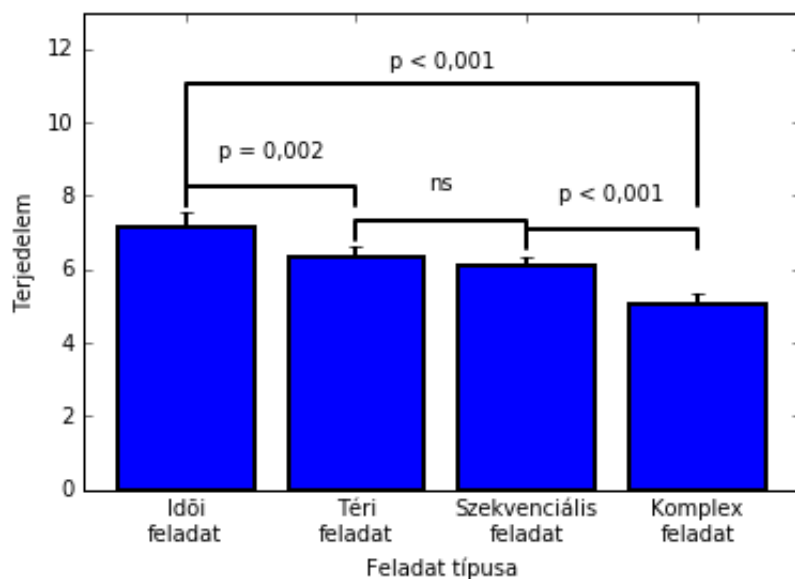
Recall



Eredményeink bizonyítják a téri lokalizáció kettős időbeliségét. Amíg azonban a szekvenciális szerveződés a hol-mi integrációjához hasonlóan automatikus összeillesztési (binding) folyamatnak bizonyul – hasonlóan a Corsi típusú feladatokhoz – a nyelvi sorrendi már mentális erőfeszítéssel jár. Kisiskolások és egyetemisták hibamutatói megerősítették a 4-információs komplex feladat (hol-mi- mellett téridői szekvenciális és nyelvi sorrendi) és általa az idői integráció nehézségét. (Kárpáti, Király, Kónya, 2013) Hasonló megerősítést kaptunk BCTE epilepsziás gyermekek emlékezeti teljesítménye által, amely diagnosztikus lehetőséget is nyújt. A BCTE csoportba tartozó gyerekek a kontrollhoz képest az automatikus illesztést igénylő egyszerű feladatokban nem, míg a figyelmi kontrollt igénylő összetett feladatban elmaradtak társaiktól. (Kárpáti, Donauer, Somogyi, Kónya, 2015)

Az életkori összehasonlítás is bizonyította az egyszerű és komplex feladatok által igényelt mentális erőfeszítés különbségét. Arra a kérdésre, hogy a mentális erőfeszítést mennyiben szolgálják végrehajtó funkciók, kisiskolásoknál teszt feladatok elvégzésével keressük a választ; a Delis-Kaplan végrehajtó funkció teszt alfeladatai és verbális fluencia feladatok által. (Kárpáti, Kónya, Király, megjelenés előtt) Jelenleg a figyelmi és végrehajtó funkciók elválasztása történik, részben saját fejlesztésű számítógépes teszt feladatok által egyetemista személyeknél (ATNT, Stroop, Trail Making) – megerősítésre váró eredményeink szerint az idői integráció a figyelmi erőfeszítésen túlmutató sajátos végrehajtó funkció feladat, amelynek komponensei között a gátlás és a váltás is azonosíthatóak. Mindemellett felmerül a tudati puffer kapacitás munkamemóriában jelen lévő felismerése, amely a komplex téri-nyelvi feladat teljesítményét korlátozza.

Szemléltetésként egy egyetemistákkal újabban megismételt 64 fős minta ábráját mutatjuk (Markója Ádám, szakdolgozat) – amelynek eredményei irányukban megegyeznek korábban publikált fiatal felnőtt eredményekkel; a megismételhetőség mutatja a tér-idői emlékezeti paradigma empirikus és gyakorlati alkalmasságát.



3. Az epizodikus és szemantikus emlékezet átmenete

A kategorizációs kísérletek a tudás és az emlék kapcsolatának kérdéskörébe esnek. Az epizodikus/szemantikus emlékezeti forma átjárhatóságát naturalisztikus ingerekkel vizsgáltuk. (lásd Ragó Anett 2013); abból kiindulva, hogy az implicit szabálytanulásra ráépülő forgatókönyvszerű explicit értelmezés a kategóriatanulásban kettős reprezentációt hoz létre.

Az újabb, többkomponensű elméletek feltevése szerint a kategóriatanulás alapvetően implicit szabálykiemelés, ám bizonyos feladattípusok explicit feldolgozást hívnak elő. Vizsgálatunk a két folyamat együttműködését teszteli.

Kísérletünk eredendően egy implicit jellegű, információ-integrációs kategóriatanulási helyzet, mesterséges ingerekkel. Az egyes kategóriatagok négy nem száliens, diagnosztikus jellemzővel, és további egyedi, nem-diagnosztikus jegyekkel egyaránt rendelkeztek. A kialakított kategóriák családi hasonlóság szerint rendeződtek. A kategóriatagság meghatározásához a diagnosztikus jegyek kombinálására volt szükség.

A tanulás során a személyek csak a prototípustól távoli példányokkal találkoztak. Az ezt követő tesztfázisban jelent meg a prototípus és a közeli példányok. Ezáltal tesztelhető volt a szabálykiemelés megjelenése és természete. Ennek hosszú távú hatását is mértük, egy hét késleltetéssel. Mivel ebben az esetben a tanuló példányokat is bemutattuk, az egyedi információ szerepét is tesztelhetjük.

Ezen kívül két tényező hatását vizsgáltuk. i) A vizsgálati személyek egy csoportjának, az explicit folyamatok aktiválása érdekében ál-koherens instrukciót (vö. Murphy & Allophenna, 1994) adtunk. ii) Egy másik feltételben a válaszpozíció felcserélésével (vö. Ashby et al. 2003; a tesztben a személyek megcserélték a válaszadó kezüket) a procedurális jelleg természetét teszteltük.

Eredményeink minden feltétel esetén alátámasztják az általánosításra való hajlamot, amennyiben mind a találat, mind a válaszadás ideje szisztematikusan együttjárt a tipikusság mértékével. A személyek gyorsabban és pontosabban ismerték fel a nem látott prototípust és a

közei példányokat, mint a tanulás során megismert tulajdonságstruktúrával rendelkező távoli példányokat. Ez a hatás hosszú távon is fennmarad és gyors döntési helyzetben háttérbe szorítja a mintapéldány alapú felidézést.

Mintapéldány hatás

Tesztelt FP

csak strukturális azonosság – szabályismeret alapján



MPT Naggyűlés

2013. 06.06.

Az egy héttel későbbi tesztben a tanuló példányok találati értéke nem előzte meg a prototípusra és a közei példányra adott válaszokat – amely alapján tartós emlékezeti hatásra következtethetünk.

A kategorizáció a használt ingeranyag esetében perceptuális jegyeken alapul, implicit szabálytanulás történik, amire nem gyakorol hatást az explicit felülírást nyújtó koherens történet. A mintapéldányok nem szemantikus természete felhívja a figyelmet a deklaratív/nem deklaratív fogalmi általánosítás eltérésére: a fogalmak prototípus szintű és az események forgatókönyvszintű általánosításának távolságára.

4.Klinikai kutatások

Az alapkutatások igazolására szolgáló klinikai vizsgálatok mellett (lásd Alzheimeres csoport és neglekt esettanulmányok az önéletrajzi emlékezet, valamint epilepsziás fejlődési csoport a tér-idői emlékezet sérüléseként), klinikai nézőpontot képviselnek az alábbi kutatási területek.

a. A kognitív stratégiák fejlődésének vizsgálata a diszlexia háttéréként

A Végrehajtó képességeket a specifikus nyelvi zavar és fejlődési diszlexia gyermekcsoportjainál vizsgáltuk. A kutatás gerincét három, a klinikai, kísérleti és fejlődépszichológiai vizsgálatokban a végrehajtó képességek felmérésére széles körben alkalmazott viselkedéses módszer mennyiségi és minőségi megközelítést ötvöző elemzése adja. Ezek:

Verbális fluencia (kategória-, betű és váltás fluencia)

A verbális fluencia feladatokban általában a válaszok, a hibák és az ismétlések mennyiségi meghatározásával fejezik ki az egyénre, illetve csoportra jellemző teljesítményszintet. Az eredmények értékelésében további lehetőség a folyamatot követő minőségi elemzés, amely a teljesítményt

befolyásoló stratégiai műveleteket igyekeznek megragadni (Troyer és Moscovith, 2006; Mészáros, Kónya, Kass, 2011).

Nem verbális – mintázatfluencia

A mintázat- (más néven alak-, ábra-, dizájn-) fluencia tesztnek több változata ismert. A kutatásban a Delis-Kaplan Exekutív Funkciórendszer szubtesztjét, a „D-KEFS Design Fluency Test”-et alkalmaztuk, ami egymásra épülő, a végrehajtó funkció terhelése szempontjából fokozatosan nehezedő feladatból áll. A teljesítményt értékelése itt is folyamat- és hibaelemzésen alapul. Elméleti kérdésünk, amihez több életkori kontrollcsoport is tartozik, a nyelvi és téri háttérű kontroll funkciók eltérése: a perifériák hatása a komplex munkamemória feladatokra. Eredményeink megerősítik a feltevést; amennyiben nincs szoros kapcsolat a nyelvi és téri fluenciafeladatok között.

Rey Komplex Ábra

A ROCF felvételére és pontozására számos eljárás ismert, a kutatásban az alábbiak kerültek alkalmazásra: Rey Complex Figure Test and Recognition Trial (RCFT); Developmental Scoring System for the Rey-Osterrieth Complex Figure (DSS-ROCF); Boston Qualitative Scoring System (BQSS)

Hazánkban az ábra elemeinek pontos megjelenítésére és elhelyezésére fókuszáló, pontalapú értékelés széles körben elterjedt, ugyanakkor a komplex, a kvalitatív és kvantitatív értékelést egyaránt tartalmazó *DSS-ROCF* és a *BQSS* fejlődés-neuropszichológiai felhasználására új megközelítés. (Mészáros, Kónya, 2014)

b. Az emlékezet téri szerveződése és kapcsolata a testsémával és mozgással (Verseghi Anna, S. Nagy Zita, Donauer Nándor, Somogyi Eszter)

A mozgás és a személyes tér reprezentáció kapcsolatának vizsgálatára egy poszturális kontrollon alapuló stabilométeres eljárást fejlesztettünk ki. (Cyber Care Clinic szoftver)

A számítógépes eljárásban a személy monitoron át visszajelzést kap a mozgásáról.

Az útkövetés által mért motoros kompetencia a perszonális tér több szintű leképeződésén alapul, ami a testsémában integrálódik. A csukott szemes helyzet kiélezi a különbségeket, ami a mentális reprezentációról tanúskodik. (S. Nagy Zita, 2013)

Somogyi Eszter és munkatársai vizsgálatai a stabilométeres eszközt autizmussal élő gyermekek fejleszthetőségének vizsgálatában használták a vizuális visszacsatolásra építve, ami pozitív hatást gyakorolt a posztális stabilitásra. (Somogyi és mtsai., megjelenés előtt)

Stabilométer vizsgálati eszköz:



A kutatás módszertana

A projekt keretében fejlesztett neuropszichológiai diagnosztikus és terápiás módszerek között teszt eljárások Végrehajtó Funkció tesztek, CMS Gyerek Memória Kérdőív, Emlékezeti stratégiák verbális és térbeli feladatokban (lásd fluencia feladatok, Rey komplex és Versegly téri komplex valamint Versegly S. Nagy gömb komplex feladatok). Emellett a számítógépes programok (tér-idő feladatok, stabilométer) is alkalmazhatóak a klinikai vizsgálatokban. A fejlődési és klinikai neuropszichológia összehasonlítása a kognitív pszichológiával, az alapkutatások kiterjesztése, a klinikai diagnosztikus és terápiás eljárásokban is alkalmazást nyer. Jól mutatja ezt a hazai neuropszichológiai szakképzésben kialakított szemléletet, amely a klinikai neuropszichológiát a fejlődési- és a kognitív neuropszichológiával kapcsolja össze.

A kísérleti és klinikai módszerek felsorolása megtalálható a honlapon:

Használt eszközök, tesztek és kísérleti programok címen

<https://sites.google.com/site/elteotkak81641emlekezet/6-hasznalt-eszkoezoek-es-tesztek>