

# Obstruktív alvási apnoe szindróma által okozott neurokognitív eltérések vizsgálata és reverzibilitásának utánkövetése

Csábi Eszter, Péter Judit, Mochnacs Fanni, Kunos László, Buczkó István



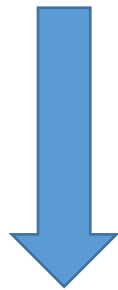
# Kutatás célja

- magyar mintára adaptált számítógépes neuropszichológiai tesztcsomag létrehozása - bármely kórképre alkalmazható
- obstruktív alvási apnoe (OSA) – járművezetési alkalmasságának felmérésére szolgáló szűrőeszköz koncepciójának és értékelésre vonatkozó protokoll meghatározása

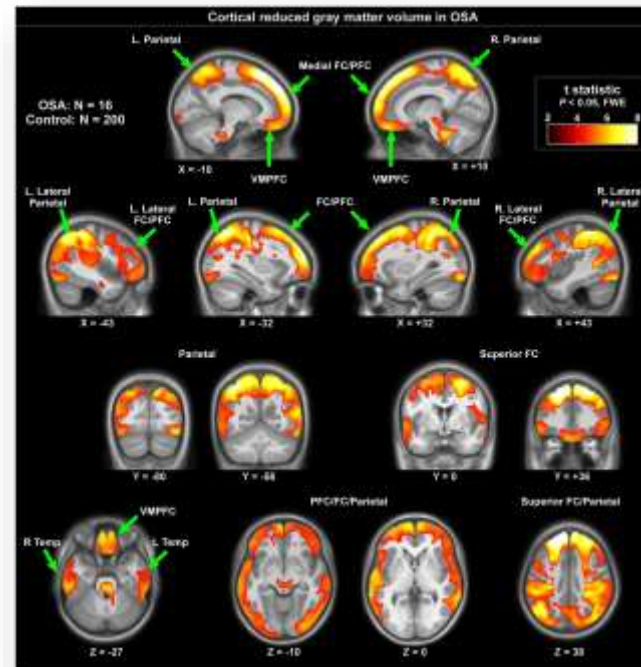
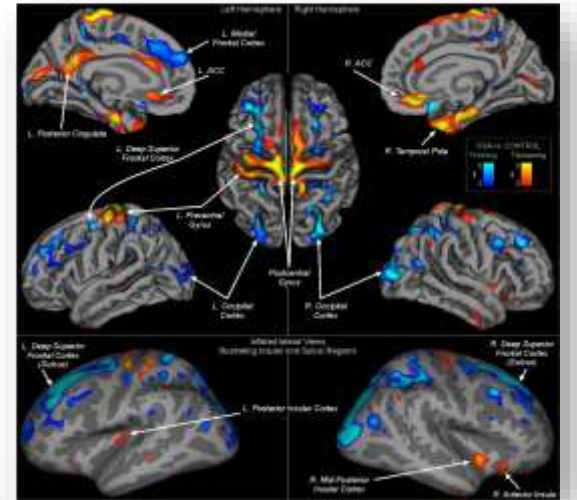
# Neurokognitív változások OSA esetén

Macey et al. (2018) a **kérgi területek elvékonyodása** számos területen az (bal superior frontális, ventrális, mediális prefrontális, superior parietális kérgi területek)

Macey et al. (2017) **szürkeállomány térfogatának csökkenése** (superior frontális, prefrontális, superior és laterális parietális kéreg)



**Neurokognitív funkciók alulműködése**



# Vienna Test System (VTS)

Számítógépes pszichológiai tesztkészlet - neurokognitív zavarok mérése



1. Corsi-Block Tapping Task - téri-vizuális emlékezet
2. Vonaltájélosi feladat - téri észlelés és vizuális orientáció
3. FGT - rövid- és hosszú távú vizuális emlékezet
4. WAF - vizuális keresési feladat
5. WAFV– vigilancia Teszt

# Vienna Test System (VTS)

## Számítógépes pszichológiai tesztkészlet - neurokognitív zavarok mérése



6. TMT - feldolgozási sebesség és kognitív flexibilitás

7. NBV - munkamemória

8. INHIB – viselkedéskontroll és válaszgátlás

9. FLEI - mentális képességeket mérő kérdőív

# Vienna Test System (VTS)

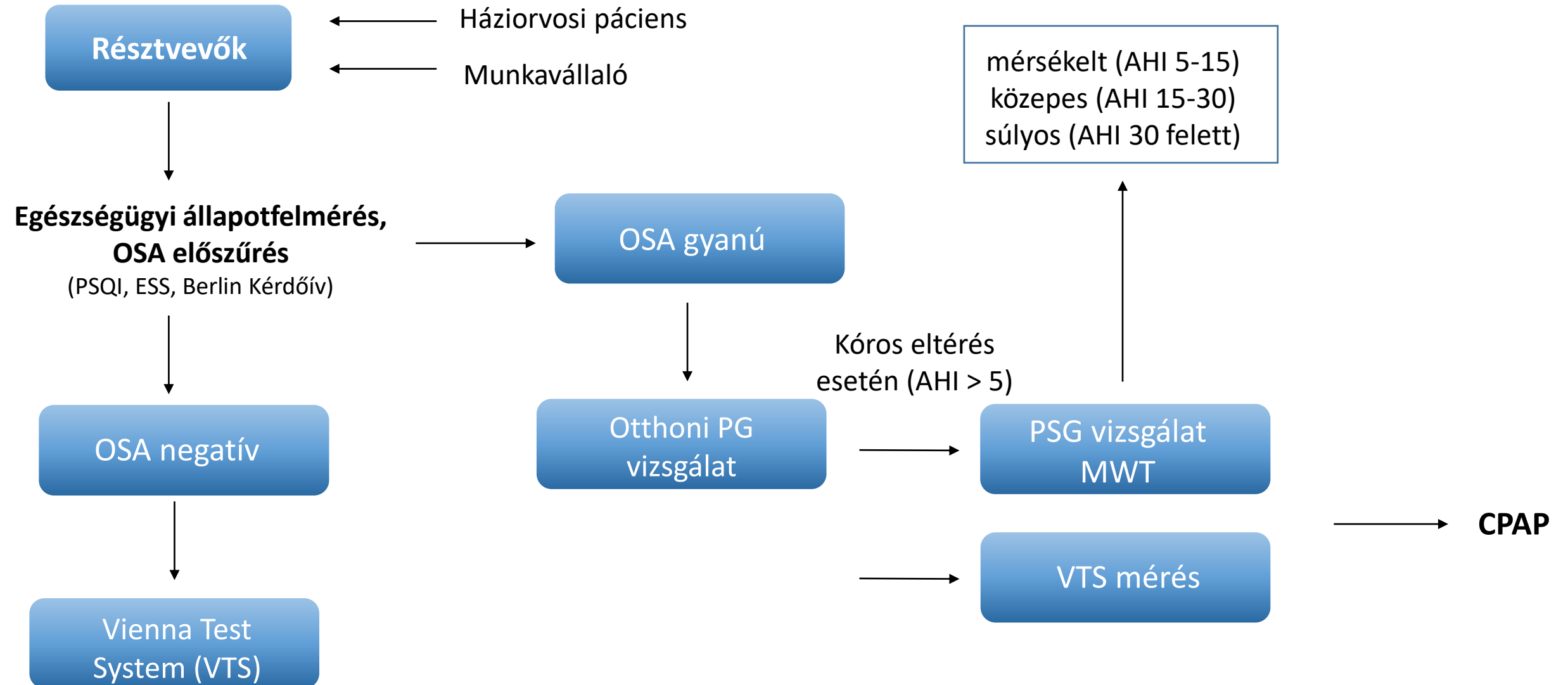
OFFICIAL PARTNER OF  
**SCHUHFRIED**



**Számítógépes pszichológiai tesztkészlet  
neurokognitív zavarok mérése**

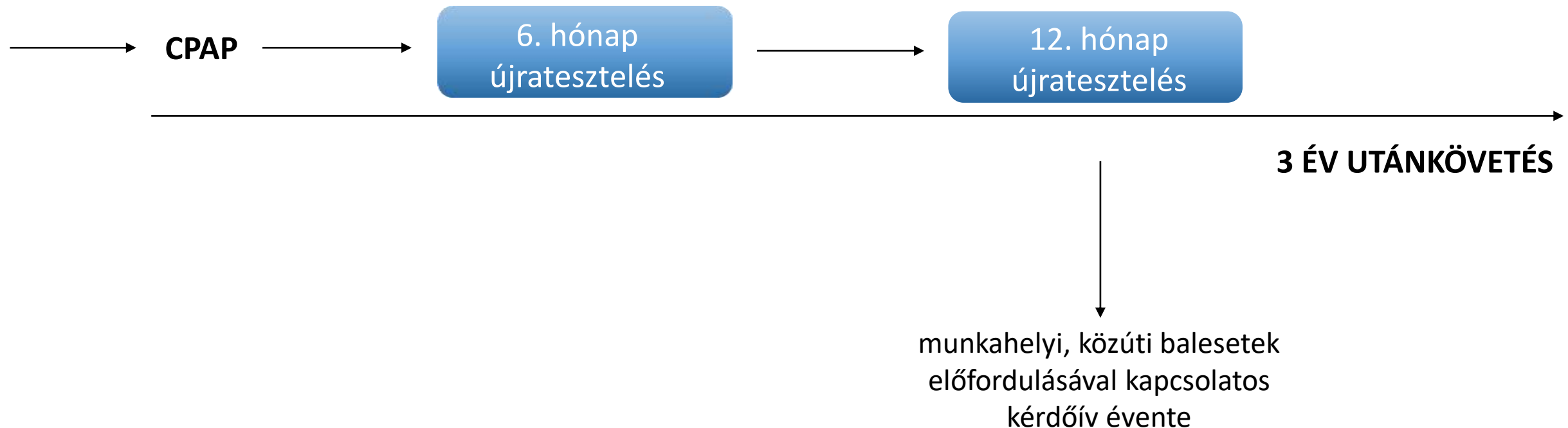


# Vizsgálat menete



# Vizsgálat menete

Azon páciensek utánkövetése, akik nem vállalták egyik terápia lehetőségét sem





# e-Munkaegészségügy

Kutatást támogató online nyilvántartó és szervező rendszer



A screenshot of a web browser displaying the "e-Munkaegészségügy" application. The main page shows a search bar and a table of employees. A modal window titled "Munkavállaló karbantartása" is open, showing a form for adding a new employee. The form includes fields for TAJ, Törzsszám, Neve, Születési dátum, Irányítószám, település, Cím, Munkakör, Alapért. rendelés, Email, Státusz, Induló érv.d., Soron kívüli vizsg. sz., Egyéb adat I., Egyéb adat II., Jogultsági csoport, Oltási sorozatot felvette, and Védettségi ig. érvényes. A dropdown menu for "Alapért. rendelés" is open, showing a list of external clinics and their associated specialists. The list includes "Szoznok-Baross u. 49-51 WTS rendelő [Péter Judit szakpszichológus]", "Szoznok-Baross u. 49-51 - Ambuláns ABPM Rendelő [Körmöndi Hajnalika]", "Szoznok-Baross u. 49-51 - Ambuláns Cardiomerá Rendelő [Körmöndi Hajnalika]", "Szoznok-Baross u. 49-51 - Ambuláns Cardiotens Rendelő [Körmöndi Hajnalika]", "Szoznok-Baross u. 49-51 - Ambuláns PG Rendelő [Körmöndi Hajnalika]", "Szoznok-Baross u. 49-51 - Neuropszichológiai labor [Péter Judit szakpszichológus]", "Szoznok-Eagle Ottawa/Finishing - Neuropszichológiai rendelő [Péter Judit szakpszichológus]", "Szoznok-EO Cutting 2 sz. Astra Zeneca Oltópont rendelő [Dr. Buczkó István]", "Szoznok-EO Cutting 2 sz. SINOPHARM Oltópont rendelő [Dr. Buczkó István]", "Szoznok-EO Cutting 2sz. Pfizer Oltópont rendelő [Dr. Buczkó István]", "Szoznok-EO Finishing 1 sz. Pfizer Oltópont rendelő [Dr. Buczkó István]", "Szoznok-EO Finishing 1 sz. rend. [Dr. Buczkó István]", "Szoznok-EO Finishing 1 sz. SINOPHARM Oltópont rendelő [Dr. Buczkó István]", and "Szoznok-EO Finishing masszázis rendelés [Dr. Buczkó István]". The form has "Mégsem" and "Mentés" buttons at the bottom.

# e-Munkaegészségügy



## Kutatásba bevont személyek és szűrési lehetőségek

www.e-Munkaegeszsegugy.hu Kliens funkciók Partner funkciók Jelenléti ív Rendszer adminisztráció

Új páciens +

Keresendő:  OK Csak az AKTÍV  Főcsoport:  Csoport:  Életkor:  Neme:  Bővített adatok

Összesen 200 sor

Vizsg.szám	FEOR	Kutatási fcs.	Eljárás	Aktív	Főcsoport	Csoport	Műveletek
NEUROKOG-AH079			Besenyőszög	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AI036			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AJE164			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA080			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA090			Tiszavárkony	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BÁ120			Tiszakécske	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA194			Újszász	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB122			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB171			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BE091			Budapest	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BF167			Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BGYA051			Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BHM028			Kötelek	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ067	8425		Törökszentmiklós	<input checked="" type="checkbox"/>	Kutatási fcs.	Mérsékelt (Mild) >=5 és < 15 esemény/óra	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ095			Zagyvarékas	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ160			Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BK181			Rószke	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BL126			Mezőtúr	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/>

Gyorskeresés:

www.e-Munkaegeszsegugy.hu | E-mail: [recepcio@csoportpraxis.hu](mailto:recepcio@csoportpraxis.hu) | Tel.: +36 70 984 1939 | Adatvédelmi szabályzat | Fejlesztő: [www.mozaix.hu](http://www.mozaix.hu)



# e-Munkaegészségügy



## Kutatásba bevont személyek és szűrési lehetőségek

← → ↻ e-munkaegeszsegugy.hu /Kutatas

MailEnable Web Mail e-Munkaegészség... https://praxis.reme... Konzulens Csoport...

www.e-Munkaegeszsegugy.hu Kliens funkciók Partner funkciók Jelenléti ív Rendszer adminisztráció

bucsko.jstvan@csoportpraxis.hu Kijelentkezés Névjegy

Új páciens +

Kutatásba bevont páciensek Quota plan...

Keresendő:  OK Csak az AKTÍV  Főcso:  Csoport:  Életkor:  Neme:  Bővített adatok

Osszesen 196 sor

Vizsg.szám	FEOR	Aktív	Főcso.	Csoport	Műveletek
NEUROKOG-AH079		<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AI036		<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AIE164		<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA080	Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA090	Tiszavárkony	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BÁ120	Tiszakécske	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA194	Újszász	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB122	Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB171	Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BE091	Budapest	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BF167	Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BGYA051	Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BHM028	Kőtelek	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ095	Zagyvarékas	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ160	Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BK181	Rószke	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BL126	Mezőtúr	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BL174	Vezseny	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs.	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gyorskeresés:

- Nincs még vizsgálata  
- Nincs változás -  
Norma csoport < 5 esemény/óra  
Mérsékelt (Mild) >=5 és < 15 esemény/óra  
Közepes (Moderate) >= 15 és < 30 esemény/óra  
Súlyos (Severe) >= 30 esemény/óra  
CPAP eszközzel  
CPAP eszköz nélkül

www.e-Munkaegeszsegugy.hu | E-mail: recepcio@csoportpraxis.hu | Tel.: +36 70 984 1939 | Adatvédelmi szabályzat | Fejlesztő: www.mozatx.hu



**TÖPLER**  
Medical Research Center  
Neuropsychology Interdisciplinary

Konzulens csoportpraxis

# e-Munkaegészségügy



## Kutatásba bevont személyek és szűrési lehetőségek

www.e-Munkaegeszsegugy.hu | Idős funkciók | Partner funkciók | Jelenléti lv | Rendszer adminisztráció

Új páciens +

Kutatásba bevont páciensek

Keresendő:  OK Csak az AKTÍV  Főcsoport:  Csoport:  Életkor:  Név:  Bővített adatok

Összesen 196 sor

Vizsg.szám	FEOR	Település	Aktív	Főcsoport	Csoport	Műveletek
NEUROKOG-AH079		Bismenyszög	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AI036		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-AJE164		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA080		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA090		Tiszavárkony	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BÁ120		Tiszakécske	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BA194		Újszász	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB122		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BB171		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BE091		Budapest	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BF167		Szolnok	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BGYA051		Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BHM026		Kötelek	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ095		Zagyvareköt	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BJ160		Kengyel	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-BK101		Rószke	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-EL126		Mezőúr	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
NEUROKOG-EL174		Vezseny	<input checked="" type="checkbox"/>	Norma fcs	-	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gyorsasítás:

www.e-Munkaegeszsegugy.hu | E-mail: [recepicio@csoportpraxis.hu](mailto:recepicio@csoportpraxis.hu) | Tel.: +36 70 984 1509 | Adatvédelmi szabályzat | Frissítés! [www.rhozak.hu](http://www.rhozak.hu)



**TÖPLER**  
Medical Research Center  
Neuropsychology Interdisciplinary



# e-Munkaegészségügy



## Vizsgálati eredmények lekérdezése

The screenshot displays the 'Dokumentumok karbantartása' (Document Maintenance) dialog box. The dialog has a search field with 'Nincs fájl kiválasztva' (No file selected) and a table with the following columns: 'Doku típus' (Document type), 'Eredeti fájlnev' (Original filename), and 'Leírás' (Description). The table contains the following entries:

Doku típus	Eredeti fájlnev	Leírás
Egyéb	CORSI.pdf	
Egyéb	FGT.pdf	
Egyéb	FLEI.pdf	
Egyéb	INHIB.pdf	
Egyéb	LAT.pdf	
Egyéb	NBV.pdf	
Egyéb	TMT.pdf	
Egyéb	WAF.pdf	

At the bottom of the dialog are 'Mégsem' (Cancel) and 'Mentés' (Save) buttons. The background shows a list of examination results with columns for 'Vizsgaszám' (Exam number) and 'FEOR' (FEOR code). The list includes items like NEUROKOG-AH079, NEUROKOG-AI036, NEUROKOG-AIE164, etc.

# e-Munkaegészségügy



## Vizsgálati eredmények lekérdezése

**079 NEUROKOG-AH**  
born 12.01.2007, female, 15;0 years, Education level 2

**Corsi Block-Tapping Test (CORSI)**  
Test form S1 - Immediate block span forwards, for adults - start with group of 3  
Test administration: 21.01.2022 - 15:04...15:11, Duration: 7 min.

**Test results - Representative norm sample:**

Test variable	Raw score	PR	T
<b>Results - forwards:</b>			
Immediate block span	5	49 (18-82)	50 (41-59)
<b>Additional results - forwards:</b>			
Correct (UBS)	10 <sup>1</sup>	68	55
Incorrect (UBS)	5 <sup>1</sup>		
Omitted (UBS)	0 <sup>1</sup>		
Sequencing error (UBS)	2	63	53
Reliable Spatial Span partial parameter	5		
Working time	05:12 <sup>2</sup>		

Comments: Percentile rank (PR) and T-score (T) result from a comparison with the entire comparative sample 'Representative norm sample'. The confidence intervals given in parentheses next to the comparison scores have a 5% probability of error.  
<sup>1</sup>Only sequences of three or more are included in the calculation.  
<sup>2</sup>Working time in minutes:seconds

**Comments and explanations on the test variables:**

**Immediate block span:**  
This variable operationalizes the visuo-spatial memory span. It corresponds to the longest sequence length that was reproduced correctly at least twice.

**Reliable Spatial Span partial parameter:**  
The Reliable Spatial Span (RSS) is a parameter for assessing symptom validity. To assess symptom validity, administer both CORSI forwards and CORSI backwards and then add together the Reliable Spatial Span partial parameters obtained on these two tests. A total of seven or less is considered conspicuous.

Notes:  
- The above-mentioned comments and explanations on the test variables can be switched on or off at the "Extended Settings" tab of the Vienna Test System.  
- A detailed description of all test variables with comprehensive notes on interpretation will be found in the digital test manual which can be displayed and printed out via the user interface of the Vienna Test System.

**Test protocol UBS:**

group	item 1	item 2	item 3	item 4
3group of {1}-group	4 7 9 . . . . . +	3 1 9 . . . . . +	4 2 5 . . . . . +	not presented
	CCC	CCC	CCC	
	0:10.1	0:10.1	0:09.9	
4group of {1}-group	3 4 1 7 . . . . . +	6 1 5 8 . . . . . +	5 8 3 2 . . . . . +	not presented
	CCCC	CCCC	CCCC	

# e-Munkaegészségügy



## Norma adatok gyűjtése

Quota plan

Report

Age-group	Expected - Final		Exp. - Milestone 1		Collected		Missing - Final		Missing-Milestone 1	
	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females	Males	Females
All ages	165	187	77	89	126	74	39	113	-49	15
1. csp (15-19)	13	12	6	6	3	9	10	3	3	-3
2. csp (20-24)	13	12	6	6	16	11	-3	1	-10	-5
3. csp (25-29)	13	12	6	6	14	4	-1	8	-8	2
4. csp (30-34)	16	16	8	8	13	3	3	13	-5	5
5. csp (35-39)	17	17	8	8	11	8	6	9	-3	0
6. csp (40-44)	15	15	7	7	17	5	-2	10	-10	2
7. csp (45-49)	12	13	6	6	12	12	0	1	-6	-6
8. csp (50-54)	13	14	6	7	9	8	4	6	-3	-1
9. csp (55-59)	15	17	7	8	5	5	10	12	2	3
10. csp (60-64)	12	15	6	7	7	4	5	11	-1	3
11. csp (65-69)	9	12	4	6	8	2	1	10	-4	4
12. csp (70-74)	7	11	3	5	7	2	0	9	-4	3
13. csp (75-79)	5	9	2	4	2	1	3	8	0	3
14. csp (80-84)	3	7	1	3	2	0	1	7	-1	3
15. csp (85+)	2	5	1	2	0	0	2	5	1	2

Mentés Mégsem

Education	Expected	Collected	Missing
4 elemi vagy 8 általános	5	16	-11
OKJ tanfolyam	107	13	94
Szakk munkás vagy technikus bizonyítvány	179	118	61
BA v. MA (főiskolai v. egyetemi diploma)	63	53	10

Mentés Mégsem

Bezárás



# Összefoglalás

- magyar mintára adaptált számítógépes neuropszichológiai tesztcsomag létrehozása, amely megbízhatóan mutatja a neurokognitív elváltozásokat
- obstruktív alvási apnoe (OSA) – járművezetési alkalmasságának felmérésére szolgáló szűrőeszköz koncepciójának és értékelésre vonatkozó protokoll meghatározása





# Kutatócsoport

Kutatás vezető: dr. Csábi Eszter PhD. SZTE, Pszichológia Intézet, Kognitív és Neuropszichológia Tanszék

dr. Kunos László PhD., Tüdőgyógyász szakorvos, szomnológus, Törökbálinti Tüdőgyógyintézet, AlvásLaboratórium  
Vezető

Péter Judit, klinikai szakpszichológus, neuropszichológus, SOTE, Neurológiai Klinika

Nieberl Ákos, neuropszichológus, Töpler TRC, Szolnok

Mochnács Fanni, pszichológus, Töpler TRC, Szolnok

dr. Buczkó István, foglalkozás-egészségügyi szakorvos, háziorvos, Töpler MRC-TRC, Szolnok

Buczkó Emma, orvostanhallgató, PTE

Alvástechnikusok: Sipos Viktória, Körmöndi Hajnalka, Szécsi Boglárka

Technikai munkatársak: Szűcs Zsuzsa, Vidinszki Zsolt, Rideg Péter,



# Köszönöm a figyelmet!

## A kutatás támogatói

