

# Ljudsko radno pamćenje

## Ljudsko radno pamćenje

Postoje razne, više ili manje slične definicije radnog pamćenja, poput<sup>1)</sup>:

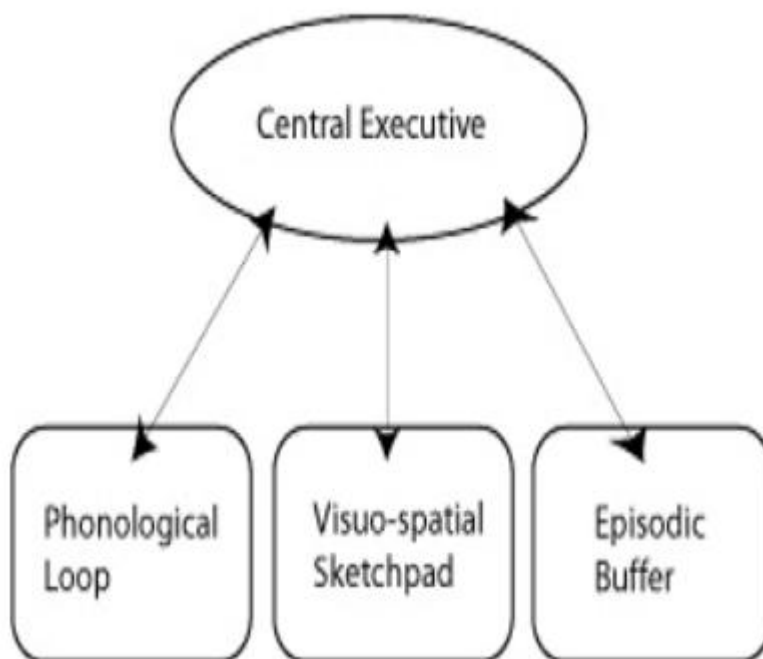
- "kratkoročno pamćenje primijenjeno u kognitivnim zadacima",
- "višekomponentni sustav koji drži i upravlja informacijama i kratkoročnom pamćenju", ili
- "uporaba pažnje za upravljanje kratkoročnim pamćenjem".

Ono što je zajedničko ovim definicijama jest da tretiraju radno pamćenje kao sustav koji upravlja informacijama iz STM-a (ali ponekad i iz LTM-a)<sup>2)</sup>. Kako je ovaj sustav jedna od ključnih komponenti u procesu usvajanja znanja, najčešće spominjani modeli radnog pamćenja autora Baddeleyja i Cowana će biti kratko prikazan u nastavku.

### Baddeleyev model radnog pamćenja

Temeljem eksperimenata koji pokazuju povezanost kratkoročnog (STM) i dugoročnog (LTM) pamćenja, kao i eksperimenata koji ukazuju da se STM sastoji od više komponenti, [Alan Baddeley](#) i [Graham Hitch](#) su **1974.**<sup>3)</sup> predložili višekomponentni model radnog pamćenja. Novi pojam *radno pamćenje* trebao je naglasiti važnost ovog sustava u kognitivnom precesiranju.<sup>4)</sup> Baddeley i Hitch su tvrdili da se radno pamćenje sastoji od tri dijela: **središnjeg izvršitelja**, sustava koji kontrolira **fonološku petlju** (podsustav za pamćenje fonoloških informacija poput jezika neprestano ga obnavljajući kroz ponavljanje u petlji) i **vidno-prostorni blok za skiciranje** (podsustav za pohranu vizualnih informacija).

Ovaj model je Baddeley kasnije preradio i unaprijedio<sup>5)6)</sup>, ali su mu pridonijeli i drugi autori<sup>7)</sup>, što je rezultiralo dodatnom komponentom **epizodičkog međuspremnik**<sup>8)</sup> 2000. godine i razrađenijim funkcijama i analizama drugih komponenti, kao što je opisano u tablici ispod.

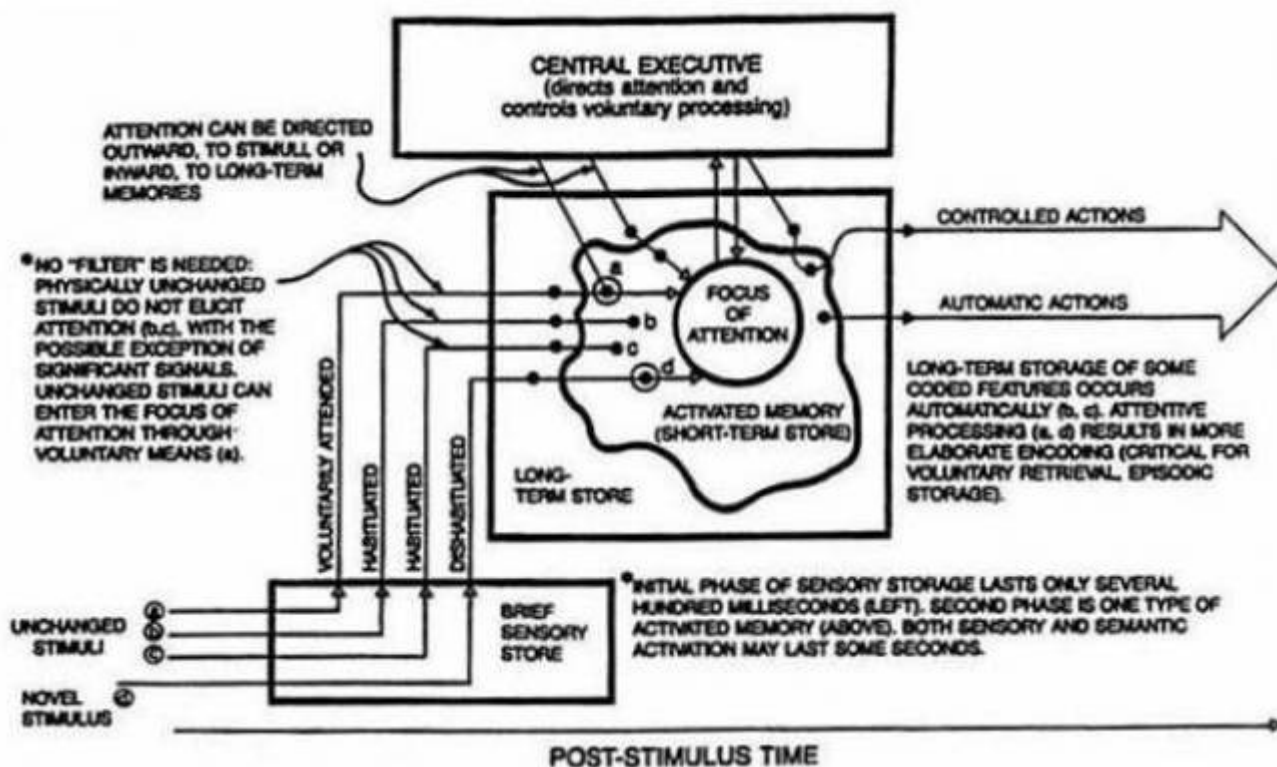


<p><b>Središnji izvršitelj</b></p>	<p>Još je nejasno da li je to jedan sustav ili nekoliko sustava koji surađuju. Funkcije središnjeg izvršitelja uključuju <b>pažnju</b> i pozornost, <b>aktivnu inhibiciju</b> podražaja, planiranje i donošenje odluka, sekvencioniranje, <b>ažuriranje, održavanje i integriranje informacija</b> iz fonološke petlje i vidno-prostornog bloka za skiciranje. Ove funkcije također uključuju komunikaciju s dugoročnim pamćenjem i povezanost s razumijevanjem jezika i proizvodnih centara.</p>
<p><b>Epizodički međuspremnik</b></p>	<p>Epizodički međuspremnik ima ulogu <b>integracije informacija</b> iz fonološke petlje i vidno-prostornog bloka za skiciranje, ali i iz dugoročnom pamćenja. Služi kao <b>skladišna komponenta središnjeg izvršitelja</b>. Bez njega integracija informacija ne bi bila moguća.</p>
<p><b>Fonološka petlja</b></p>	<p>Prema Baddeleyju, fonološka petlja se sastoji od <b>dvije komponente: zvučnog spremišta</b> koje traje samo nekoliko sekundi i <b>sustava artikulacijskog ponavljanja</b>, koji održava zvučne informacije u spremištu pomoću <b>vokalne ili subvokalne repeticije</b>. Čini se kako su verbalne informacije automatski procesirane u fonološkoj petlji i to također igra važnu, ako ne i ključnu ulogu u učenju jezika i stvaranju govora. Također može pomoći u pamćenju informacija iz vidno-prostornog bloka za skiciranje (primjerice, ponavljanje "Crveni auto je na travnjaku.").</p>
<p><b>Vidno-prostorni blok za skiciranje</b></p>	<p>Prema Baddeleyju, ovaj konstrukt omogućuje privremeno pohranjivanje, održavanje i upravljanje vidno-prostornim informacijama. Važan je u <b>prostornoj orijentaciji</b> i u rješavanju <b>vidno-prostornih problema</b>. Istraživanja su pokazala da vidno-prostorni blok za skiciranje zapravo može u sebi sadržavati dva različita sustava: jedan za prostorne informacije i drugi za vidne informacije i procese.</p>

**Cowanov model radnog pamćenja**

Nelson Cowan je 1988.<sup>9)</sup> predložio drugačiji model radnog pamćenja. Za razliku od Baddeleyevog modela koji se bavi modularnošću i komponentama radnog pamćenja, Cowan je većinom orijentiran

na **kognitivne procese koji leže u osnovi** rješavanja zadataka poput razumijevanja jezika ili stvaranje govora, rješavanja problema, donošenja odluka i drugih.



od četiri elemenata, a to su:

- **središnji izvršitelj** (gornji pravokutnik na slici),
- **dugoročno pamćenje** (veliki pravokutnik),
- **aktivirano pamćenje**, koji se odnosi na podskupinu dugoročnog pamćenja u stanju vremenske aktivacije (nepravilni oblik u pravokutniku dugoročnog pamćenja), i
- **središte pažnje**.

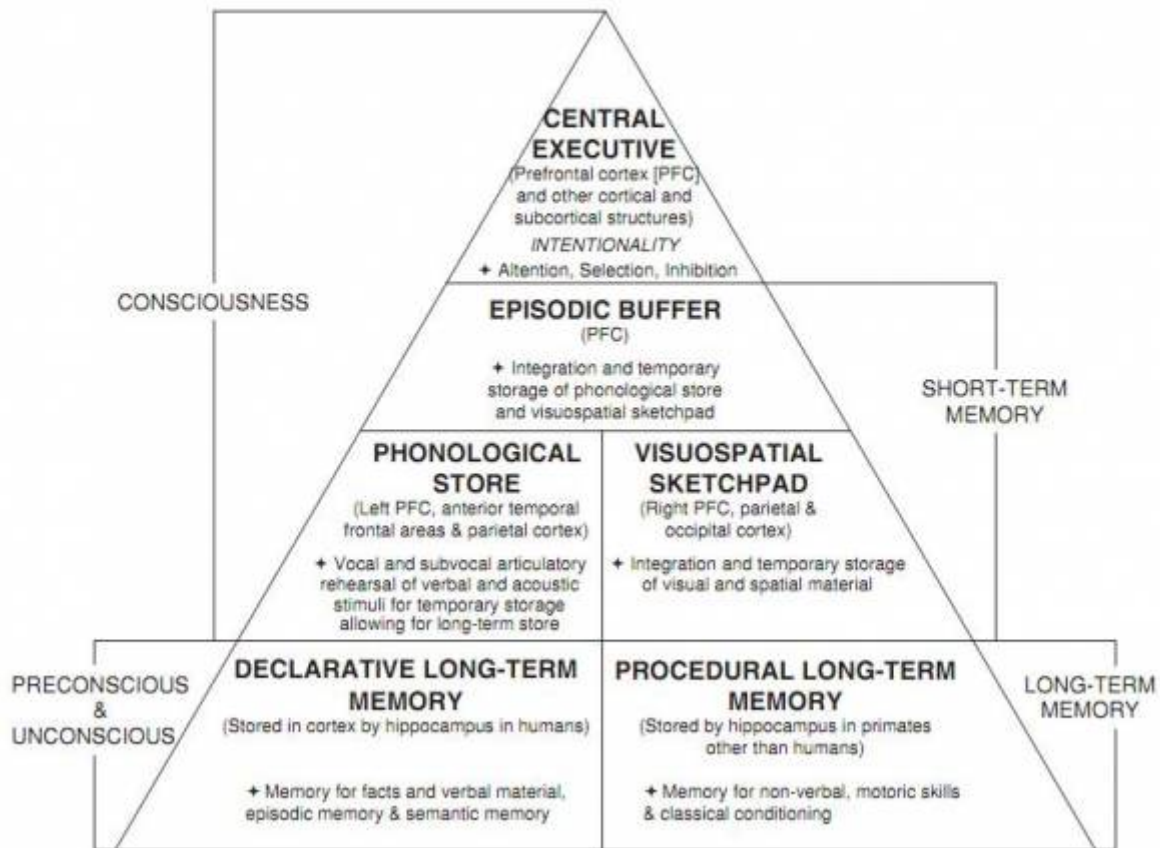
Aktivirano pamćenje se sastoji od dijelova dugoročnog pamćenja potrebnog za provođenje ili povezanog sa kognitivnim zadatkom. Elementi mogu biti aktivirani dobrovoljno ili nevoljno. O količini istovremeno aktivnih elemenata se još vodi rasprava, ali je bez uvježbavanja pokazano da elementi ostaju aktivni oko 10-20 sekundi. Radno pamćenje sadrži sve ove aktivirane elemente, no samo oko  $4 \pm 1$  elemenata mogu biti u fokusu, što je određeno dobrovoljnim ili nevoljnim prebacivajnem pozornosti koristeći se središnjim izvršiteljem.

Isto kao i u Atkinsonovom i Shiffrinovom modelu, nadolazeće informacije su prvo uskladištene u senzornom pamćenju. Senzorne informacije tada aktiviraju određene elemente unutar dugoročnog pamćenja. U svom se modelu Cowan ne bavi rješavanjem problema procesiranja informacija različitih modaliteta poput Baddeleya.

## Prošireni model radnog pamćenja

U nastavku je prikazan prošireni model radnog pamćenja s moždanim područjima povezanim sa svakom komponentom.

## Working Memory



## Bibliography

Coolidge, Frederick L., and Thomas Wynn. *The Rise of Homo sapiens: The Evolution of Modern Thinking*. Wiley-Blackwell, 2009.

Gruber, Thomas. *Gedächtnis*. VS Verlag, 2010.

Rončević Zubković, Barbara. *Ustrojstvo radnog pamćenja i njegova uloga u jezičnom procesiranju*. *Psihologijske teme* 19, no. 1: 1-29. 2010.

Abbott, Bruce. *Human Memory: Atkinson-Shiffrin Model*. Indiana University-Purdue University Fort Wayne. Retrieved April 2, 2011.

Mizuno, Akira. *Process model for simultaneous interpreting and working memory*. *Meta* 50, no. 2: 739-752. 2005.

## Read more

Miyake, Akira, and Priti Shah. *Models of working memory: mechanisms of active maintenance and executive control*. Cambridge University Press, 1999.

Baddeley, Alan D. *Human memory: theory and practice*. Psychology Press, 1997.

Cowan, Nelson. Working memory capacity. Psychology Press, 2005.

1)

Cowan, N. What are the differences between long-term, short-term, and working memory? *Progress in brain research* 169: 323-338. 2008.

2)

Više: Coolidge, Frederick L., and Thomas Wynn. *The Rise of Homo sapiens: The Evolution of Modern Thinking*. Wiley-Blackwell, 2009.

3)

Baddeley, A. D., Hitch, G. J. Working Memory. In Bower, G.A. *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. 8. New York: Academic Press. pp. 47-89. 1974.

4)

Baddeley, A. D., Hitch, G. J. Working Memory. In Bower, G.A. *The psychology of learning and motivation: advances in research and theory*. 8. New York: Academic Press. pp. 47-89. 1974. Citirano u: Baddeley, Alan D. *The Psychology of Memory*. In Michael D. Kopelman, and Barbara A. Wilson. *The Handbook of Memory Disorders*. 2nd ed. Wiley, 2002.

5)

Baddeley, A. D. Is working memory still working? *American Psychologist*, 11:851-64. 2001.

6)

Baddeley, A. D. *Working Memory, Thought, and Action*. Oxford: Oxford University Press, 2007.

7)

Više: Coolidge, Frederick L., and Thomas Wynn. *The Rise of Homo sapiens: The Evolution of Modern Thinking*. Wiley-Blackwell, 2009.

8)

Baddeley, A. D. The episodic buffer: A new component of working memory? *Trends in Cognitive Science*, 4:417-23. 2000.

9)

Cowan, N. An embedded-processes model of working memory. U: Miyake, Akira, and Priti Shah. *Models of working memory: mechanisms of active maintenance and executive control*. Cambridge University Press, 1999.

From:

<https://learning-theories.org/> - **Learning Theories**

Permanent link:

[https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:memory\\_models:human\\_working\\_memory&rev=1431433528](https://learning-theories.org/doku.php?id=hr:memory_models:human_working_memory&rev=1431433528)

Last update: **2023/06/19 15:49**

