

**Kapitoly o paměti:**  
představení sylabu; Co je to  
paměť?; Největší mýty o paměti

Eva Literáková

19. 2. 2013

[e.literakova@gmail.com](mailto:e.literakova@gmail.com)

# Přehled

- Úvodní test a odpovědi
- Představení předmětu
  - Cíle předmětu a obsah přednášek
  - Představení literatury
  - Požadavky k ukončení
- Obecná doporučení ke studiu
- Co je paměť?
- Největší mýty o paměti

# Úvodní test

# 1. Zapomínání je pro myšlení, učení a výbavnost prospěšné



---

## The Benefit of Forgetting in Thinking and Remembering

**Benjamin C. Storm**

Department of Psychology, University of Illinois at Chicago

Current Directions in Psychological  
Science  
20(5) 291–295  
© The Author(s) 2011  
Reprints and permission:  
[sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav)  
DOI: 10.1177/0963721411418469  
<http://cdps.sagepub.com>  
The SAGE logo consists of a stylized 'S' inside a circle, followed by the word 'SAGE' in a bold, sans-serif font.

### Abstract

Forgetting is a surprising and unintended consequence of remembering. Research on retrieval-induced forgetting has shown that retrieval of one item in memory can cause the forgetting of other items in memory. This forgetting is argued to be the consequence of an inhibitory process that underlies the ability to overcome interference during retrieval. The research reviewed here suggests that individuals who exhibit more retrieval-induced forgetting are more capable of overcoming interference in other contexts as well (e.g., creative problem solving). Ironically, it appears that thinking and remembering rely at least in part on a process that underlies forgetting.

## 2. Dětská amnézie je patologický proces

- NE
- Souvisí se zráním hippokampu a zejména frontálních laloků
- Obvykle si dědi pamatují události až od věku 3 nebo 4 let

### 3. V paměti jsou ukládány všechny informace, které jsme zažili

- NE
- Vybavování je *rekonstruktivní*, nikoliv *reproduktivní* proces a zapomínání je jeho přirozenou součástí
- Mýtus (bude o něm ještě řeč)

4. Hypnózou lze vyvolat staré nebo potlačené vzpomínky, např. z doby porodu nebo traumatické zážitky

- NE
- Mýtus (bude o něm ještě řeč)

# 5. Autobiografická paměť je součástí

## Personal semantics: at the crossroads of semantic and episodic memory

Louis Renoult<sup>1,2</sup>, Patrick S.R. Davidson<sup>2</sup>, Daniela J. Palombo<sup>1,3</sup>, Morris Moscovitch<sup>1,3</sup>, and Brian Levine<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Rotman Research Institute, Baycrest, Toronto, Ontario M6A 2E1, Canada

<sup>2</sup>School of Psychology, University of Ottawa, Ontario K1N 6N5, Canada

<sup>3</sup>Department of Psychology, University of Toronto, Ontario M5S 3G3, Canada

<sup>4</sup>Department of Medicine, Division of Neurology, University of Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada

Declarative memory is usually described as consisting of two systems: semantic and episodic memory. Between these two poles, however, may lie a third entity: personal semantics (PS). PS concerns knowledge of one's past. Although typically assumed to be an aspect of semantic memory, it is essentially absent from existing models of knowledge. Furthermore, like episodic memory (EM), PS is idiosyncratically personal (i.e., not culturally-shared). We show that, depending on how it is operationalized, the neural correlates of PS can look more similar to semantic memory, more similar to EM, or dissimilar to both. We consider three different perspectives to better integrate PS into existing models of declarative memory and suggest experimental strategies for disentangling PS from semantic and episodic memory.

assumed to be a form of semantic memory, formal studies of PS have been rare and PS is not well integrated into existing models of semantic memory and knowledge (e.g., [3,8,9]). In the present review, we describe four ways in which PS has been operationalized in previous studies and show that how one defines PS can influence how it compares to EM and general semantic memory (GS). We then consider three different perspectives to better integrate PS into existing models of episodic and semantic memory, and offer suggestions for future work.

**When PS appears similar to semantic memory (and dissimilar to EM): autobiographical facts**

The most common conceptualization of PS is as a set of autobiographical facts (e.g., 'Nicholas is the name of my youngest brother.') in contrast to general knowledge of the



# 6. Který způsob učení vede dlouhodobě k největšímu množství zapamatovaného materiálu?

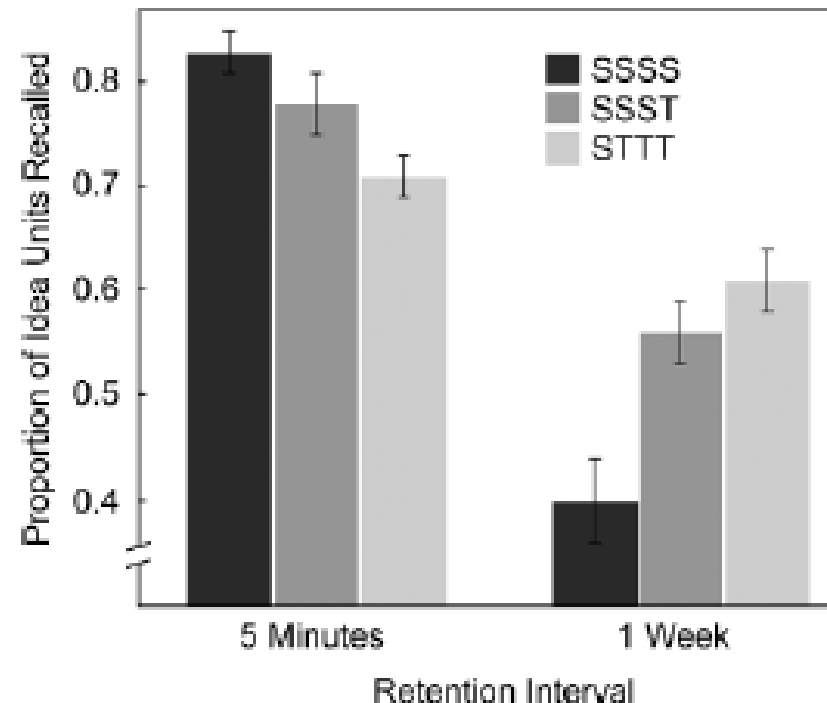
*Research Article*

## Test-Enhanced Learning

Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention

Henry L. Roediger, III, and Jeffrey D. Karpicke

*Washington University in St. Louis*



# 7. Co jsou to "general events" ("obecné události")?

## Memory and the self ☆

Martin A. Conway

*The Leeds Memory Group, Institute of Psychological Sciences, University of Leeds, Leeds, UK*

Received 19 July 2005; revision received 29 August 2005

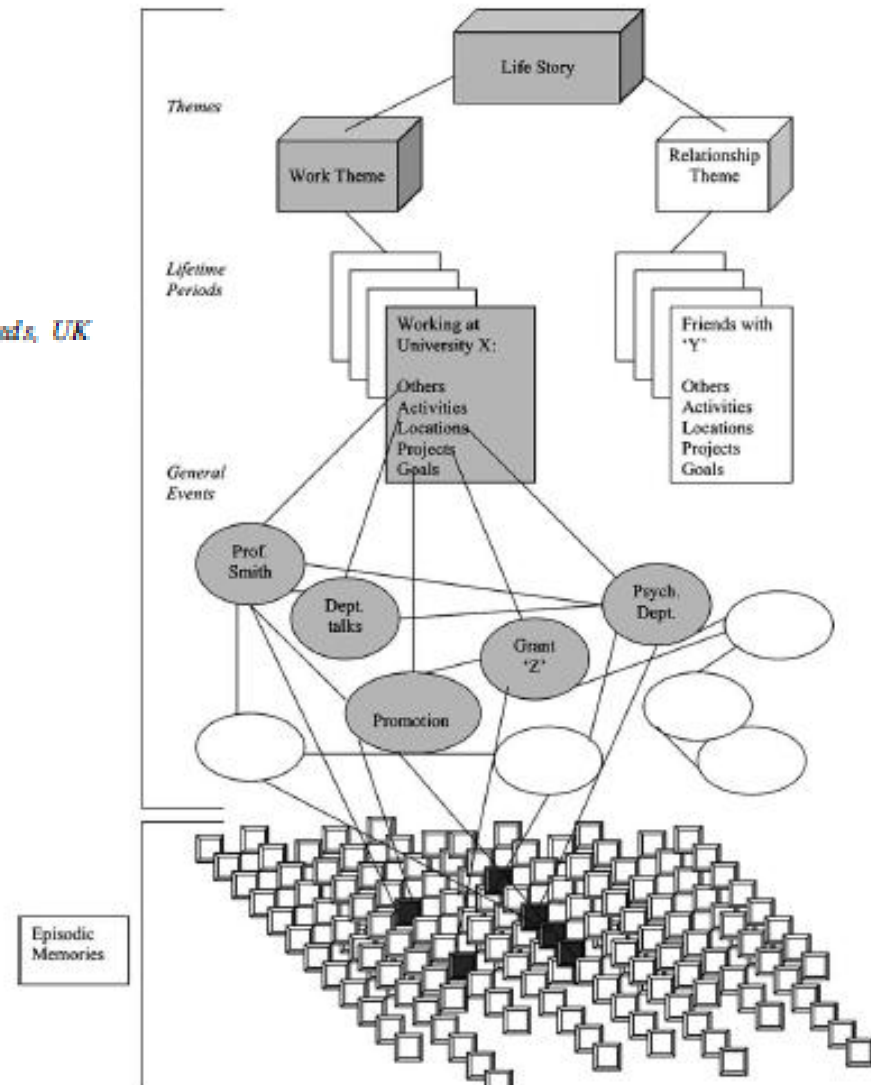


Fig. 5. Knowledge structures in autobiographical memory.

8. Který z těchto testů nejlépe slouží k ohodnocení celkové kapacity krátkodobé paměti, schopnosti ukládat informace, vlivu interference, oddáleného vybavení a schopnosti rozpoznání naučených slov mezi jinými?

- AVLT – Paměťový test učení

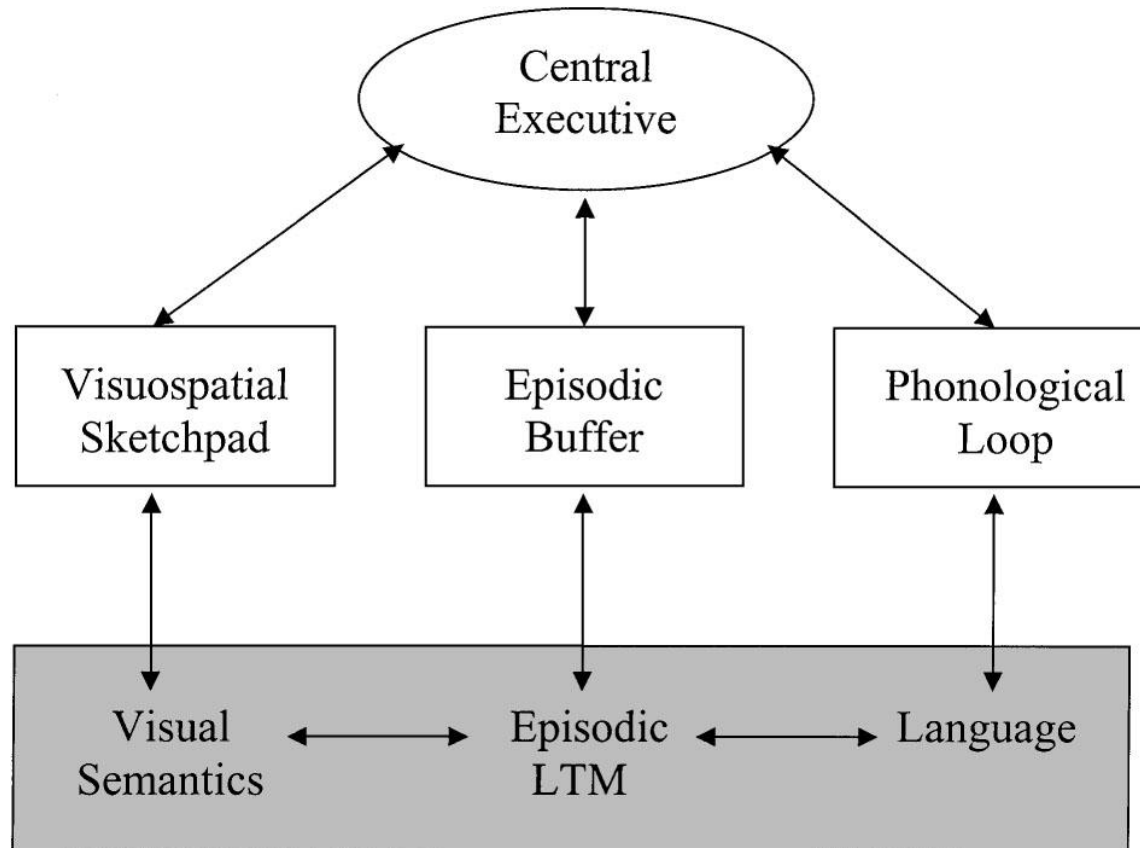
9. Mírná kognitivní porucha je definována neuropsychologicky jako výkon nižší než 1-1,5 sd vzhledem k průměru populace stejného věku a vzdělání.

## Mild Cognitive Impairment

### *Clinical Characterization and Outcome*

Ronald C. Petersen, PhD, MD; Glenn E. Smith, PhD; Stephen C. Wang, DVM, PhD;  
Robert J. Ivnik, PhD; Eric G. Tangalos, MD; Emre Kokmen, MD

10. Jak se jmenuje jednotka v Baddeleyho modelu pracovní paměti, která propojuje informace z pracovní paměti s dlouhodobou pamětí?



# Představení předmětu

# Cíle předmětu I

- Cílem kurzu je představit studentům hlavní přístupy ke studiu paměti z pohledu kognitivní psychologie, neurověd a neuropsychologie, představit hlavní teorie základních paměťových procesů a seznámit studenty s metodami, užívanými ve studiích paměti.

# Cíle předmětu II

- Studenti by po absolvování tohoto kurzu měli být schopni kriticky posoudit výzkumné studie z hlediska hypotéz, použitých metod a interpretace výsledků a navrhnout a realizovat vlastní výzkumnou studii.



# Obsah přednášek - osnova

- 2. Hlavní dělení paměti. Krátkodobá a pracovní paměť. Model pracovní paměti dle Baddeleyho (2010).
- 3. Učení a efektivní učební strategie
- 4. Epizodická paměť a paměťové procesy
- 5. Sémantická paměť. Koncepty a organizace sémantické paměti

- 6. Autobiografická paměť. Vývoj autobiografické paměti. Životní skripty. Teorie autobiografické paměti dne Conwaye (2005) a Rubina (2006)
- 7. Falešné vzpomínky u dětí a dospělých. Metody a materiály užívané ve výzkumu
- 8. Stres a paměť. Vliv stresu na konsolidaci a vybavení. Metody a materiály užívané ve výzkumu

- 9. Zapomínání. Vývojové aspekty. Amnézie
- 10. Výzkum paměti v oblasti svědeckých výpovědí
- 11. Poruchy paměti a jejich neuropsychologická diagnostika
- 12. 3. se výuka nekoná. Změny v programu vyhrazeny

# Představení literatury

# The cocktail party phenomenon revisited: The importance of working memory capacity

ANDREW R. A. CONWAY

*University of Illinois, Chicago, Illinois*

NELSON COWAN

*University of Missouri, Columbia, Missouri*

and

MICHAEL F. BUNTING

*University of Illinois, Chicago, Illinois*

Wood and Cowan (1995) replicated and extended Moray's (1959) investigation of the *cocktail party phenomenon*, which refers to a situation in which one can attend to only part of a noisy environment, yet highly pertinent stimuli such as one's own name can suddenly capture attention. Both of these previous investigations have shown that approximately 33% of subjects report hearing their own name in an unattended, irrelevant message. Here we show that subjects who detect their name in the irrelevant message have relatively low working-memory capacities, suggesting that they have difficulty blocking out, or inhibiting, distracting information.

Research Article

# Test-Enhanced Learning

## Taking Memory Tests Improves Long-Term Retention

Henry L. Roediger, III, and Jeffrey D. Karpicke

Washington University in St. Louis

---

**ABSTRACT**—*Taking a memory test not only assesses what one knows, but also enhances later retention, a phenomenon known as the testing effect. We studied this effect with educationally relevant materials and investigated whether testing facilitates learning only because tests offer an opportunity to restudy material. In two experiments, students studied prose passages and took one or three immediate free-recall tests, without feedback, or restudied the material the same number of times as the students who received tests. Students then took a final retention test 5 min, 2 days, or 1 week later. When the final test was given after 5 min, repeated studying improved recall relative to repeated testing. However, on the delayed tests, prior testing produced substantially greater retention than studying, even though repeated studying increased students' confidence in their ability to remember the material. Testing is a powerful means of improving learning, not just assessing it.*

---

the future than if they had not been tested. This phenomenon, called the testing effect, has been studied sporadically over a long period of time (e.g., Gates, 1917), but is not well known outside cognitive psychology.

Most experiments on the testing effect have been conducted in the verbal learning tradition using word lists (e.g., Hogan & Kintsch, 1971; Izawa, 1967; McDaniel & Masson, 1985; Thompson, Wenger, & Bartling, 1978; Tulving, 1967; Wheeler, Ewers, & Buonanno, 2003) or picture lists (Wheeler & Roediger, 1992) as materials. There have been a few experiments using materials found in educational contexts, beginning with Spitzer (1939; see too Glover, 1989, and McDaniel & Fisher, 1991). However, the title of Glover's article from 17 years ago still sums up the current state of affairs: "The 'testing' phenomenon: Not gone but nearly forgotten."

Our aim in the two experiments reported here was to investigate the testing effect under educationally relevant conditions, using prose materials and free-recall tests without feedback (somewhat

# Personal semantics: at the crossroads of semantic and episodic memory

Louis Renoult<sup>1,2</sup>, Patrick S.R. Davidson<sup>2</sup>, Daniela J. Palombo<sup>1,3</sup>, Morris Moscovitch<sup>1,3</sup>, and Brian Levine<sup>1,3,4</sup>

<sup>1</sup>Rotman Research Institute, Baycrest, Toronto, Ontario M6A 2E1, Canada

<sup>2</sup>School of Psychology, University of Ottawa, Ontario K1N 6N5, Canada

<sup>3</sup>Department of Psychology, University of Toronto, Ontario M5S 3G3, Canada

<sup>4</sup>Department of Medicine, Division of Neurology, University of Toronto, Ontario M5S 1A1, Canada

Declarative memory is usually described as consisting of two systems: semantic and episodic memory. Between these two poles, however, may lie a third entity: personal semantics (PS). PS concerns knowledge of one's past. Although typically assumed to be an aspect of semantic memory, it is essentially absent from existing models of knowledge. Furthermore, like episodic memory (EM), PS is idiosyncratically personal (i.e., not culturally-shared). We show that, depending on how it is operationalized, the neural correlates of PS can look more similar to semantic memory, more similar to EM, or dissimilar to both. We consider three different perspectives to better integrate PS into existing models of declarative memory and suggest experimental strategies for disentangling PS from semantic and episodic memory.

assumed to be a form of semantic memory, formal studies of PS have been rare and PS is not well integrated into existing models of semantic memory and knowledge (e.g., [3,8,9]). In the present review, we describe four ways in which PS has been operationalized in previous studies and show that how one defines PS can influence how it compares to EM and general semantic memory (GS). We then consider three different perspectives to better integrate PS into existing models of episodic and semantic memory, and offer suggestions for future work.

**When PS appears similar to semantic memory (and dissimilar to EM): autobiographical facts**

The most common conceptualization of PS is as a set of autobiographical facts (e.g., 'Nicholas is the name of my youngest brother') in contrast to general knowledge of the



# The Adaptive Nature of Memory and Its Illusions

**Mark L. Howe**

Lancaster University

Current Directions in Psychological  
Science  
20(5) 312–315  
© The Author(s) 2011  
Reprints and permission:  
[sagepub.com/journalsPermissions.nav](http://sagepub.com/journalsPermissions.nav)  
DOI: 10.1177/0963721411416571  
<http://cdps.sagepub.com>



## Abstract

In this article I discuss how false memories do not always have to be associated with negative outcomes. Indeed, under some circumstances, memory illusions, like other illusions more generally, can have positive consequences. I discuss these consequences in the context of the adaptive function of memory, including how false memories can have fitness-relevant benefits for subsequent behavior and problem solving. My hope is that this article changes how illusions are conceptualized, especially those arising from memory. Rather than being a “demon” that vexes our theories of memory, illusions can be thought of as sometimes having positive consequences much in the same way as many of the other outputs of a very powerful, adaptive memory system.

## Caffeine increases false memory in nonhabitual consumers

Caroline R. Mahoney<sup>1,2</sup>, Tad T. Brunyé<sup>1,2</sup>, Grace E. Giles<sup>1,2</sup>, Tali Ditman<sup>1,3</sup>, Harris R. Lieberman<sup>4</sup>, and Holly A. Taylor<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Psychology, Tufts University, Medford, MA, USA

<sup>2</sup>US Army Natick Soldier Research, Development, and Engineering Center, Natick, MA, USA

<sup>3</sup>Massachusetts General Hospital/Harvard Medical School, Athinoula A. Martinos Center for Biomedical Imaging, Charlestown, MA, USA

<sup>4</sup>US Army Research Institute for Environmental Medicine, Natick, MA, USA

Insight into caffeine's equivocal effects on memory can be derived from work suggesting both emotional arousal and psychosocial stress increase false memory rates without increasing veridical memory. This study investigated how a range of caffeine doses affect veridical and false memory formation in nonhabitual consumers. A double-blind, repeated-measures design with caffeine (0 mg, 100 mg, 200 mg, 400 mg caffeine) was used to examine memory using the Deese-Roediger-McDermott (DRM) paradigm. Results showed that caffeine modulated arousal levels, peaking at 200 mg and returning to near baseline levels at 400 mg. Main effects of caffeine demonstrated higher critical lure recall and recognition ratings (i.e., false memory) as a function of dose, again peaking at 200 mg. Those who showed the highest arousal increases as a function of caffeine also tended to produce the highest false recall and recognition rates. Veridical memory was not affected. Results demonstrate that consumption of as little as 100 mg of caffeine elicits reliable inverted-U shape changes in arousal and, in turn, false memories in individuals who do not habitually consume caffeine.

# The Benefit of Forgetting in Thinking and Remembering

**Benjamin C. Storm**

Department of Psychology, University of Illinois at Chicago

## Abstract

Forgetting is a surprising and unintended consequence of remembering. Research on retrieval-induced forgetting has shown that retrieval of one item in memory can cause the forgetting of other items in memory. This forgetting is argued to be the consequence of an inhibitory process that underlies the ability to overcome interference during retrieval. The research reviewed here suggests that individuals who exhibit more retrieval-induced forgetting are more capable of overcoming interference in other contexts as well (e.g., creative problem solving). Ironically, it appears that thinking and remembering rely at least in part on a process that underlies forgetting.

# Reconstruction of automobile destruction: An example of the interaction between language and memory

- [Elizabeth F. Loftus](#),
- [John C. Palmer](#)
- University of Washington, USA
- Two experiments are reported in which subjects viewed films of automobile accidents and then answered questions about events occurring in the films. The question, “About how fast were the cars going when they smashed into each other?” elicited higher estimates of speed than questions which used the verbs *collided*, *bumped*, *contacted*, or *hit* in place of *smashed*. On a retest one week later, those subjects who received the verb *smashed* were more likely to say “yes” to the question, “Did you see any broken glass?”, even though broken glass was not present in the film. These results are consistent with the view that the questions asked subsequent to an event can cause a reconstruction in one's memory of that event.

# Vyšetření kognitivních funkcí v časně diagnostice Alzheimerovy nemoci

- Tomáš Nikolai <sup>1,2,3</sup>, Martin Vyhnálek <sup>2,3</sup>, Eva Literáková<sup>3</sup>, Hana Marková<sup>4</sup>, Jakub Hort<sup>2,3</sup>
- Kognitivní vyšetření v diagnostice Alzheimerovy nemoci (AN) je jedním z klíčových diagnostických postupů. Se změnou diagnostických kritérií AN se posouvá důraz na stále časnější diagnostiku kognitivního deficitu, jejímž těžištěm je stadium mírné kognitivní poruchy při AN. Pro odhad kognitivní výkonnosti jsou v časných stadiích AN užitečné screeningové testy kognice, pro komplexní analýzu kognitivní výkonnosti je nezbytné neuropsychologické vyšetření. Účelem neuropsychologického vyšetření je zjišťování klinicky významného kognitivního poklesu stejně jako profilace kognitivní výkonnosti pro účely diferenciální diagnostiky. V článku shrnujeme podobu a možnosti kognitivního vyšetření v časných stadiích AN s důrazem na stadium MCI a doporučujeme postupy vyšetření kognitivních funkcí pro klinickou praxi.

Požadavky k ukončení

- Studenti si vyberou pět z 10 článků uvedených v povinné literatuře a z nich budou na začátku přednášky psát krátký kvíz (10 otázek).
- Při nesplnění pěti kvízů (student/ka se nedostaví), bude jako náhradní úkol zpracovat popularizaci vybraného článku (po konzultaci).

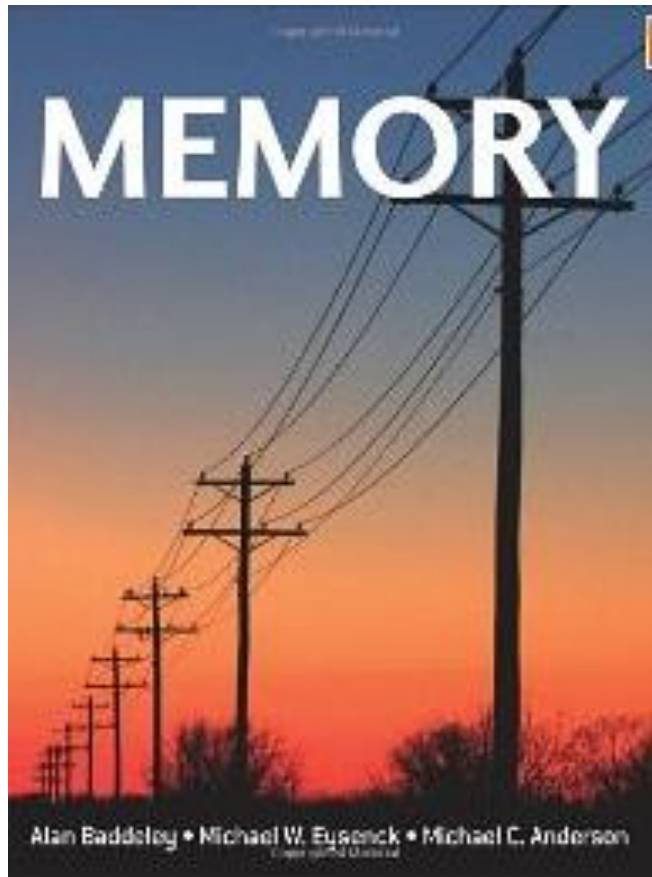
- Celkové hodnocení se bude skládat z kombinace výsledků průběžných kvízů zaměřených na domácí četbu (nejhorší výsledek je skartován) a závěrečného testu (30 otázek, kombinace multiple-choice a krátkých odpovědí).



# Obecná doporučení ke studiu

# Literatura

- Baddeley, A., Eysenck, M. W., & Anderson, M. C. (2009). Memory. UK.



# Další doporučená literatura mimo kurz

- Sternberg, R. J., Roediger III, H. L., & Halpern, D. F. (Eds.). (2006). *Critical thinking in psychology*. Cambridge University Press.



# Další doporučení

- Pdf manager QIQQQA <http://www.qiqqa.com/>
- Krátký tutorial:  
<http://www.youtube.com/watch?v=ttg0B1RFuaw>
- Dlouhý tutorial:  
<http://www.youtube.com/watch?v=kYa9KzpVvn8>

Co je paměť?

# Co je vlastně paměť a proč ji potřebujeme

- „Memory is something we complain about.“  
(Baddeley, 2009, p. 1)
- Je důležitá pro vytvoření a vnímání vlastní identity (příběhy: Gimmy G., Oliver Sacks; Clive, Baddeley)

# Máme jednu nebo více pamětí?

- Senzorická – krátkodobá – dlouhodobá paměť
- Dlouhodobá
  - Explicitní/deklarativní (epizodická a sémantická)
  - Implicitní/nedeklarativní (podmiňování, dovednosti, priming atd.)
  - *Everyday memory*/Autobiografická paměť/*Personal semantics*

# Největší mýty o paměti





# 50 GREAT MYTHS OF POPULAR PSYCHOLOGY

Shattering Widespread  
Misconceptions about  
Human Behavior

Scott O. Lilienfeld  
Steven Jay Lynn | John Ruscio  
Barry L. Beyerstein

WILEY-BLACKWELL

# #1 Lidská paměť funguje jako „kazeták“ nebo videokamera a přesně zaznamenává události, které jsme zažili

- 36 % lidí věří tomu, že náš mozek uchovává vše, co jsme kdy zažili

Alvarez & Brown, 2002 in Lilienfeld et al, 2010

- 27 % studentů věří tomu, že paměť funguje jako „kazeták“

Lenz, Ek & Mills, 2009 in Lilienfeld et al, 2010

# Některé důkazy pro

- *Flashbulb memories* – vzpomínky velmi barvité, u kterých si pamatujeme velké množství detailů

Brown & Kulik, 1977

# Některé důkazy proti I

- Vzpomínky na výbuch raketoplánu *Challenger* 24 hodin poté
  - *Byl jsem zrovna na hodině náboženství, když nějací lidé vešli a začali o tom mluvit. Neznal jsem detaily kromě toho, že to vybuchlo a studenti učitelky se na to všichni dívali, myslel jsem si, že je to velmi smutné. Po hodině jsem šel do pokoje a díval se na TV program, ve kterém o tom mluvili a odtud jsem získal všechny detaily.*

# Některé důkazy proti II

- Vzpomínky na výbuch raketoplánu *Challenger* 2 a půl roku poté
  - *Když jsem poprvé slyšel o té explozi, seděl jsem ve svém prváckém pokoji se svým spolubydlícím a dívali jsme se na TV. Přišlo to jako blesk ve zprávách a my jsme byli oba totálně šokovaní. Byl jsem hodně rozrušený a šel dolů promluvit si o tom s kamarádem a pak jsem zavolaal rodičům.*

Neisser & Harsch, 1992 in Lilienfeld et al, 2010

# Paměť je rekonstruktivní

- Vzpomínky se neustále mění, při každém vybavení se znovu ukládají, proto dochází ke zkreslování
- „Shopping mall study“

## #2 Hypnóza je užitečná pro vyvolání vzpomínek na zapomenuté události

- Do roku 2001 bylo z věznic propuštěno 100 vězňů usvědčených pouze na základě svědecké výpovědi, která často následovala po terapii s použitím hypnózy

# #3 Lidé běžně potlačují vzpomínky na traumatické zážitky

- Opožděná vzpomínka na zneužívání u dětí se může objevit, ovšem spíše z toho důvodu, že děti mohou být ze zvláštního chování dospělých nebo blízkých spíše zmatené a teprve po letech si mohou vzpomenout na tuto událost s uvědoměním, že se jednalo o zneužívání.



Konzultační hodiny: úterý 14 – 16:00 (Kromě 12. 3.)

**DĚKUJI ZA POZORNOST**