

# Kapitoly o paměti: Autobiografická paměť

9. a 16. 4. 2013

Eva Literáková

# Přehled

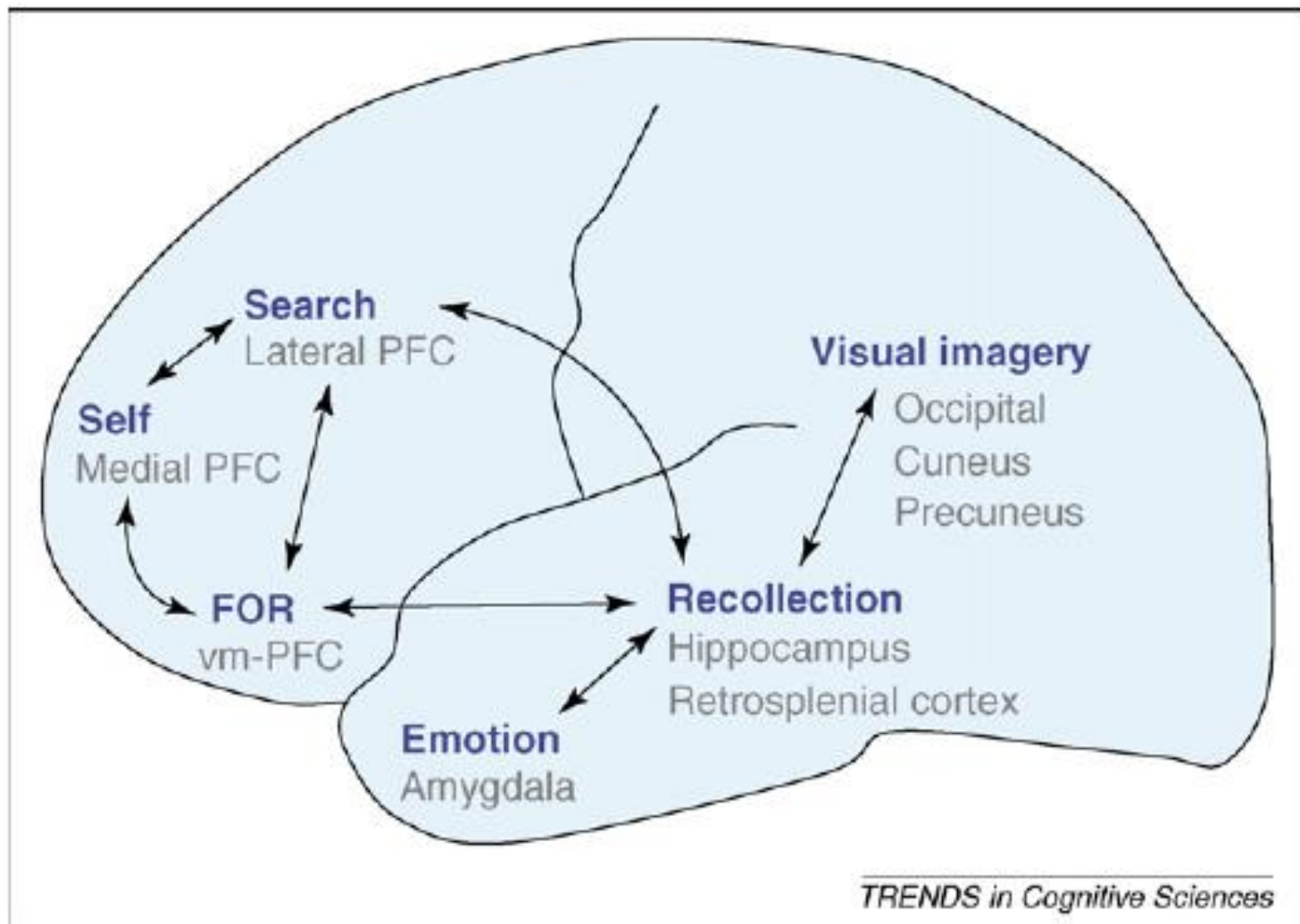
- Kvíz a odpovědi
- Autobiografická paměť
  - Modely, které staví AP na spojení S+E paměti
  - Klasické deníkové studie AP
  - *Životní skripty, reminiscence bump, flashbulb memories*
  - Model AP dle Conwaye
  - Změny AP u depresí
  - PTSD, *flashbacks, involuntary memories*

# Autobiografická paměť

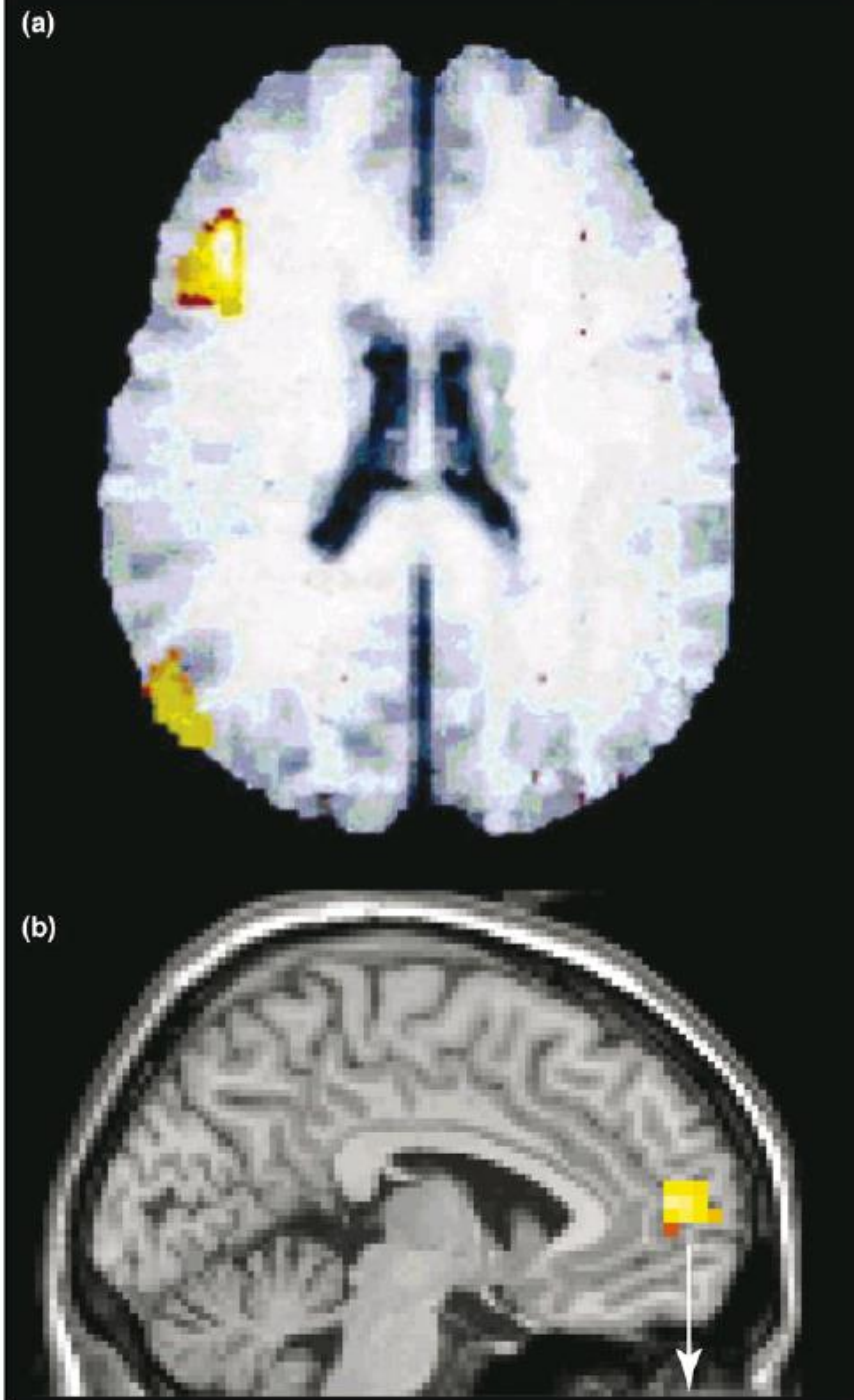
Modely autobiografické paměti, které  
staví na vzájemném propojení  
sémantické a epizodické paměti

# Co je autobiografická paměť?

- Paměť na události z vlastního života
- Rozdíl mezi AP a *laboratorní pamětí*
  - Lze zachytit komplexní konstruktivní procesy, což u jednoduchých laboratorních stimulů nelze
  - Studie AP mohou zkoumat kvality vzpomínání, jako je emocionalita a živost vzpomínek
  - Při studiu AP můžeme zkoumat výbavnost starých vzpomínek, které v laboratoři nemohou být vytvořeny



**Figure 4.** A simplistic description of the most crucial components of the AM retrieval network: (i) search and controlled processes, involving left lateral prefrontal cortex; (ii) self-referential processes, in medial PFC; (iii) recollection, involving the hippocampus and the retrosplenial cortex; (iv) emotional processing, in the amygdala; (v) visual imagery, in occipital and cuneus/precuneus regions; and (vi) feeling-of-rightness (FOR) monitoring via ventromedial PFC (vm-PFC) regions.



# Kontrolní procesy

- Spojeny s AP, nikoliv se SP
- *Laboratorní paměť* vyžaduje vědomou kontrolu
- AP – rychlá intuitivní kontrola – *feeling of rightness (FOR)*
  - Poškození -> konfabulace
- a) Monitoring, b) self-reference

# Kvality vzpomínání: emoce a živost

- Autobiografické vzpomínky jsou ideální pro studium přispění těchto kvalit a jejich neurálních korelátů (na rozdíl od *lab. paměti*)
- Emoční obsah vzpomínek
  - Spojeny s pravostrannou nebo bilaterální aktivací
  - Aktivací amygdaly + silnější aktivací hipokampu
- Živost vzpomínek
  - Bohatší na senzorické detaily, silnější aktivita v těchto oblastech
- Emoční obsah – rychlejší, živost – postupná

# Stáří autobiografických vzpomínek

- Studium umožňuje implikace pro výzkum konsolidace paměti
  - *Standard consolidation model (SCM)* říká, že role hipokampu je důležitá jen krátkou dobu, poté se informace přesouvají do nového úložiště v neokortexu
  - *Multiple trace theory (MTT)* říká, že role hipokampu je stálá ve výbavnosti vzpomínek, které jsou detailní a živé
  - fMRI – sledování intenzity aktivity v hipokampu u nedávných/dávných událostí

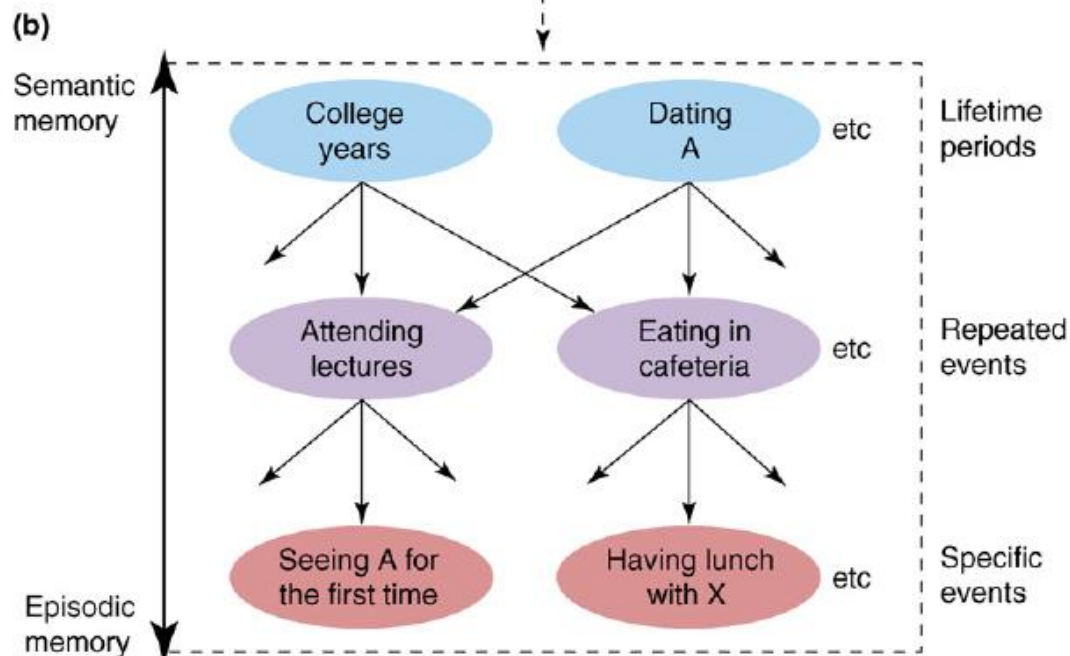
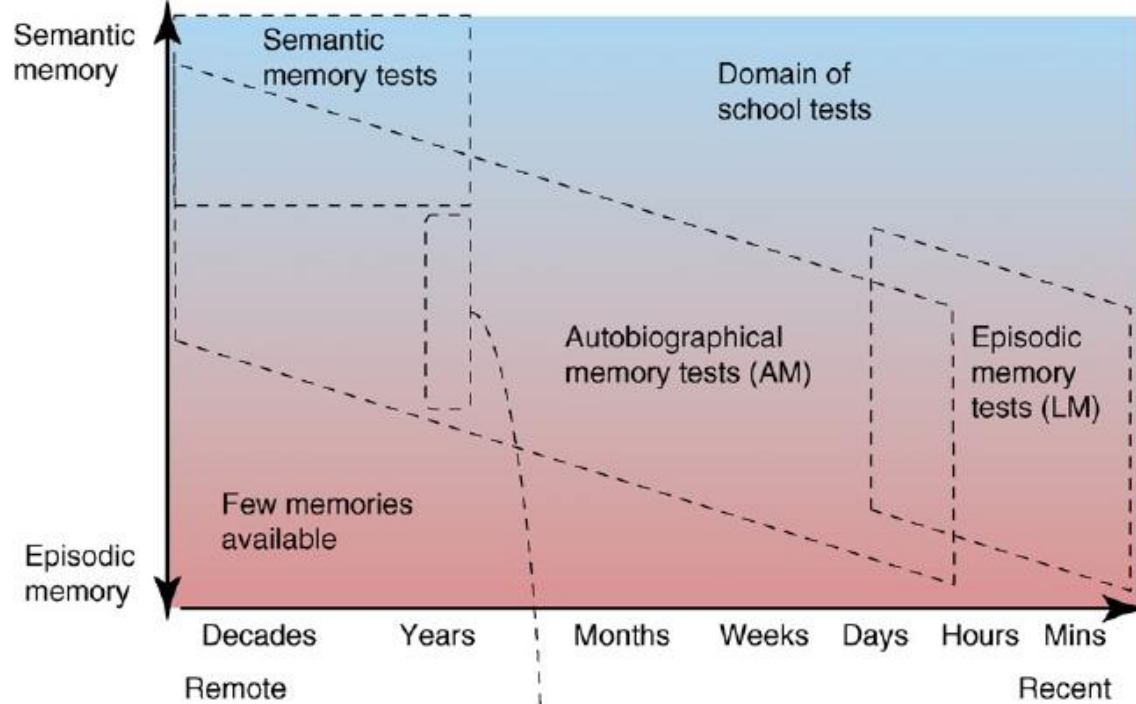
Cabeza & St. Jacques, 2007



# AP a epizodicko-sémantické rozlišení I

- Narozeninová párty
  - Epizodické vzpomínky (dort a zpívání)
  - Sémantické znalosti (skript narozeninové párty)
- Podíl epizodických a sémantických prvků závisí na:
  - Stáří vzpomínek – nedávné jsou více epizodické, starší více sémantické (abstraktní a schematické)
  - Četnost události – jedinečné jsou více epizodické, opakované více sémantické
  - Opakování – vzpomínky, které si nevybavujeme často jsou více epizodické

# AP a E-S rozlišení II



- Opakované události – nejrychleji vybavené (preferované)
- Jedinečné události – trvá delší dobu si je vybavit

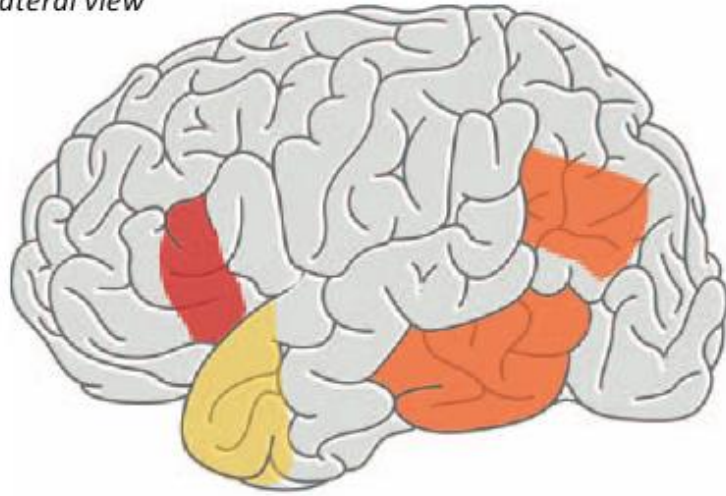
# Osobní sémantika I

- Koncept mezistupně deklarativní paměti (mezi sémantickou a epizodickou pamětí)
- Je vysoce osobní (jako EP), může však postrádat subjektivní pocit vzpomínání a je převážně oddělená od kontextu nabytí (jako SP)

# Osobní sémantika II

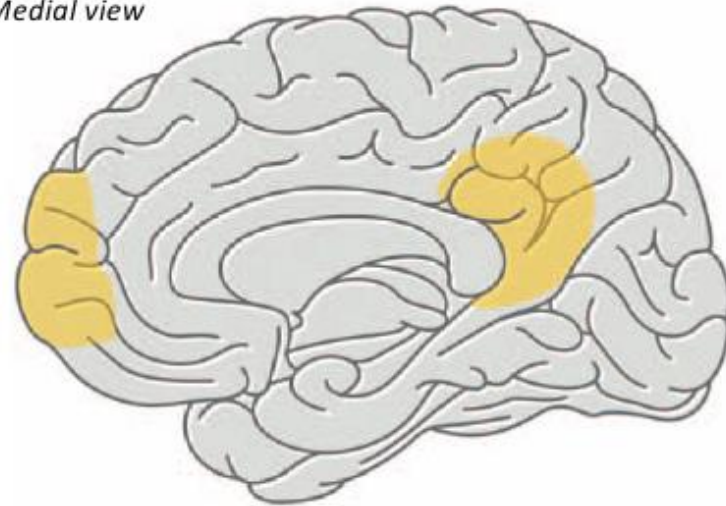
- Zahrnuje čtyři typy informací
  - Autobiografická fakta (Moje sestra se jmenuje Jana), podobná obecné sémantice
  - *Self-knowledge* (Jsem tvrdohlavý člověk), odlišná od obecné sémantiky i epizodické paměti
  - Opakované události (Každý den jsem vodila bratra do školy), podobné epizodické paměti
  - Autobiograficky významné koncepty (znalost, že Miloš Zeman je prezident + vzpomínka na hádku s kamarádem o tom, zda by měl být zvolen), pod. EP

Lateral view



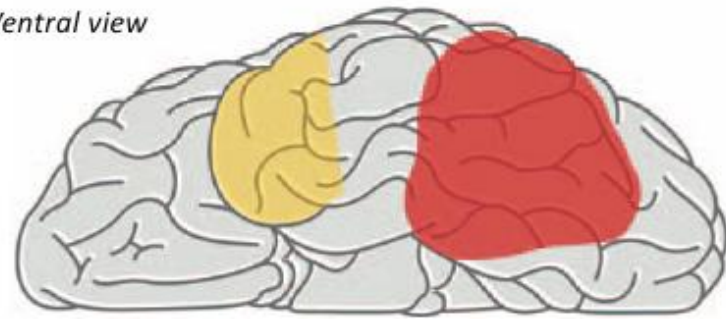
Medial view

Anterior



Posterior

Ventral view



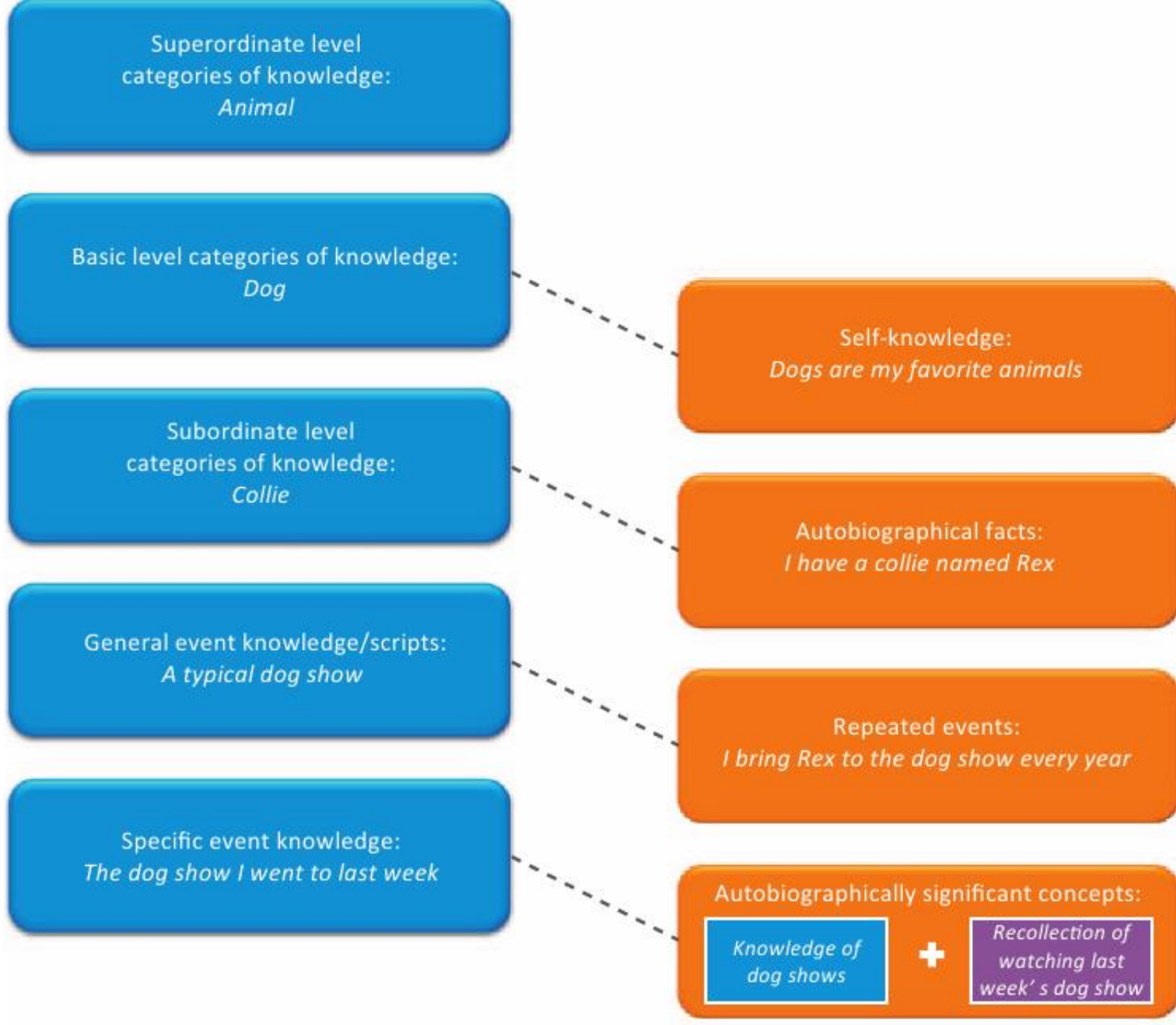
# OS a SP

- Červená – obecná sémantika (zpracování objektů)
- Žlutá – oblasti aktivity abstraktnějších forem OS
- Oranžová – oblasti sdílené aktivity OS a SP

# Osobní sémantika a EP

- Aktivita v oblastech spojených s epizodickým vybavením je sdílená, ovšem u osobní sémantiky slabší
  - Mediální prefrontální kortex, temporální polární a retrosplenální kortex, precuneus
- Větší podobnost s epizodickou pamětí je u opakovaných událostí, největší u autobiograficky signifikantních konceptů
- Self-knowledge se zdá odlišná od SP i EP

More experience-near  
Greater probability of eliciting recollection



# Komponentní procesy a OS

**Table I. The component processes view. The component processes view conceptualizes the different types of PS, GS, and EM as representing different weighting of various cognitive processes. The '+' sign represents the weighting of the relevant cognitive processes (more pluses correspond to greater weight).**

	GS	Autobiographical facts	Self-knowledge	Repeated events	AS concepts	EM
<b>Self-reflection</b>	–	+	+	++	++	+++
<b>Sensory-perceptual imagery</b>	Poor	Poor	Poor	Generic	Detailed	Detailed
<b>Spatial/temporal features</b>	+	+	+	++	++	+++
<b>Emotional valence</b>	–	+	++	+	++	+++
<b>Possibility of eliciting recollection</b>	Poor	Poor (may vary with recency)	Poor	Good	Good	Systematic
<b>Typical perspective</b>	3 <sup>rd</sup> Person	3 <sup>rd</sup> Person	3 <sup>rd</sup> Person	1 <sup>st</sup> Person	1 <sup>st</sup> /3 <sup>rd</sup> Person	1 <sup>st</sup> Person

Renoult et al., 2012



# Studium autobiografické paměti

Deníkové studie

# Wagenaar (1986)

- 6 let si každý den zapisoval i událost ze svého života
- Kartičky obsahovaly informace:
  - kdo, co, kde, kdy + významný detail
  - Hodnocení *salience*, *emotional involvement*, *pleasantness*
- Vybavení
  - Vždy 1, případně postupně 2 až 3 nápovědy
  - Úkol – vybavit zbývající

0.6	0.8	
0.6	0.8	1.0
0.3		

WHO Leonardo da Vinci

WHAT I went to see his 'Last Supper

WHERE In a church in Milano

WHEN Saturday, September 10, 1983

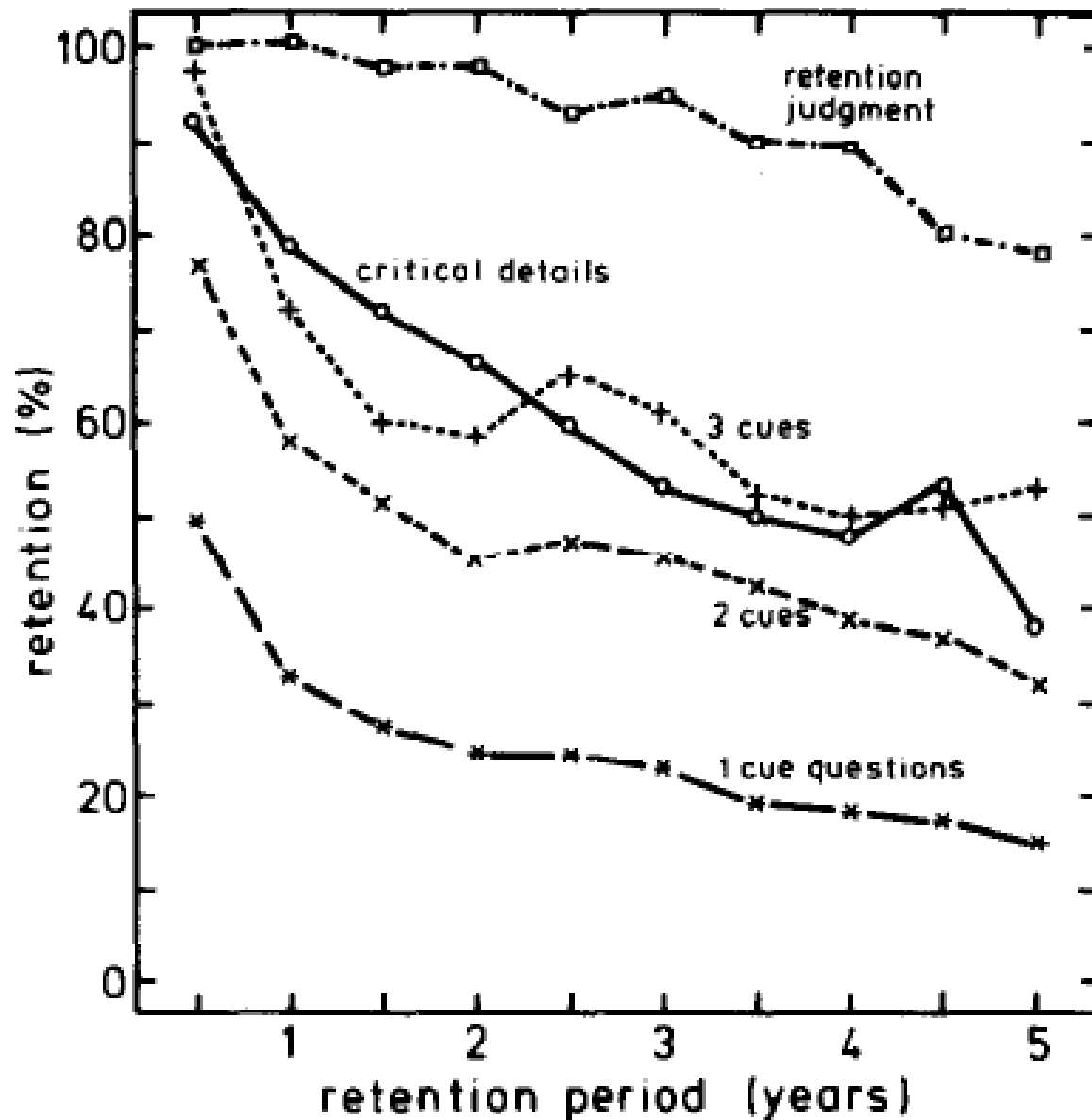
- |   |  |  |
|---|--|--|
| <p>SALIENCE</p> <p><input type="checkbox"/> 1=1/day</p> <p><input type="checkbox"/> 2=1/week</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3=1/month</p> <p><input type="checkbox"/> 4=2/year</p> <p><input type="checkbox"/> 5=1/three years</p> <p><input type="checkbox"/> 6=1/fifteen years</p> <p><input type="checkbox"/> 7=1/lifetime</p> | <p>EMOTIONAL INVOLVEMENT</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 1=nothing</p> <p><input type="checkbox"/> 2=little</p> <p><input type="checkbox"/> 3=moderate</p> <p><input type="checkbox"/> 4=considerable</p> <p><input type="checkbox"/> 5=extreme</p> | <p>PLEASANTNESS</p> <p><input type="checkbox"/> 1=extr.unpleasant</p> <p><input type="checkbox"/> 2=very unpleasant</p> <p><input type="checkbox"/> 3=unpleasant</p> <p><input type="checkbox"/> 4=neutral</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 5=pleasant</p> <p><input type="checkbox"/> 6=very pleasant</p> <p><input type="checkbox"/> 7=extr.pleasant</p> |
|---|--|--|

CRITICAL DETAIL

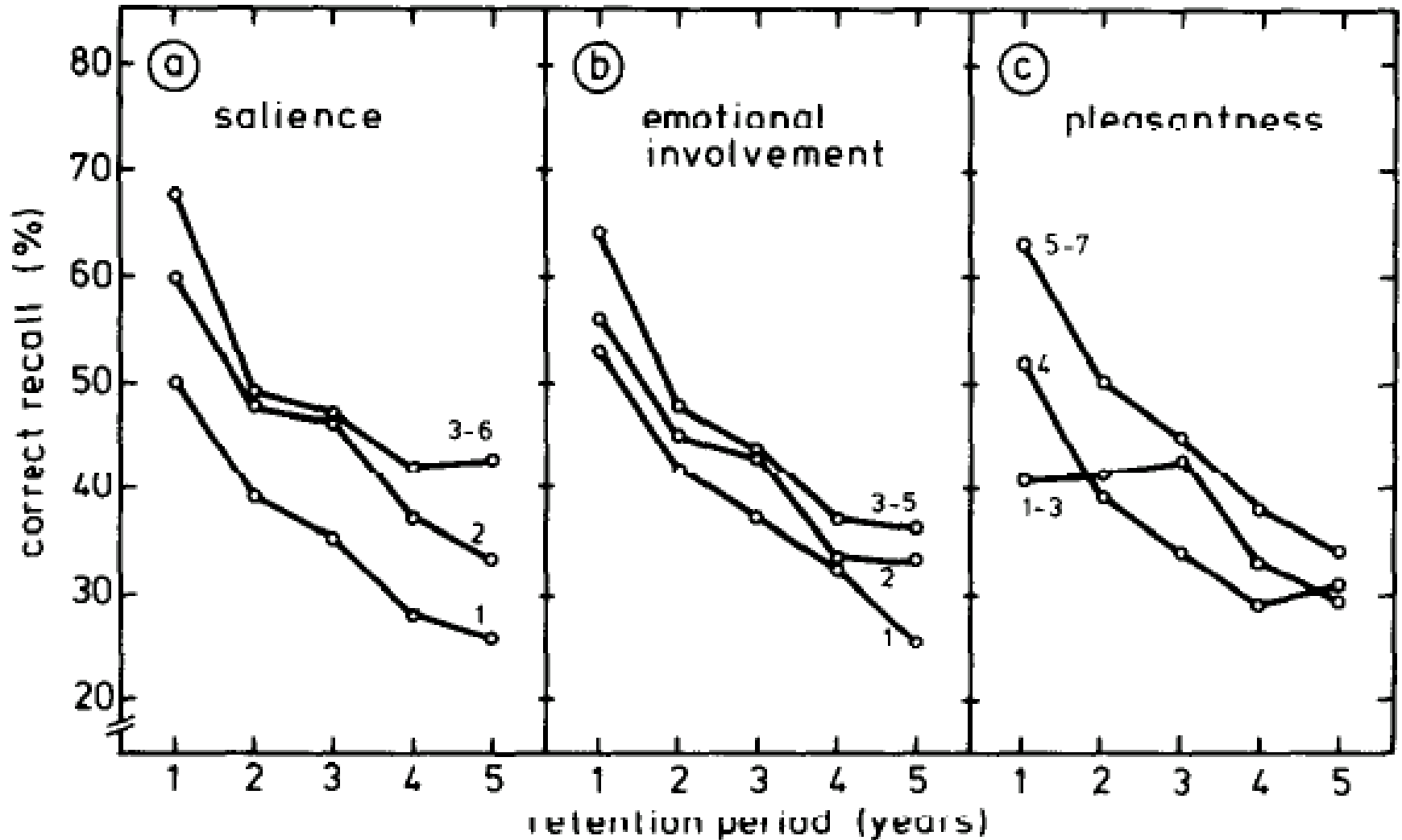
QUESTION Who were with me?

ANSWER Beth Loftus and Jim Reason

# Jak dlouho?



# Která charakteristika?



# Které vodítko?

TABLE 7  
The Efficiency with Which Single Cues Elicit Other Aspects (Percentages)

First cue	Correct answer to			
	<i>What</i>	<i>Who</i>	<i>Where</i>	<i>When</i>
<i>What</i>	—	62	58	20
<i>Who</i>	26	—	28	7
<i>Where</i>	29	29	—	13
<i>When</i>	2	2	3	—

# Co vše můžeme u vzpomínek zjišťovat?

## Variables Used in Study

---

Variable	Brief Description of Rating Scale
----------	-----------------------------------

---

### Recollection and Belief

Reliving	I am reliving the original event.
Back in time	I travel back to the time when it happened.
Remember/know	I remember it rather than just knowing it happened.
Real/imagine	I believe the event in my memory really occurred.
Persuade	I could be persuaded that my memory was wrong.
Accurate	Distorted versus as accurate as a neutral observer.
Testify	Would you be confident enough to testify in court?

### Component Processes

See	I can see it in my mind.
Setting	I can recall the setting where it occurred.
Spatial	I know the spatial layout.
Hear	I can hear it in my mind.
Talk	I or other people are talking.
In words	It comes to me in words.
Story	It comes to me as a coherent story.
Emotions	I can feel now the emotions that I felt then.

### Reported Properties of Events or Memories

Importance	It is significant for my life.
Rehearsal	I have thought or talked about this event.
Once/many	It occurred once at one particular time.
Merged/extended	A merging of events versus an extended event.
Age of memory	Please date the memory (month/day/year).

Rubin, Schrauf, &  
Greenberg, 2003

# Životní skripty

Aneb jak to minule dopadlo...



# Skript

- Série událostí, které se objevují ve specifickém pořadí, kdy každá událost umožňuje následující (stereotypní epizody)
- Tímto způsobem *životní skripty* reprezentují sérii událostí, které se objevují ve specifickém pořadí a reprezentují prototypický běh života v rámci určité kultury

Events Mentioned More Than Three Times and Their Sum of Records, Estimated Life Prevalence, Importance, Age at Event, and Valence

Event	Records Sum	Prevalence		Importance		Age at Event		Valence	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Having children	93	79.91	12.32	6.70	0.66	28.08	2.45	2.58	0.87
Marriage	77	81.27	13.33	6.17	0.94	26.90	3.11	2.52	0.77
Begin school	68	99.34	1.17	5.69	1.04	6.13	0.42	1.24	1.03
College	56	84.20	11.30	5.67	0.88	22.05	3.86	1.30	0.97
Fall in love	52	94.80	8.82	6.06	1.35	16.33	5.26	2.44	0.89
Others' death	32	97.81	4.69	6.41	0.76	34.35	17.32	-2.56	0.98
Retirement	31	89.97	14.44	5.55	1.06	65.10	2.36	-0.06	0.81
Leave home	26	98.50	2.16	6.12	0.95	19.42	0.95	1.12	0.91
Parents' death	24	97.04	3.64	6.29	0.81	49.09	11.51	-2.46	1.25
First job	22	90.36	7.24	5.41	1.10	25.64	3.06	1.00	0.87
Begin daycare	17	91.88	9.34	5.00	0.94	2.82	1.67	0.29	0.92
Own death	12	100.00	0.00	6.50	1.73	72.42	23.24	-0.92	1.24
Divorce	12	60.42	19.12	5.92	0.90	39.45	8.65	-2.00	1.04
Siblings	12	66.67	16.28	5.75	0.87	3.42	0.90	0.58	1.38
First friend	11	98.64	1.75	6.64	0.92	4.78	2.22	2.91	0.30
Go to school	11	95.73	11.89	6.36	0.67	8.56	4.36	1.18	1.33
Puberty	11	99.55	0.69	6.36	0.92	13.18	1.17	-0.18	0.60
Grandchildren	11	71.64	14.75	5.91	1.22	54.22	5.04	2.73	0.47
Long trip	10	67.50	21.89	5.20	1.32	21.33	2.45	1.30	1.57
Begin walking	9	98.89	0.33	6.67	0.71	1.33	0.50	2.11	1.05
Serious disease	9	69.89	19.34	6.67	0.50	50.63	17.20	-1.33	1.94
Major achievement	8	75.63	13.21	5.38	0.74	25.63	7.82	2.00	1.07
Settle on career	7	77.00	27.07	5.29	1.89	26.67	2.58	0.71	0.95
First sexual experience	7	98.43	1.51	5.71	1.11	16.00	1.41	1.50	1.05
Partner's death	6	69.50	24.79	6.80	0.45	75.00	4.47	-3.00	0.00
Begin talking	6	98.67	0.52	7.00	0.00	2.20	0.45	2.17	0.75
Confirmation	6	75.00	11.83	4.33	1.63	13.67	0.52	2.33	0.82
Enter adulthood	6	94.00	7.87	6.67	0.52	19.40	6.39	1.17	1.72
Having peers	5	72.00	21.68	6.60	0.89	14.20	2.39	2.60	0.55
Empty nest	4	84.25	9.88	5.50	1.00	46.25	2.50	-0.75	0.96
First rejection	4	97.25	4.86	6.50	0.58	7.50	7.78	-3.00	0.00
The "right" job	4	81.25	8.54	6.75	0.50	30.00	0.00	3.00	0.00
First contact	4	96.25	4.79	6.75	0.50	1.00	1.15	1.50	1.73
Baptism	4	77.50	9.57	4.75	1.50	0.00	0.00	1.50	1.29
Earn first money	4	95.00	4.08	5.75	0.96	16.25	4.79	0.75	0.50
Other	40	87.47	17.17	5.97	1.13	20.56	18.96	0.75	2.10

Životní skripty

Berntsen &  
Rubin, 2004

Events mentioned more than three times and sum of records, estimated life prevalence, importance, age at event, and valence

<i>Event</i>	<i>Records</i>	<i>Prevalence</i>		<i>Importance</i>		<i>Age at event</i>		<i>Valence</i>	
	<i>Sum</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
Marriage	92	79.93	13.16	6.16	1.05	26.35	2.52	2.70	0.55
Having children	77	70.51	16.59	6.47	0.90	29.36	6.86	2.74	0.55
College	54	60.35	17.50	5.96	0.85	19.19	1.88	2.17	0.97
Begin school	48	95.04	7.98	5.83	1.15	5.16	0.85	1.19	1.41
High school	46	78.00	10.05	5.76	0.99	17.49	1.89	2.09	0.98
First job	38	91.21	10.01	5.89	1.23	21.99	3.19	1.24	1.06
Begin talking	29	98.48	3.79	6.59	0.82	1.79	0.90	2.38	1.01
Begin walking	27	98.37	3.17	6.15	1.41	1.33	0.60	2.15	1.20
Own death	24	100.00	0.00	6.13	1.75	74.38	14.52	-1.75	1.67
Go to school	22	87.64	19.33	6.50	0.67	7.43	4.98	1.77	1.19
Parents' death	21	93.67	6.94	6.60	0.68	49.05	7.18	-2.90	0.30
Others' death	20	92.50	14.79	6.20	0.89	29.63	16.84	-2.58	0.61
Retirement	20	87.55	9.21	4.90	1.33	64.90	3.43	1.55	1.10
Own birth	18	99.61	1.65	7.00	0.00	0.06	0.24	1.39	1.50
Fall in love	14	94.00	6.82	6.07	1.49	17.36	5.61	2.36	1.01
Begin driving	13	85.92	8.82	4.77	1.42	16.54	1.39	2.08	1.04
Grandchildren	13	55.00	19.04	5.38	1.45	61.92	5.60	2.54	0.66
Settle on career	12	77.08	24.07	5.58	0.79	24.75	3.49	1.25	0.97
Puberty	9	98.67	3.28	5.89	1.27	13.33	1.41	0.00	1.50
First sex	9	96.33	6.28	4.78	1.39	17.17	1.17	1.56	1.33
Leave home	8	85.63	18.53	5.63	1.19	19.50	3.20	1.63	1.06
Begin daycare	5	84.60	15.81	5.40	0.55	4.70	0.67	2.00	1.22
Empty nest	4	67.50	11.90	5.25	0.50	50.63	6.57	-0.75	1.26
First kiss	4	99.25	0.50	5.75	0.96	12.75	0.96	2.50	0.58
Other	71								

Životní události

Rubin, Berntsen, & Hutson, 2009

# Reminiscence bump

(Vzpomínkový boom)

(In Conway, 2005)

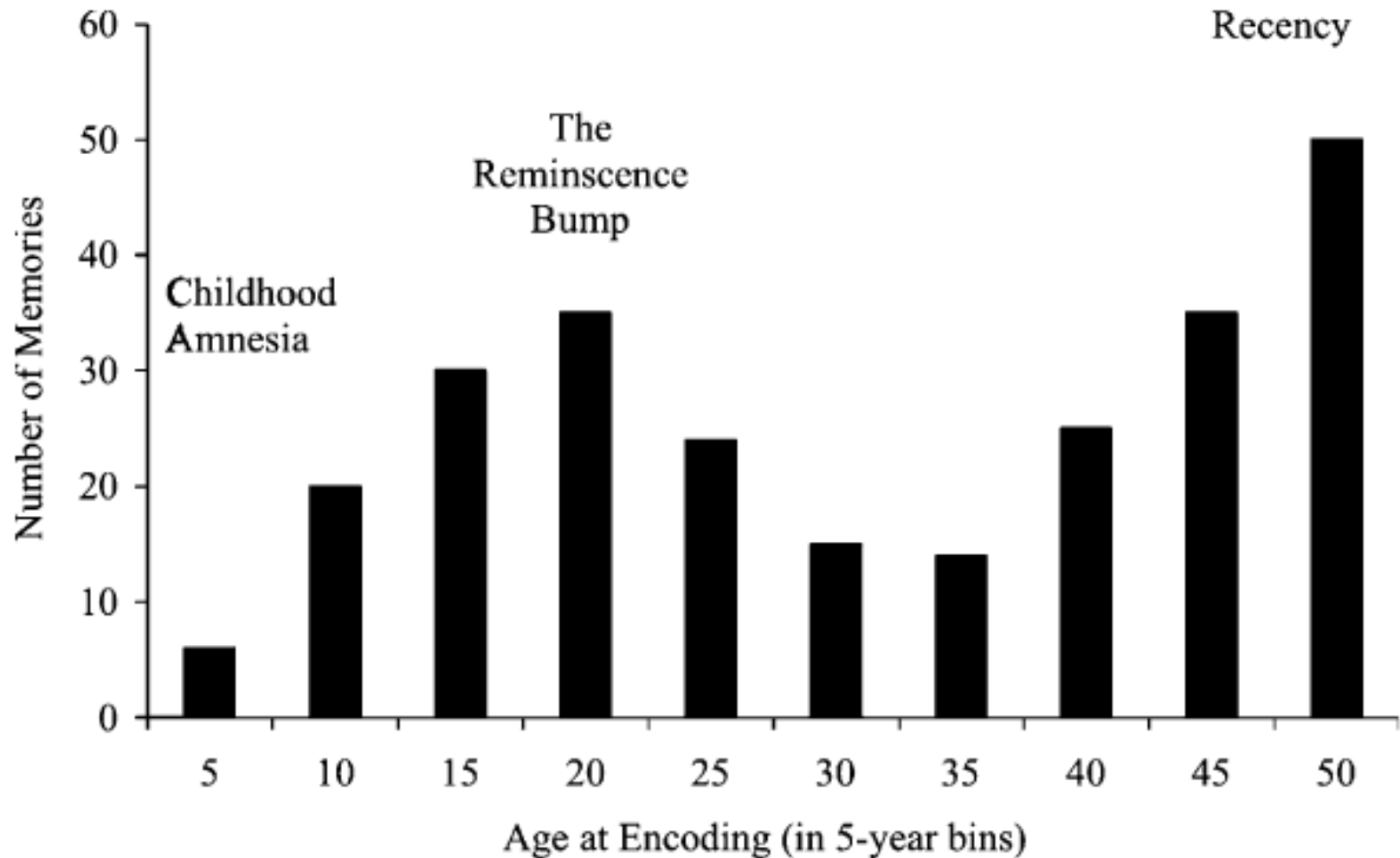


Fig. 2. Idealized representation of the lifespan retrieval curve.

(In Conway, 2005)

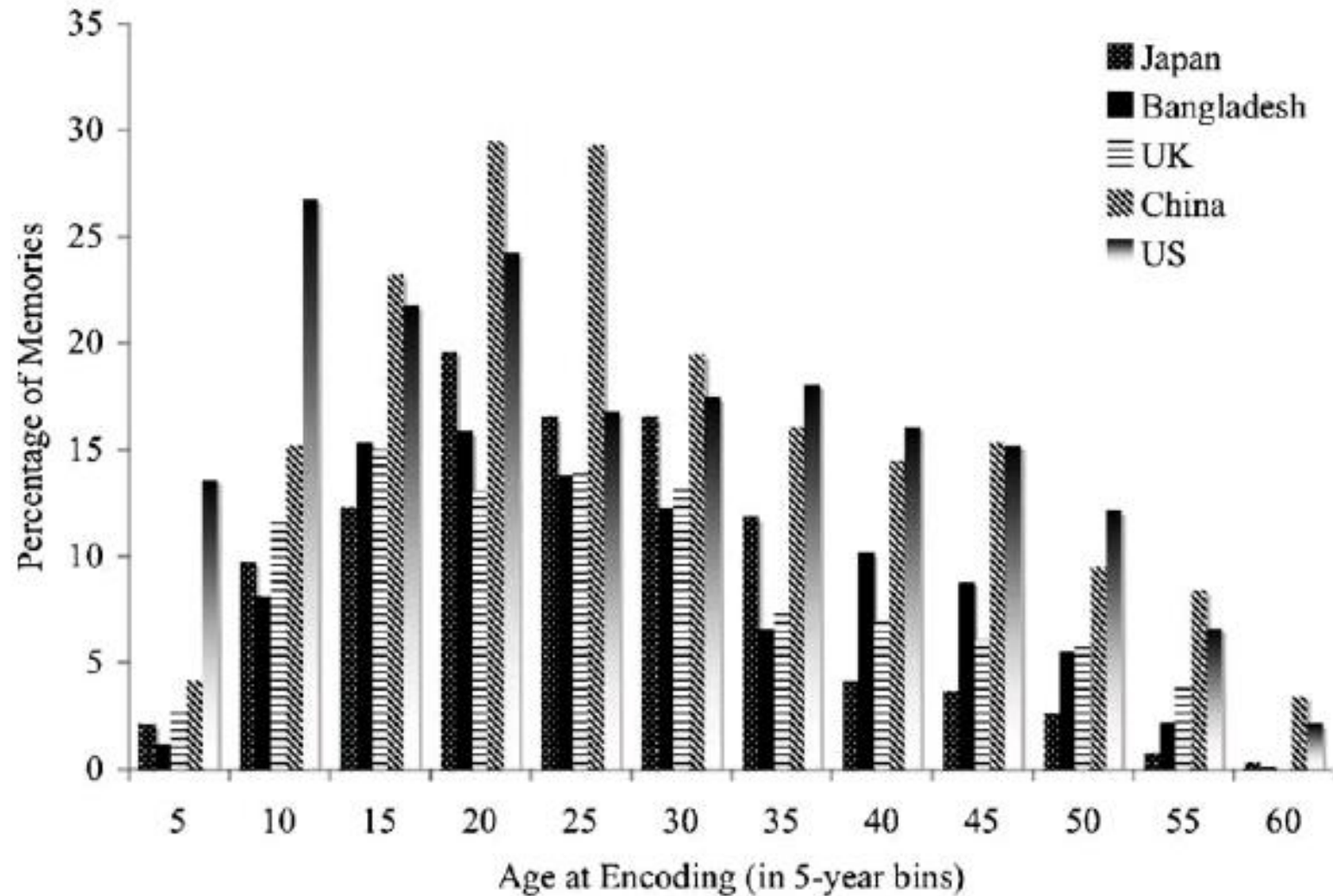
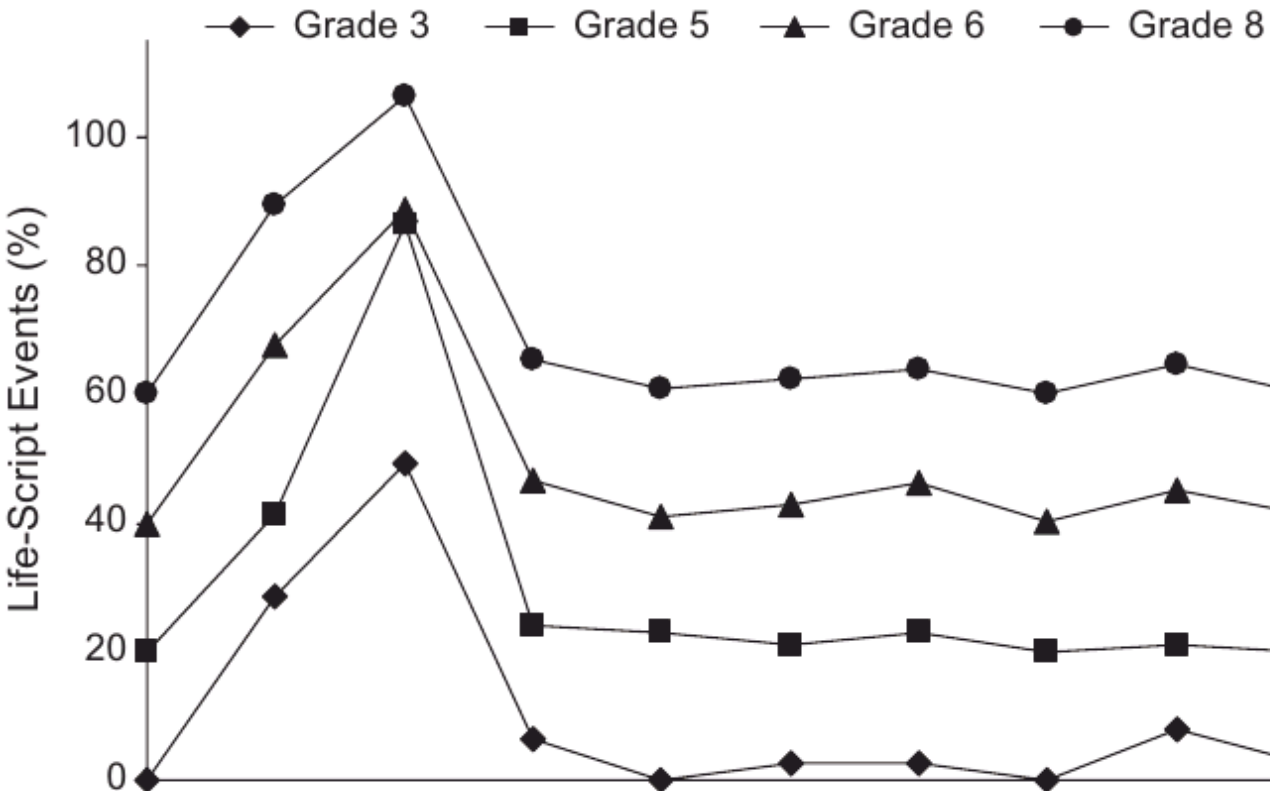


Fig. 3. Lifespan retrieval curves for six countries.

# Bohn & Berntsen (2011)

- Životní skripty u dětí – podobné jako u dospělých



Bohn &  
Berntsen (2011)

# Pozitivní/negativní (high/low control)

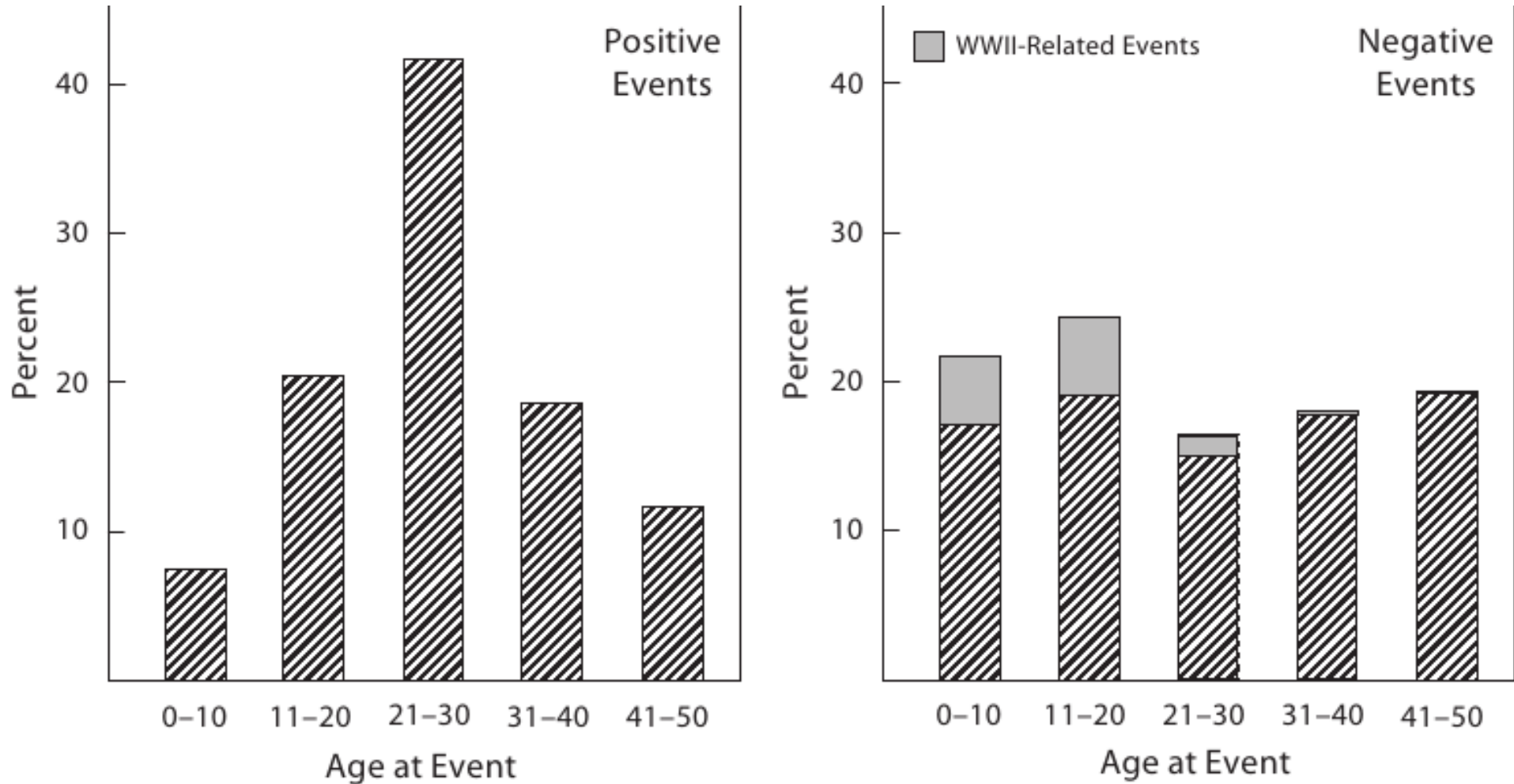


Figure 2. Life span distributions of positive and negative events.

Glück & Bluck (2007)



# Reminiscence bump

- Objevuje se ve studiích, které využívají podnětová slova (*cuing methodology*)
- Vybavení nejvýznamnějších událostí *životního příběhu*
- Tendence lidí starších 40let vybavovat si velké množství osobních vzpomínek z období *teens* a 20 (až 30 let)

# Model autobiografické paměti dle Conwaye (2005)

# Model postupného vybavení

- Nejvíce dostupné jsou *general events* (preferred access in memory)
- Epizodické vzpomínky zahrnují jednotlivé kvality (emoční doprovod...)

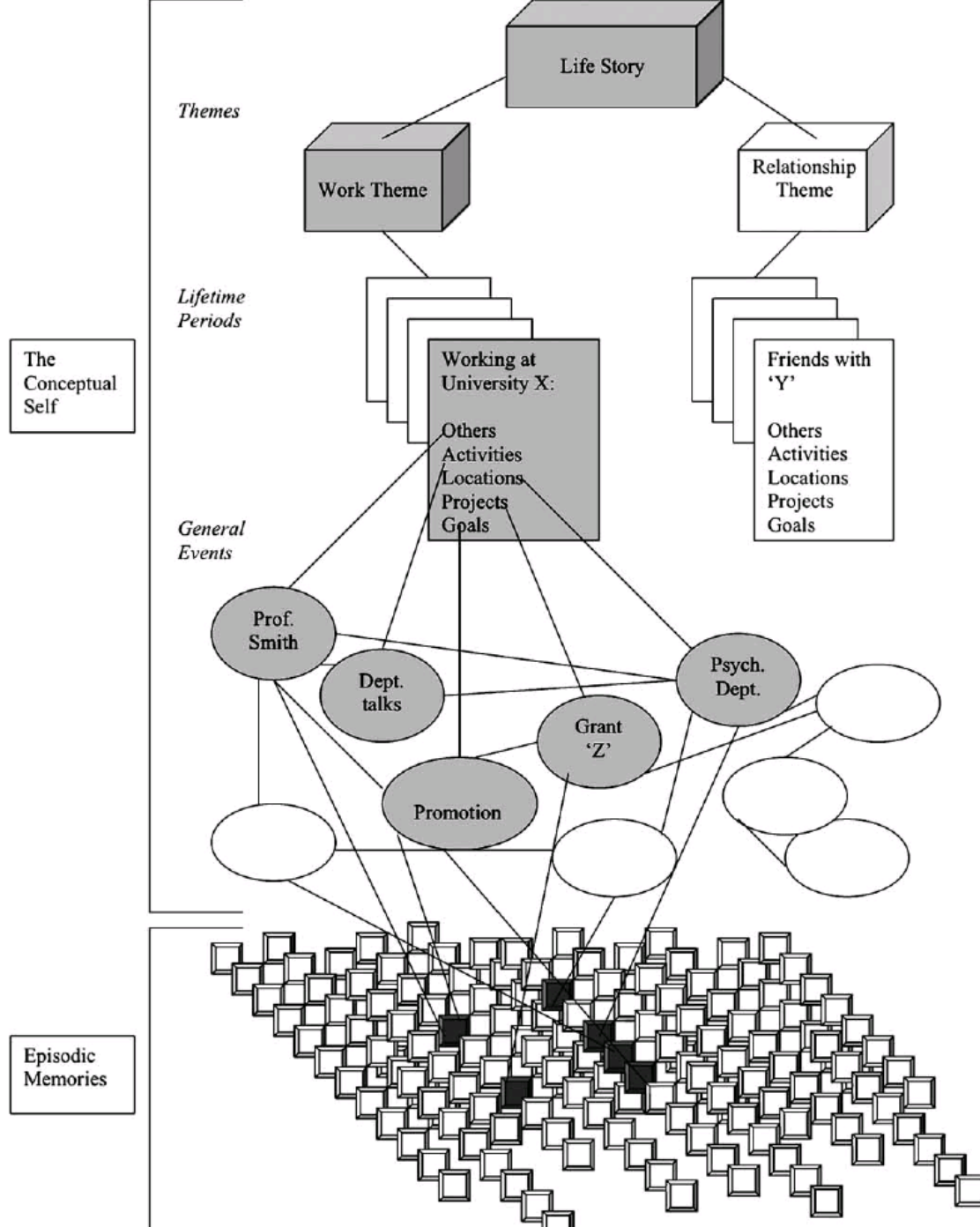


Fig. 5. Knowledge structures in autobiographical memory.

# Flashbulb memories

Jiná kvalita vzpomínek?

# Flashbulb memories I

- Extrémně živé vzpomínky, u kterých si pamatujeme detailně i kontext zapamatování
- Často jsou spojeny s veřejnou událostí (např. útok na WTC 11/9/2001)
- Připadají nám jako velmi přesné, ovšem
  - *Challenger space disaster study* (Neisser & Harsch, 1992) – srovnali vybavení po 1 dni a po 2,5 letech
  - 21% vs. 45% uvedlo, že poprvé o události slyšeli v TV

# Flashbulb memories II

- Mohou to být často vybavované vzpomínky
- Často se o nich mluví v médiích
- Obvykle jsou to velmi významné události, které nás emočně zasahují
  - Všechny tyto charakteristiky zvyšují pravděpodobnost dlouhodobého zapamatování
- Nejedná se tedy o speciální druh vzpomínek

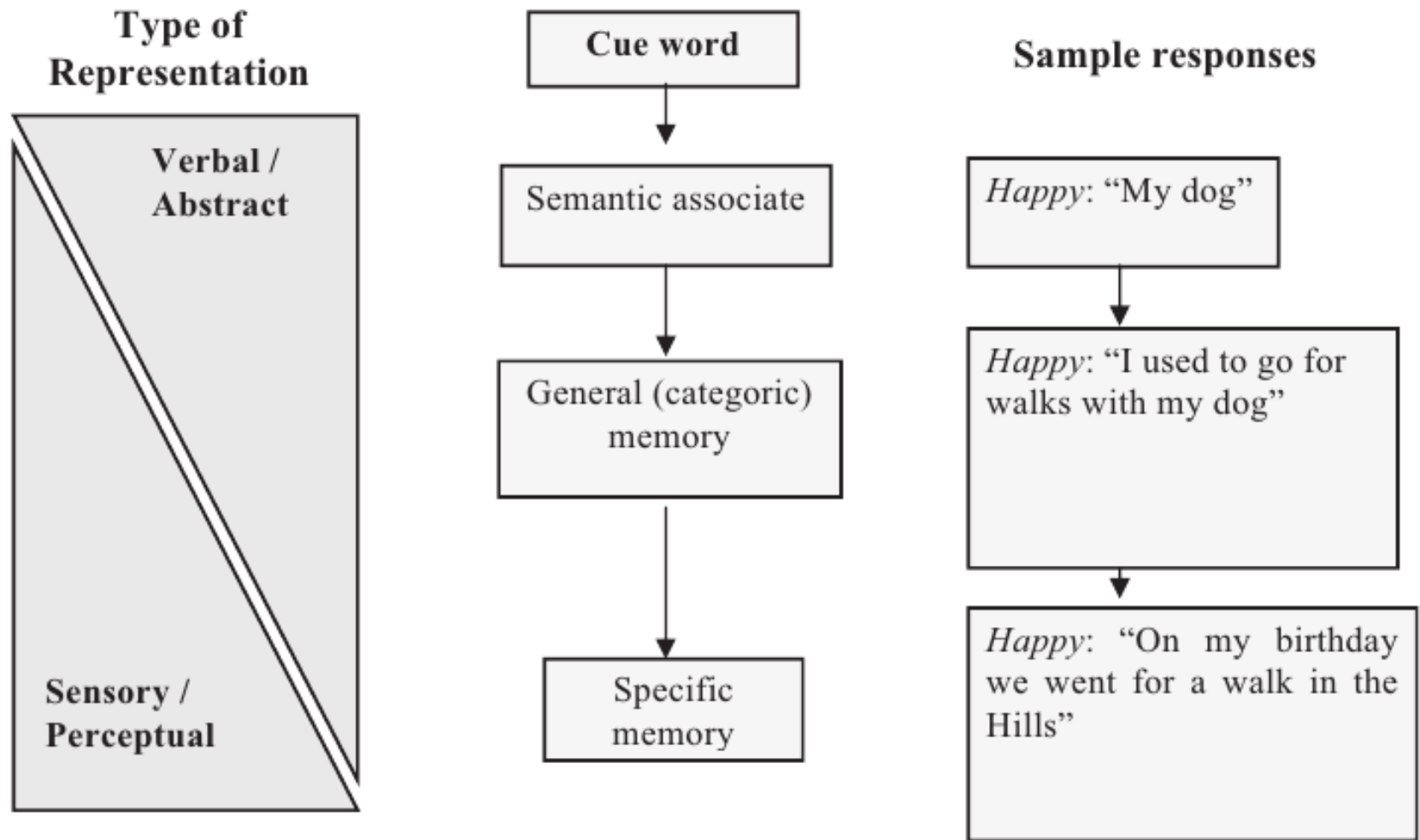
# Autobiografická paměť u depresí

Flashbacks, involuntary memories

# Autobiographical Memory Test

- *Cuing methodology*
- Prezentace slova (pozitivní, negativní, neutrální)
  - Instrukce – vybavit si specifickou vzpomínku, která netrvala déle, než jeden den
- Sleduje se, za jak dlouho účastník vybaví vzpomínku
- *Specific/overgeneral memories*





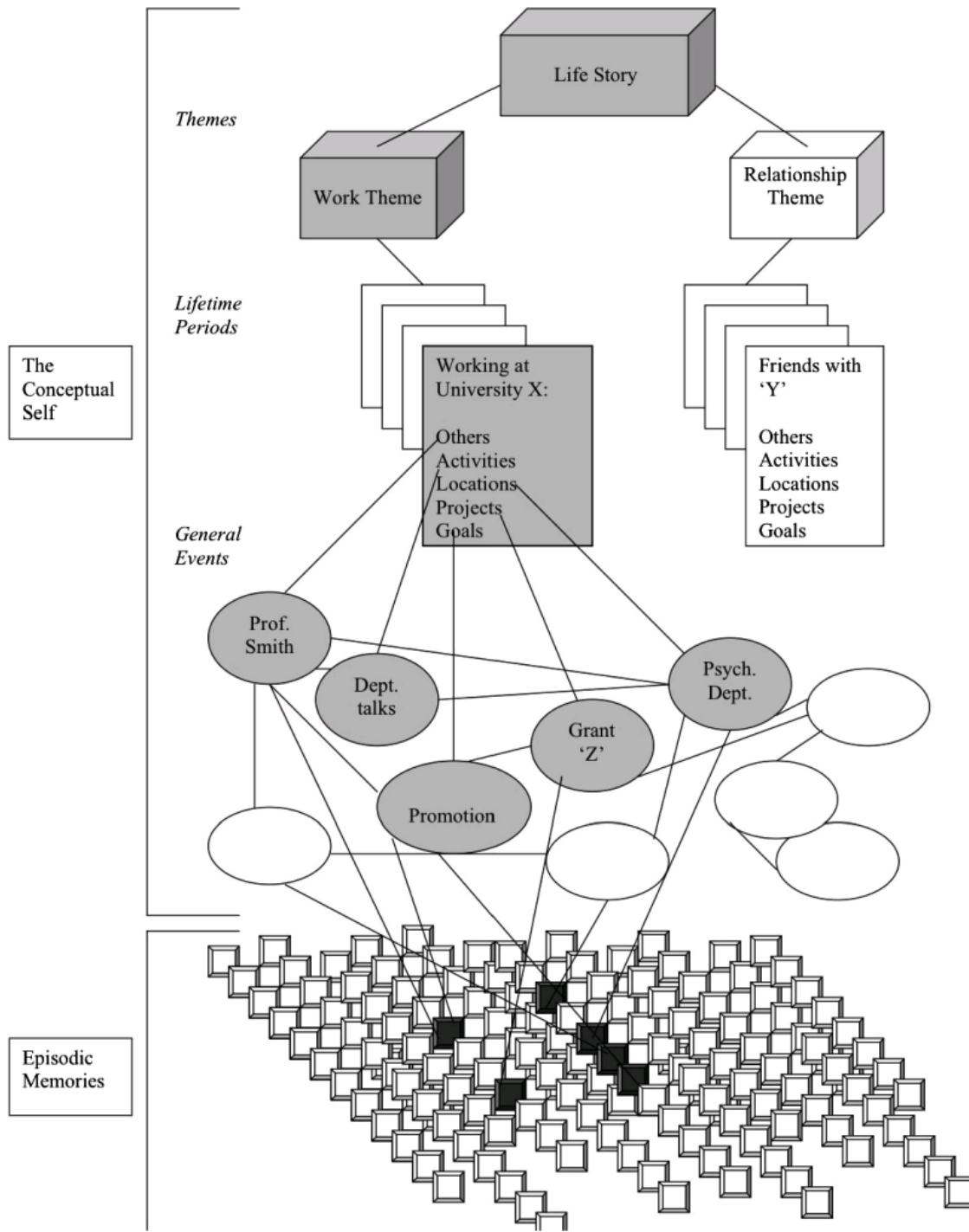
*Figure 2.* Hierarchical processes in generative retrieval. The figure shows schematically what is assumed to occur in cue word retrieval. Retrieval starts with elaborating the cue semantically and moving through generating generic descriptions to more specific mnemonic material. Early in generative retrieval, more verbal–abstract code is involved, and more sensory–perceptual code is used later in the process.

# Změny paměti u depresivních a úzkostných poruch

- U těchto poruch jsou konzistentně zjišťovány změny v autobiografické paměti
  - AMT, více *overgeneral memories* na úkor specifických
  - Chybí *positive bias*
- Neobjevuje se pouze poruch, ale také u depresivních symptomů

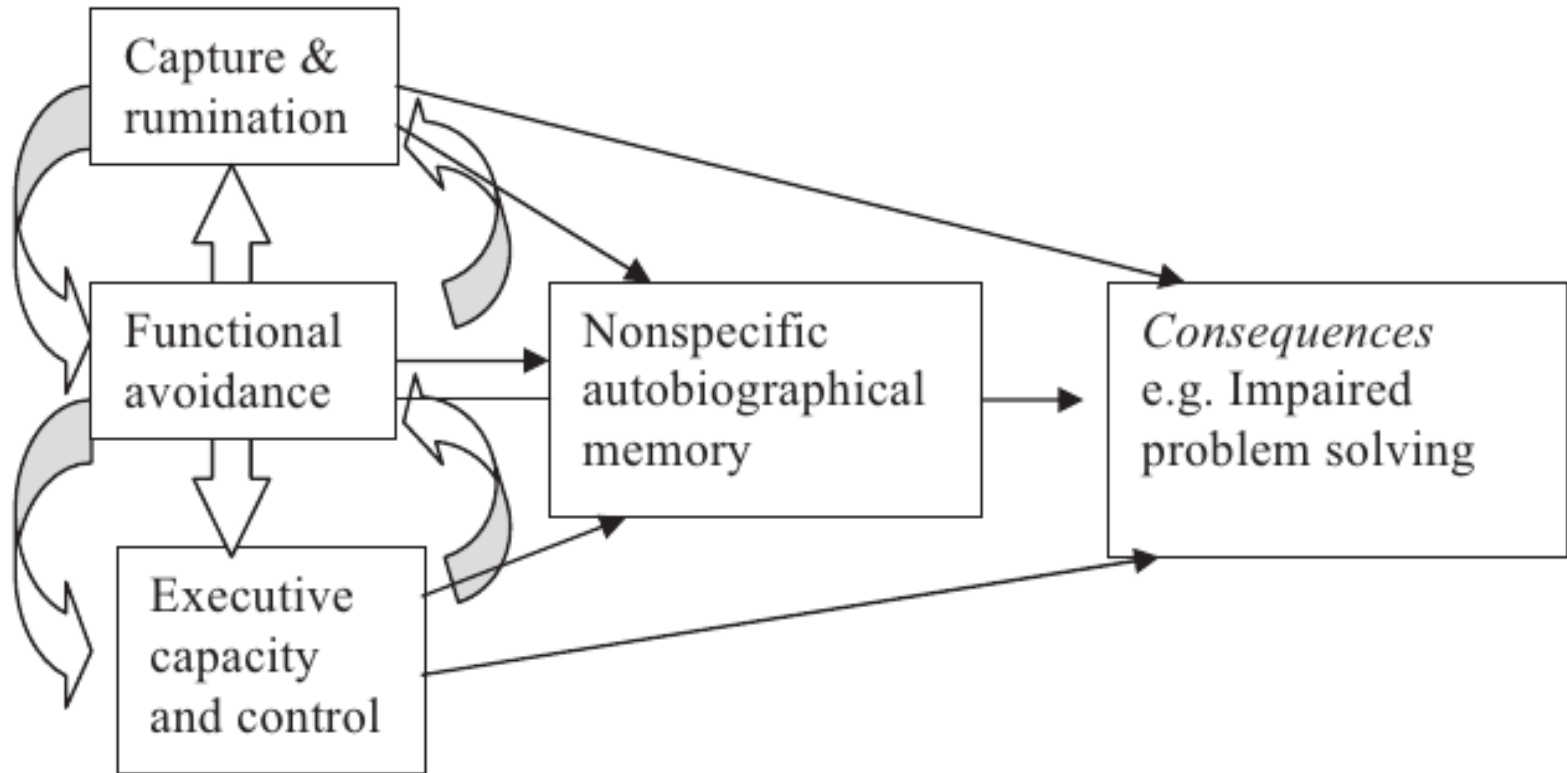
Van Vreejswijk & De Wilde, 2004

# Hypotéza zkráceného vybavení



- Není dostupná úroveň epizodických vzpomínek

# CaR-FA-X model



*Figure 3.* The CaR-FA-X model: Three processes contributing to overgeneral memory—capture and rumination (CaR), functional avoidance (FA), and impaired executive capacity and control (X)—can each have effects on cognition and behavior (e.g., problem solving), either independently or through their individual or combined effect on autobiographical memory.

# Vliv terapie deprese na paměť

- Cognitive-behavioral & Mindfulness-based cognitive therapy
- Zvýšení specificity vzpomínek
- Omezení ruminací
- Redukce symptomů

Maccallum & Bryant, 2011

# Posttraumatická stresová porucha

Flashbacks, involuntary memories

# PTSD I

- Vzniká při situaci extrémního stresu (znásilnění, téměř utopení, nehoda...)
- Je charakteristická častými *flashbacky*
  - Živé vzpomínky na prožitou událost (mohou být i noční můry nebo generalizovaná úzkost)
  - Charakteristické tím, že jsou situačně dostupné (ne verbálně dostupné, jako ostatní vzpomínky), nemohou tedy být vyvolány vědomě (jen jako jednotlivá vzpomínka)

# PTSD II

- Může být spojena s *flashbacky* na specifický detail a současně amnézií na celkový kontext
- Co způsobuje PTSD (přispívá ke vzniku)?
  - Model stresové reakce *fight or flight*
  - Korelace s menším objemem hippocampu (veteráni ve Vietnamu, kteří měli dvojče)
  - Existují predispozice pro PTSD (studie vojáků v Afghánistánu. Berntsen et al., 2012)



# Involuntary memories

- Jsou *flashbacky* jiný druh vzpomínek? Spíše ne...
- Nechtěné vzpomínky se objevují v každodenním životě opakovaně
- Málo prozkoumaná oblast (obtížná metodologie)

e.literakova@gmail.com

Konzultace: úterý 14 – 16

**DĚKUJI ZA POZORNOST**