Psychologie paměti

4. seminář o umělých bytostech
13. května 2006

Jiří Lukavský
Psychologický ústav AV ČR, Praha
jirilukavsky@gmail.com

Pojmový guláš

učení

sémantická paměť

procedurální paměť

deklarativní paměť

dlouhodobá paměť

epizodická paměť

pracovní paměť

explicitní paměť

paměť

implicitní paměť

krátkodobá paměť

prospektivní paměť

O čem bude řeč

- **učení**
- struktura paměti – psychologický pohled
- paměť a mozek

Učení

- jedno z prvních témat psychologie
- hodně obecný termín
  - **učení** = vliv zkušenosti na změny psychiky,
    má adaptační funkci (přizpůsobení se novým situacím)

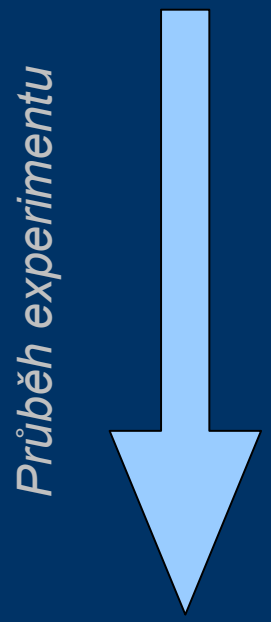
- jedinec musí být motivován
- apetence / averze – tzv. Zákon efektu

Pojetí S-R

- **Stimul** → *[člověk]* → **Reakce**
- učení typu
  - S-S – asociace podnětů
  - R-R – důsledky mých reakcí
- příklad
  - Pavlovovské podmiňování („klasické“)
  - instrumentální podmiňování

Klasické podmiňování

- Pavlovův pes, styčnost podnětů
  - S (žrádlo) → R (sliny)
  - <u>S (tón) → R (orientační reakce)</u>
  - <u>S (žrádlo) + S (tón) → R (sliny)</u>
  - S (tón) → R (sliny)



Instrumentální podmiňování

- Kočka či holub v kleci
  - neví, jak se dostat ven
  - náhodné pohyby, škube se, až pohne páčkou...

  → a je venku (posílení)

  - při opakovaných pokusech se dostane ven rychleji
- Shrnutí: S-S vs. R-R

Pojmy na okraj

- habituace, senzitivizace
- generalizace, diferenciace
- imprinting
- latentní učení (i bez odměny)

O čem bude řeč

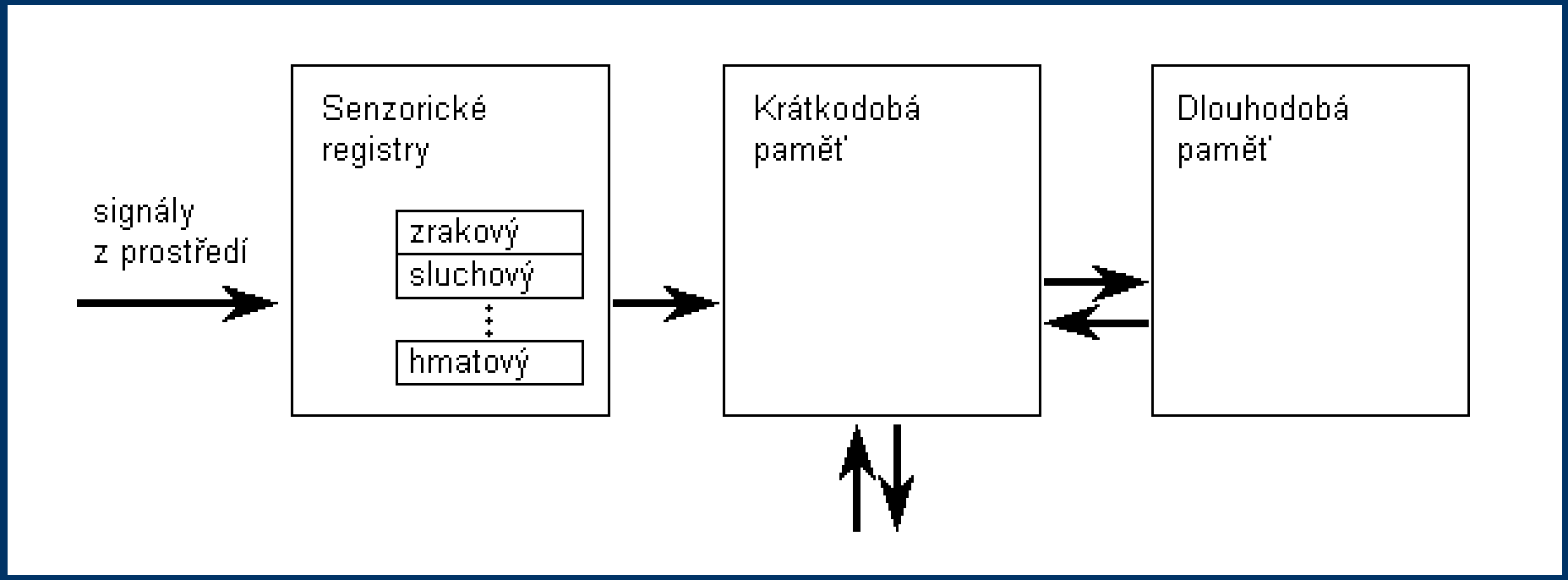
- učení
- **struktura paměti – psychologický pohled**
- paměť a mozek

Lidská paměť

- struktura
  - senzorické registry
  - krátkodobá paměť
  - pracovní paměť
  - dlouhodobá paměť
- ukládaný obsah
  - deklarativní ...
- z hlediska doby podobné jako:
  - registry
  - cache
  - RAM
  - disky ...

Paměť jako proces I.

- jednoduchý model (Atkinson, Shiffrin, 1968)



Paměť jako proces II.

- Pracovní paměť

  - kapacita, čas

Kapacita a čas

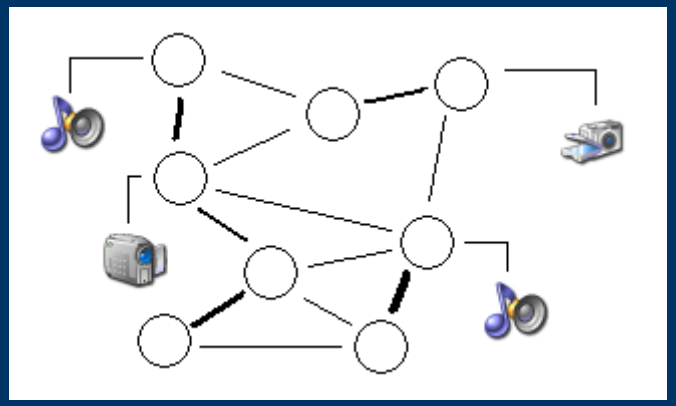
- jednotkou je **chunk** (7±2)
  - př. **SAICFIUBA** vs. **USAFBICIA**
- poločas „rozpadu“, představa **reaktivace**
  - závisí na zaplnění
    - 1 chunk … 70s
    - 3 chunky … 7s

Dlouhodobá paměť

- **paměť jako sémantická síť**
- co ovlivňuje úspěšné zapamatování/vybavení
  - síla záznamu
    - častost přístupu
    - čas od posledního přístupu (vojenské tréninky...)
  - asociace, propojení s ostatními záznamy (škola)
- proč si nevzpomeneme?
  - slabá síla – je to dávno, od té doby jsme na to nemysleli...
  - málo asociací
  - interference – s něčím se nám to plete

Organizace paměti

- sémantická síť
  - co je v uzlech?



- vyšší celky
  - schémata – politická strana, předmět ve škole
  - scénáře – schémata děje (návštěva doktora)
  - mentální modely
    - komplexní, zahrnují dynamiku, naše očekávání
    - hodnotí se úplnost / správnost
    - individuální / populační (stereotyp) – př. křižovatka

Druhy paměti

- deklarativní (sémantické sítě)
- procedurální
  - dovednosti (motorické, kognitivní)
  - pomalejší osvojování

- sémantická
- epizodická

- explicitní
- implicitní (př. amnézie)

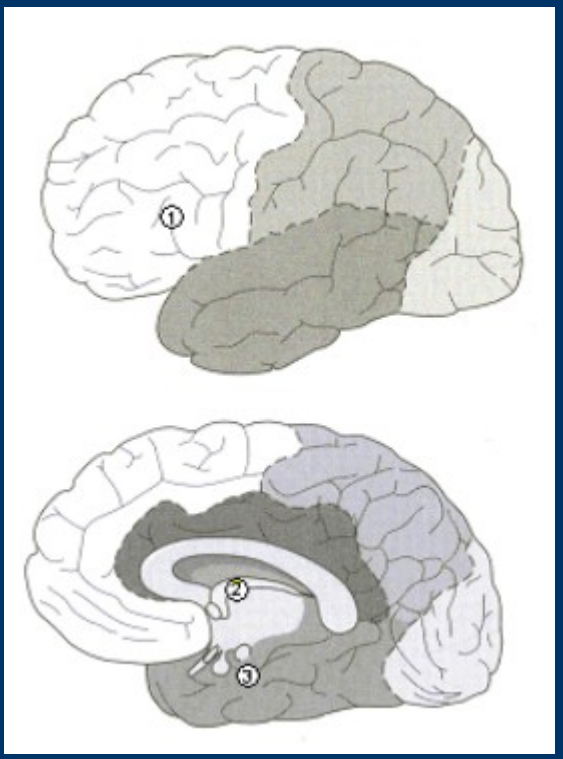
Paměť na události

- epizodická paměť
  - událost mého života, stala se 1×
  - i ve formě vizuální vzpomínky („video“) ale ne vždy věruhodné!
    - očekávání
    - scénáře
    - vliv pozdějších otázek
- prospektivní paměť
  - paměť „do budoucna“, co kdy udělat

O čem bude řeč

- učení
- struktura paměti – psychologický pohled
- **paměť a mozek**

Paměť v mozku I.

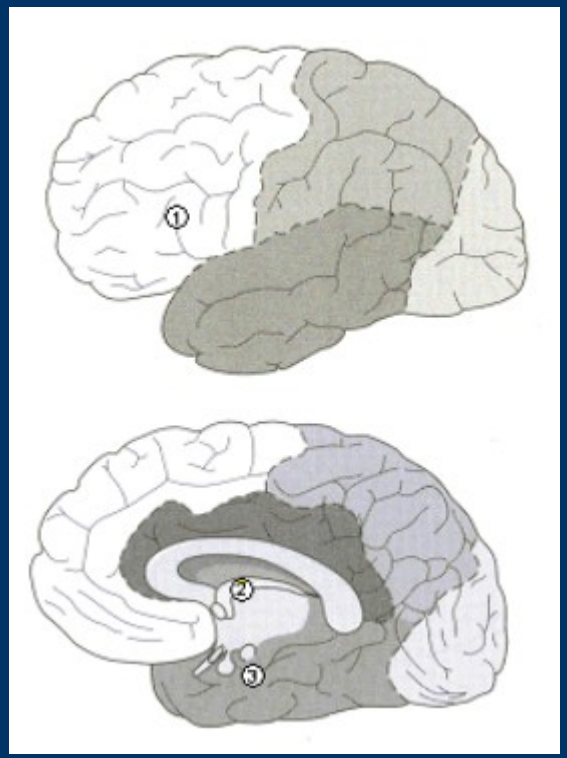


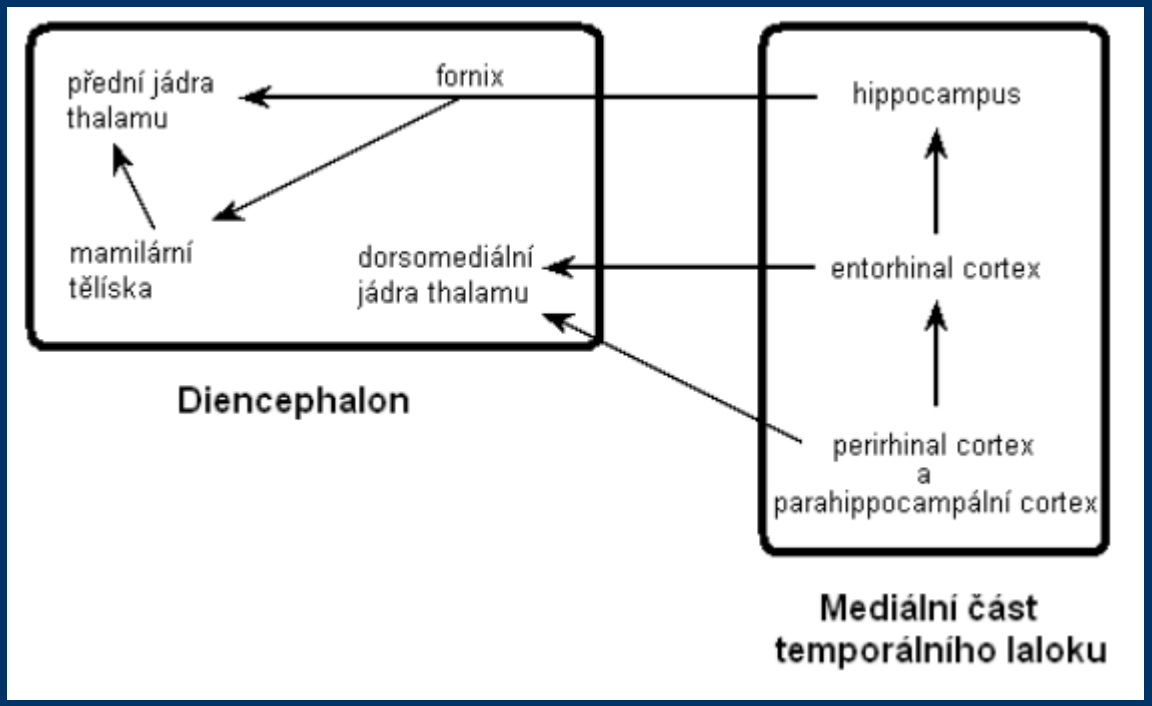
- data v kůře
  - ale kde?
  - Penfieldovy výzkumy

- řídící struktury zodpovědné za ukládání (vybavování) a zpracování materiálu

Paměť v mozku II.

- dvě hlavní oblasti zodpovědné za přístup
  - MTL (hippocampus, amygdala, rhinal cortex)
  - diencephalon





Poruchy paměti

- amnézie
  - retrográdní amnézie („nehodu si nepamatuju“)
  - anterográdní amnézie („od nehody si nic nepamatuju“)
- implicitní paměť bývá zachována

Na okraj

- co se dále při výzkumu paměti studuje
  - autobiografická paměť
  - svědecké výpovědi
  - prospektivní paměť
  - mimořádné paměťové schopnosti

Sereševskému stačily 3 minuty

7	4	3	8	4	4	8	5	0	8
5	8	8	1	8	5	4	6	2	2
6	8	4	6	7	5	9	2	2	9
1	8	6	8	0	5	7	6	9	8
9	5	9	5	4	4	3	1	7	4

… a dobře si naučené pamatoval i několik let... ☺

Pro implementaci

- co agentovi implementovat
  - učení (S-S, R-R)
  - jakou formu paměti (deklarativní, procedurální)
  - co bude agent do paměti ukládat
    - „vjemy“, „myšlenky“

Děkuju za pozornost

- otázky, připomínky...

Jiří Lukavský
jirilukavsky@gmail.com