



# Trénink vyhovující mozku

Romana Řezníčková

**CONSIM** *consulting simulation training*

# BRAIN-friendly Learning

Řečeno ještě není slyšeno,

slyšeno ještě není pochopeno,

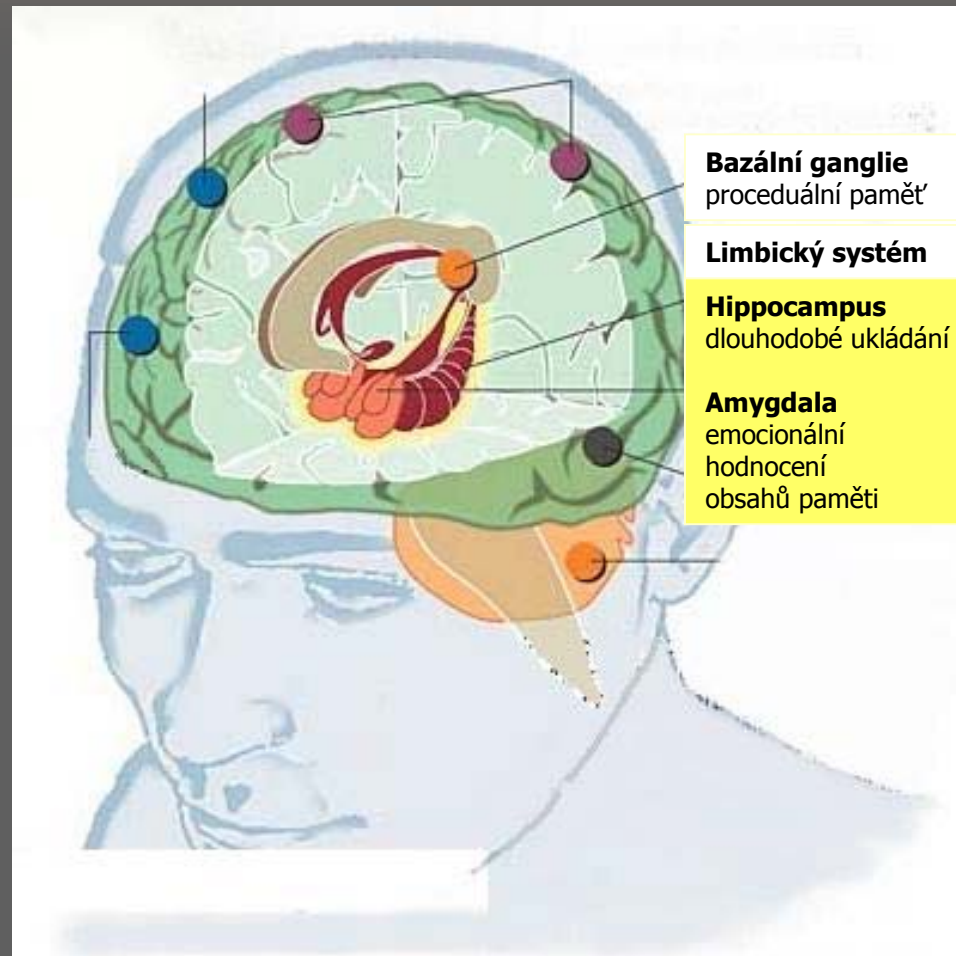
pochopeno ještě není srozuměno,

srozuměno ještě není použito,

použito ještě není osvojeno.



# BRAIN-friendly Learning



# Struktura workshopu

- ⇒ Kdo jsme a co děláme?
- ⇒ Krátké znázornění mozku při výuce a učení
- ⇒ Principy dobrého chápání
- ⇒ Jednoduchý test **Červená Zelená Modrá**
- ⇒ Cvičení



# Kdo jsme?

- ⇒ založena v Praze v r.1996
- ⇒ od r.1999 s novým konceptem na trhu :  
**učení se simulacemi**
- ⇒ 2001 založení **CONSIM international**  
v Německu a Rakousku
- ⇒ 12 trenérů s mezinárodní výměnou zkušeností



# Kde je problém?



Tak to vypadá  
v realitě...



# Kde je problém?



Tak to vidí  
teoretik...



# Kde je problém?



Tak to vidí  
počítačový program...



# Co děláme?

- ⇒ Podnikově-ekonomické simulace
- ⇒ Projekty a management
- ⇒ Prezentační dovednosti
- ⇒ Management Simulace
- ⇒ Trainer-the-Trainer aktivní výuka



# Naše okolí

- ⇒ IPMA - CZ, IPMA - pma austria
- ⇒ BDTV Berufsverband Deutscher Verkaufsförderer und Trainer e.V.
- ⇒ Evropské vzdělávací projekty - vývoj **SIMGAME** - podnikově-ekonomická simulace pro MSP a obchodní akademie ve spolupráci s NÚOV a Leonardo da Vinci
- ⇒ SAGSAGA Swiss Austrian German Simulation And Gaming Association / ISAGA



# Vývoj člověka

- před 15 mld. lety : vzniká universum ("Big Bang")
- před 5 mld. lety : vzniká slunce a planety (Země)
- před 5 mil. lety : předci lidí
- před 150.000 lety : Homo sapiens v Africe ("Out of Africa" - teorie)
- před 50.000 lety : Homo sapiens sapiens v Evropě
- před 5.000 lety : ranné vyspělé kultury v Mezopotámii, Nil, Indus
- 500 př. Kr. : začátek klasické antiky v Řecku
- 500 p. Kr. : konec antiky / začátek středověku v Evropě
- 1500 p. Kr. : začátek nové doby / 1492 - Kolumbus objevuje Ameriku



# Historie vývoje mozku

Úvaha o historii vývoje mozku

⇒ **Prodloužená mícha** je označována také jako reptilní mozek. Vznikla jako první část mozku.

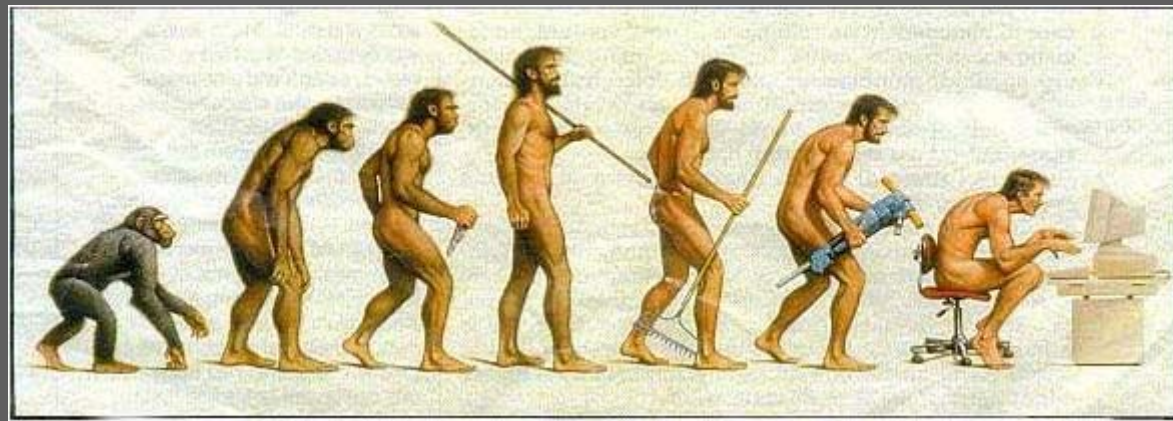
⇒ **Mezimozek** vznikl jako druhá oblast mozku.

zlost, strach, štěstí, útok, útek - ze společenství lovců.

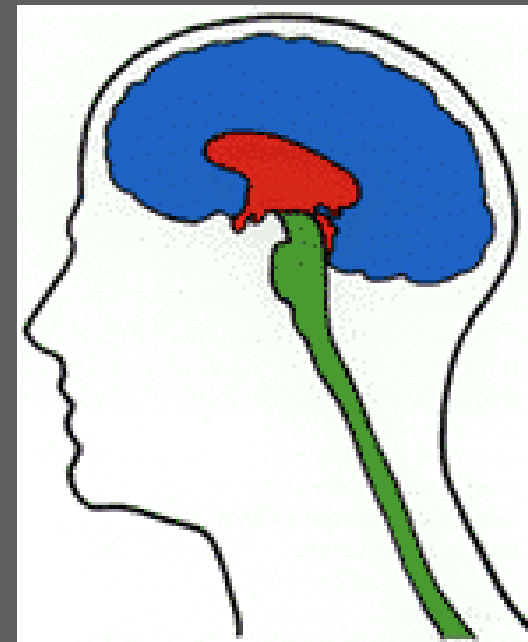
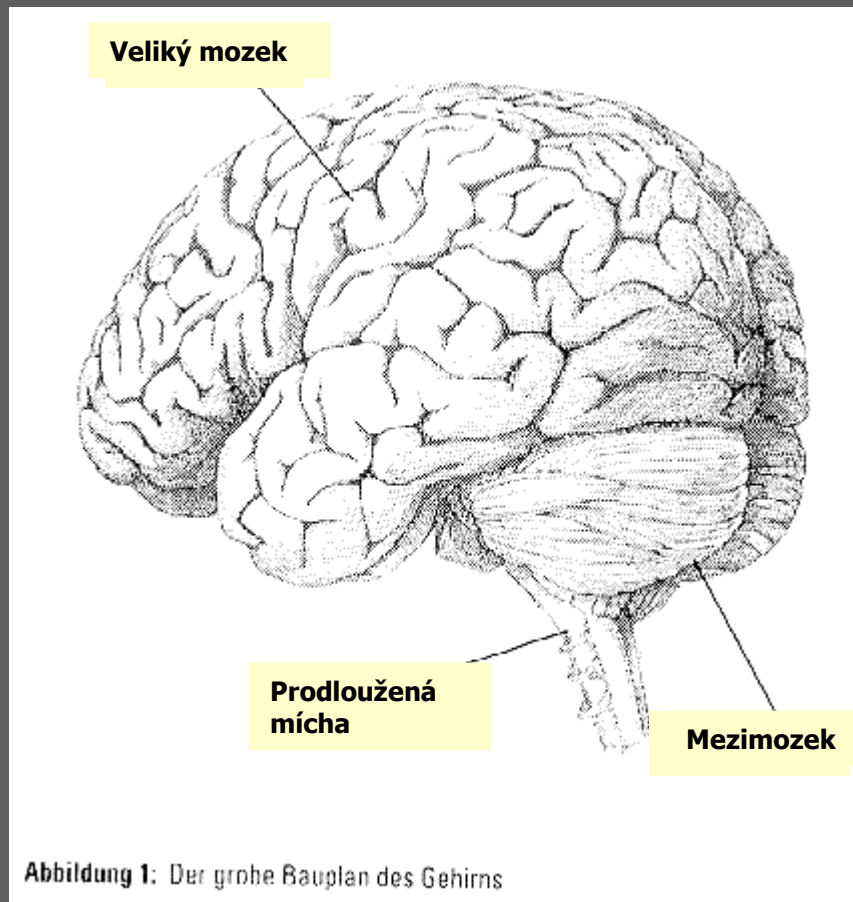
⇒ **Veliký mozek** vznikl podle historického vývoje jako poslední.



# Vývoj člověka s mozkem



# Historie vývoje mozku ve vědě



# Vstupní kanály informací

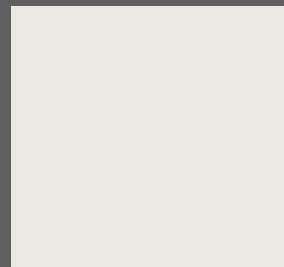


A nyní jeden test

.....ale prosím neberte ho až tak vážně



# Vstupní kanály informací



Prosím nakreslete zcela spontánně  
a bez dlouhého přemýšlení

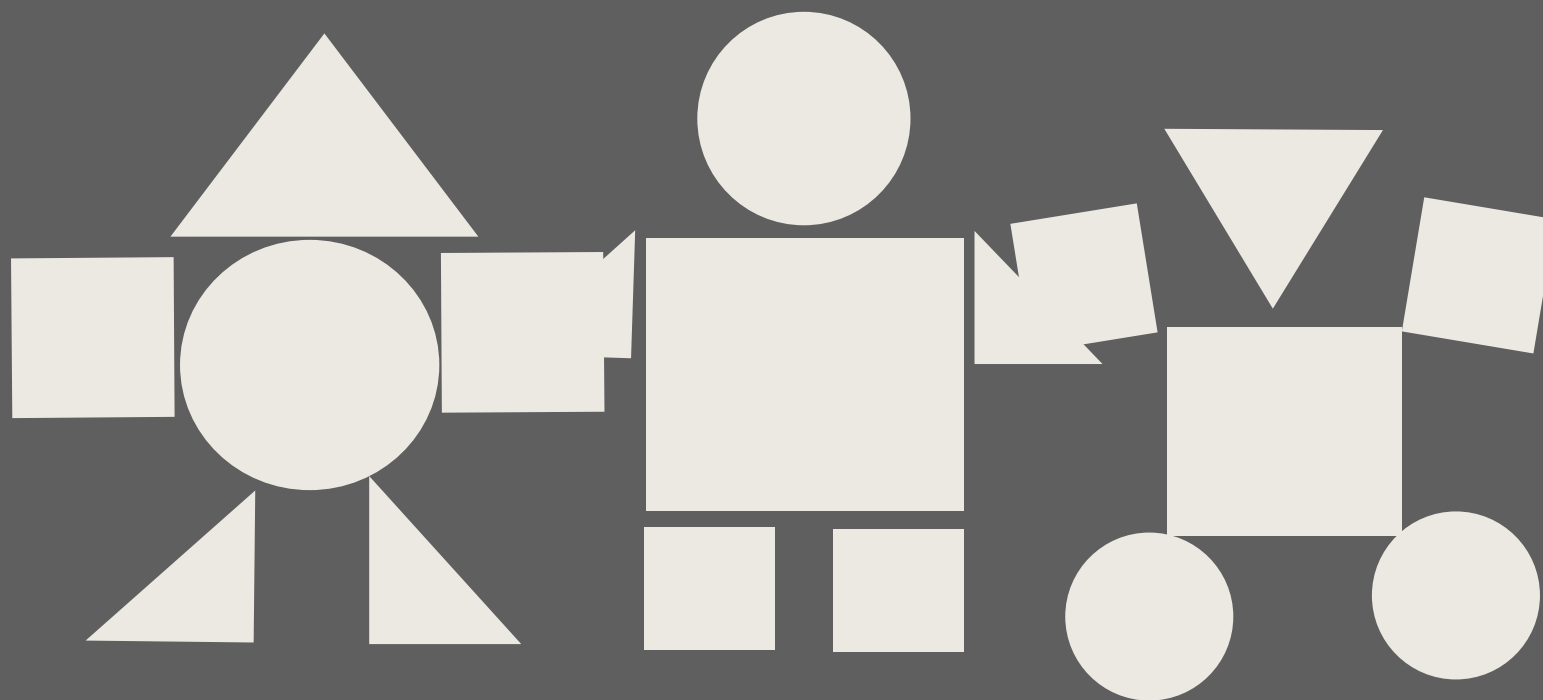
panáčka za pomoci těchto tří symbolů.

Jeden symbol se musí vyskytnout 3 x,  
zbylé dva 1 až 2 krát

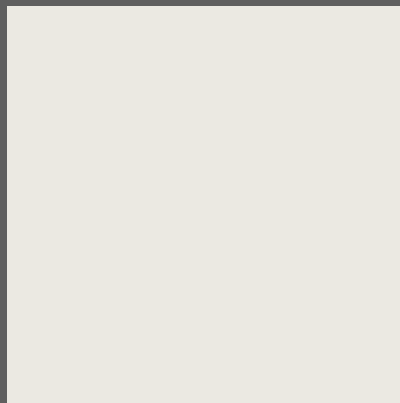


# Vstupní kanály informací

Test



# Vstupní kanály informací



# Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.

## Červená

**Časová dimenze:** budoucnost

**Aktivita:** neklidný až neposedný

**Sociálně :** rád je centrem pozornosti

Optimistický. Emocionální, rozhodně dává věci do pohybu. Neobává se nejistoty v budoucnosti. Vyhledává soutěžení. Zkouší vše nové.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.

## Červená

**Časová dimenze:** budoucnost

**Aktivita:** neklidný až neposedný

**Sociálně :** rád je centrem pozornosti

Optimistický. Emocionální, rozhodně dává věci do pohybu. Neobává se nejistoty v budoucnosti. Vyhledává soutěžení. Zkouší vše nové.



Vnímání a uchování informací probíhá přes různé kanály.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.

## Červená

**Časová dimenze:** budoucnost

**Aktivita:** neklidný až neposedný

**Sociálně :** rád je centrem pozornosti

Optimistický. Emocionální, rozhodně dává věci do pohybu. Neobává se nejistoty v budoucnosti. Vyhledává soutěžení. Zkouší vše nové.



Vnímání a uchování informací probíhá přes různé kanály.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.

## Červená

**Časová dimenze:** budoucnost

**Aktivita:** neklidný až neposedný

**Sociálně :** rád je centrem pozornosti

Optimistický. Emocionální, rozhodně dává věci do pohybu. Neobává se nejistoty v budoucnosti. Vyhledává soutěžení. Zkouší vše nové.



Vnímání a uchování informací probíhá přes různé kanály.



## Modrá

**Časová dimenze:** nyní, tady, dnes

**Aktivita:** důsledný, střízlivý, věcný

**Sociálně:** cítí se dobře i sám

Propočítává, zvažuje a posuzuje rizika a výhody. Souhlas skupiny téměř nepotřebuje. Vytrvalý a věcný. Rozvaha má přednost před pocity.

## Zelená

**Časová dimenze:** návazně na minulost

**Aktivita:** krok za krokem – ochota ke kompromisům

**Sociálně:** skupinový člověk, sbírá kolem sebe přátele

Pro rozhodování jsou pro něj nutné zkušenosti, hodnoty, intuice. Je to často družný člověk, který má rád uznání skupiny. Zvědavý, ale disciplinovaný.

## Červená

**Časová dimenze:** budoucnost

**Aktivita:** neklidný až neposedný

**Sociálně :** rád je centrem pozornosti

Optimistický. Emocionální, rozhodně dává věci do pohybu. Neobává se nejistoty v budoucnosti. Vyhledává soutěžení. Zkouší vše nové.



Vnímání a uchování informací probíhá přes různé kanály.



# Modrá Zelená Červená



Vnímání a uchování  
informací probíhá  
přes různé kanály.



# Vývoj mozku

Sotva který vědecký obor je vystaven tak velkým změnám jako „neurobiologie“.

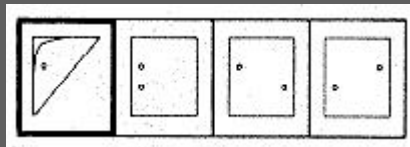
MacLean:

Sperry : Nobelova cena 1981; „Rozdělení mozku na dvě poloviny“

**Všechny úvahy o mozku, které můžeme činit,  
abychom lépe pochopili jeho fungování, jsou  
„metaforické“**



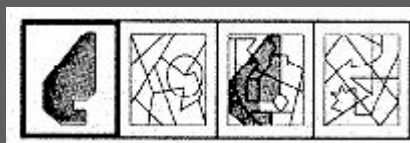
# Výhody mužského řešení problému v testovacích řadách



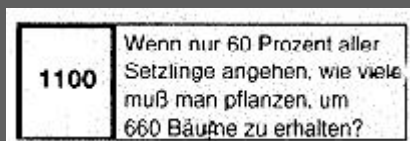
⇒ Prostorová představivost



⇒ Cílené motorické dovednosti



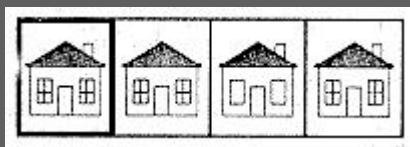
⇒ Nalezení tvarů



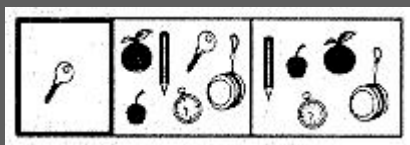
⇒ Matematické dedukce



# Výhody ženského řešení problému v testovacích řadách



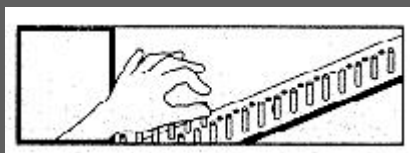
⇒ Rychlost obrazových vjemů



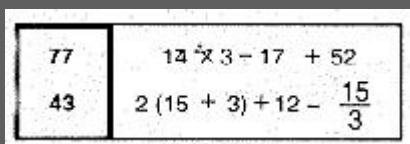
⇒ Vybavení si předmětů



⇒ Nápaditost, slovní zásoba



⇒ Jemná motorická koordinace



⇒ Početní úkoly



# Essentials coming from neuro-scientific research

„Our brains operate on the basis of emotional intelligence and intelligent emotions!“

- Emotions are a key factor for processes of awareness and reflection.
- Often our emotional system determines acting and thinking processes faster than our cognitive system.



# Essentials coming from neuro-scientific research

## Příběhová paměť



**Ukládání osobních zážitků a pocitů.**

**Příklady:**  
poslední dovolená,  
první láska

## Priming



**Nevědomě vnímané souvislosti.**  
**Příklad:** led je studený; list patří ke stromu

## Procedurální paměť



**Naučené pohybové úkony, které si člověk vybavuje bez přemýšlení.**  
**Příklad:**  
jízda na kole,  
zavázat tkaničku

## Deklarativní paměť



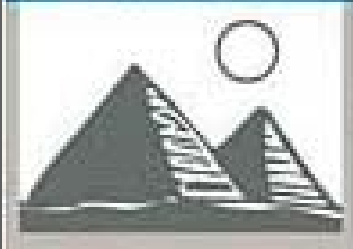
**Obsahuje všechna data a fakta, která se člověk vědomě naučil.**

**Příklad:**  
cizí jazyk,  $3 \times 6 = 18$



# Essentials coming from neuro-scientific research

## Příběhová paměť



Příběhová paměť:

uložit prožité ve vztahu k prostoru a času a vybavit si celý kontext.

Lze se učit i bez příběhové paměti, potom znáte naučené, ale nevíte odkud tato vědomost a zkušenost pochází.

Pohlednice s pozdravem z dovolené

## Deklarativní paměť



Deklarativní nebo vědomostní paměť ukládá sémanticky-gramatické vědomosti nebo školní znalosti.

NEVZTAHUJE se k události



# Essentials coming from neuro-scientific research

## Procedurální paměť



Na začátku velmi komplikované

- jízda na kole, řízení auta, práce s PC -  
až je pak téměř zcela automatizované.

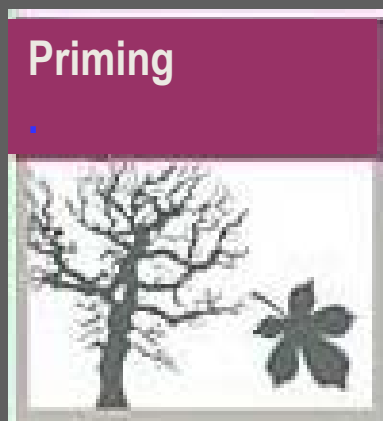
## Prospektivní paměť



Dosavadní poznatky jsou na základě zkušenosti propočítány tak, aby bylo možné provést určitý čin. Je to schopnost vzpomenout si ve správný okamžik na v minulosti vytyčený záměr nebo plánovaný čin.



# Essentials coming from neuro-scientific research



Žádná myšlenka bez pocitů!  
Ale pocity bez myšlenek.

Např. v reklamě za účelem vzbuzení pocitu  
bezpečnosti, důvěry, rodinné pohody



# Minulost - Přítomnost - Budoucnost

- ⇒ **Přítomnost** je nekonečně malý okamžik mezi minulostí a budoucností
- ⇒ Přítomnost, minulost, budoucnost vidíme v její **sociální dimenzi**
- ⇒ Význam pro nás je specifikován vždy v **kontextu**

13



# Minulost - Přítomnost - Budoucnost

- ⇒ Přítomnost je nekonečně malý okamžik mezi minulostí a budoucností
- ⇒ Přítomnost, minulost, budoucnost vidíme v její sociální dimenzi
- ⇒ Význam pro nás je specifikován vždy v kontextu



A B C



# Minulost - Přítomnost - Budoucnost

- ⇒ Přítomnost je nekonečně malý okamžik mezi minulostí a budoucností
- ⇒ Přítomnost, minulost, budoucnost vidíme v její sociální dimenzi
- ⇒ Význam pro nás je specifikován vždy v kontextu



12  
13  
14



# Minulost - Přítomnost - Budoucnost

- ⇒ Přítomnost je nekonečně malý okamžik mezi minulostí a budoucností
- ⇒ Přítomnost, minulost, budoucnost vidíme v její sociální dimenzi
- ⇒ Význam pro nás je specifikován vždy v kontextu



I2  
A B C  
I4



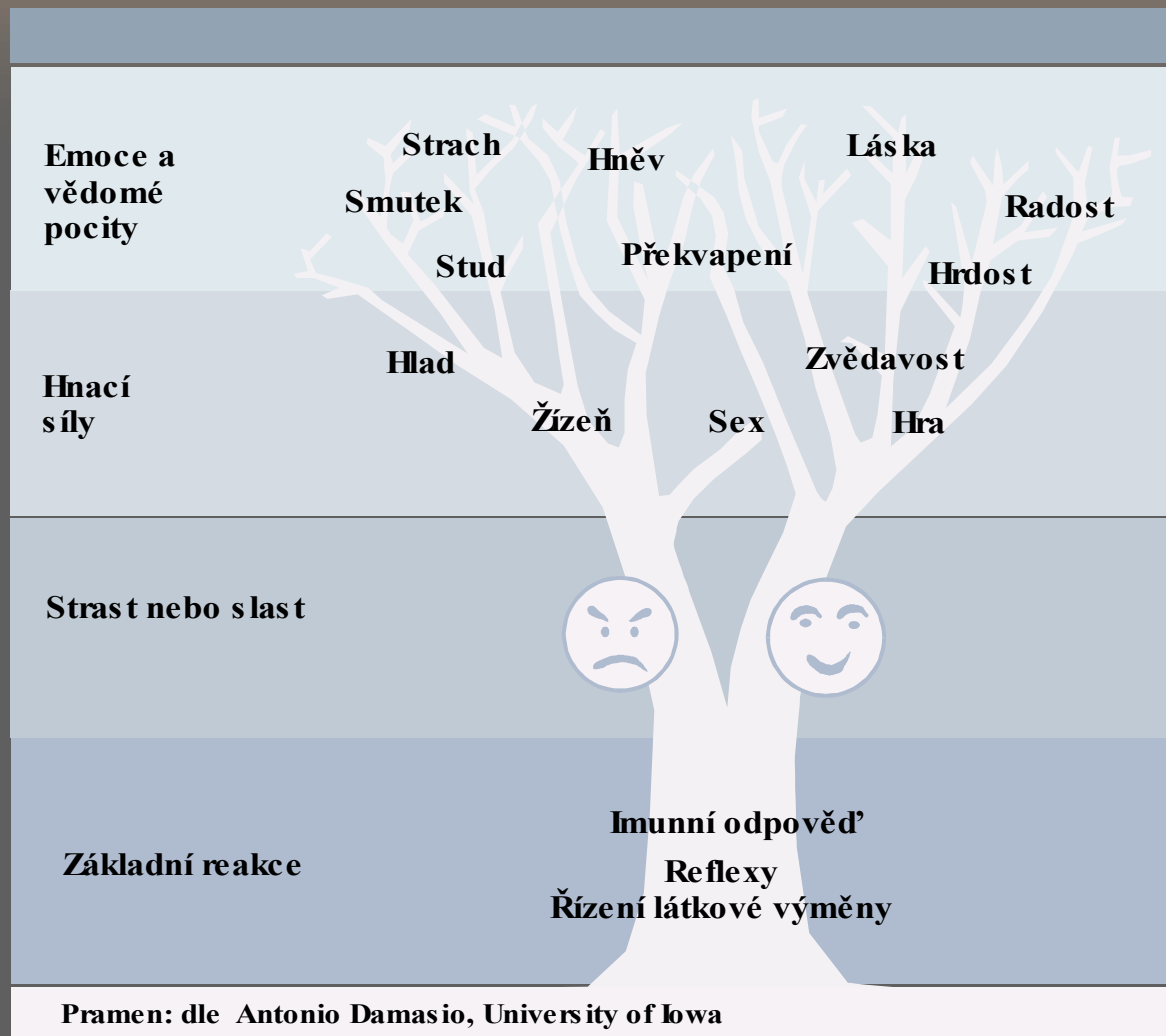
# Prvenství pocitů a emocí

- ⇒ Stále více se ukazuje, že pocity jsou elementární pro organizaci lidského ducha a pro mnoho dalších vlastností, které člověka dělají člověkem. I myšlení a kreativita jsou závislé na pocitových procesech.
- ⇒ Bez pochyb jsou pocity a vjemy zcela rozhodující pro zakotvení pocitových procesů, což jistě může potvrdit každý člověk.

Vědci University of Iowa



# Prvenství pocitů a emocí



Antonio Damasio  
University of Iowa

