

# OBEČNÁ, VÝVOJOVÁ, SOCIÁLNÍ a ZDRAVOTNICKÁ PSYCHOLOGIE

## RNDr. Eva KOČOVSKÁ, PhD



VŠZ

*Odborný Asistent, Poradenská Psychologie*

*Duškova 7, 150 00 Praha 5*

[kocovska@vszdrav.cz](mailto:kocovska@vszdrav.cz)



*Research Associate*

**Gillberg Neuropsychiatry Centre**  
University of Gothenburg, Sweden

*Honorary Senior Research Fellow*

**Queen Mary University of London**  
E-mail: [e.kocovska@qmul.ac.uk](mailto:e.kocovska@qmul.ac.uk)

# IMAGINACE

## HISTORICKÝ ÚVOD

V 18. století se lidskou představivostí zabýval **asocianismus**, který se vydělil z empirické filosofie a pokoušel se vysvětlit veškeré psychické dění na základě **asociací (spojů)** mezi psychickými obsahy.

**David Hume (1711-1776)** – **imprese** (vjemy) a **ideje** (představy) – mohou se sdružovat na základě asociačních zákonů: podobnosti, kontrastu, dotyku či kontiguitu v prostoru, dotyku v čase a příčinnosti (kauzality).

**Thomas Brown (1778-1820)** - Sekundární zákony: živost, častost a novost.

**Francis Galton (1822-1911)** – první výzkumy představivosti – představivost je v populaci normálně rozložena podobně jako inteligence.

Dnes potvrzeno – ve schopnosti vytvářet představy existují značné individuální rozdíly odpovídající rovněž různým smyslovým modalitám (zrakové, sluchové, čichové ....).

Na počátku psychologie jako samostatné vědy - představy považovány za základní psychické obsahy, o jejichž existenci nikdo nepochyboval.

V USA se po vzniku behaviorismu ve 20. letech 20. století výzkum imaginace na padesát let zastavil – vědecky nepřípustný: představy = subjektivní a introspekce = nevědecká.

# IMAGINACE

## DEFINICE ZÁKLADNÍCH POJMŮ

**Pamětní představy** = obraz předmětu nebo děje ve vědomí, ač příslušný předmět nebo děj není vnímán

### **Fantazijní představy**

- ❖ Událostí, které jsme nikdy neprožili
- ❖ Míst/Zemí, kde jsme nikdy nebyli

Obsahují jen takové elementy, které dříve pronikli do vědomí jako počitky či vjemy.

2 základní procesy:

- **Představivost** = psychický proces, který vede ke vzniku pamětních představ, jež jsou mentálními reprezentacemi dřívějších senzoricko-vjemových, případně citových zážitků.
- **Fantazie** = děj, jehož výsledkem jsou představy, jež nejsou pouhou reprodukcí dříve vnímané skutečnosti, ale je v nich něco pozměněného či nového.

- Čerpá ze zásobárny pamětních představ, které jsou však různě kombinovány, přetvářeny, doplněny, zasazeny do jiného rámce či nových souvislostí (**umělecká tvorba**, ale i denní sny, mýty či pohádky).

# IMAGINACE

V souladu s kognitivní psychologií – předpoklad že:

- **Pamětní představy** jsou utvářeny na základě podnětů z **vnější reality**
- Impulsy k vytváření **fantazijních představ** – převážně z **vnitřních zdrojů**

Hranice mezi představivostí a fantazií = velmi tenká, *oba psychické procesy i jejich produkty se neustále prolínají a vzájemně ovlivňují.*

Funkce imaginace v psychickém dění:

**Představivost slouží k vytváření mentálních reprezentací vnějšího světa**

**Josef Viewegh (1986):**

- Primární funkce fantazie = **emancipovat se od objektivní reality** - nabídnout alternativu k realitě
- Sekundární = uplatnění v jakékoli lidské činnosti, zejména tvůrčí – **vytváření alternativního modelu světa**

Ztráta kontaktu s realitou = patologický jev

# IMAGINACE

## KOGNITIVNÍ PŘÍSTUP K IMAGINACI

### Představivost a paměť

**1966 Frances Zates:** Umění paměti (*The art of memory*) – metoda umístění = **metoda loci** – např. přednes dlouhé řeči – využití u mnemotechnických postupů

**Alan Baddeley:** **10 míst** u vás doma, tak jak byste jím procházeli a k nim přiřadit **10 věcí k zapamatování**

**Vliv neobvyklosti** představ na zapamatování

**Efekt bizarnosti** – napomáhá dlouhodobější paměti, odolnější vůči interferenci.

Ale! Nepřispívá ke vštípení vzájemných vztahů a souvislostí.

# IMAGINACE

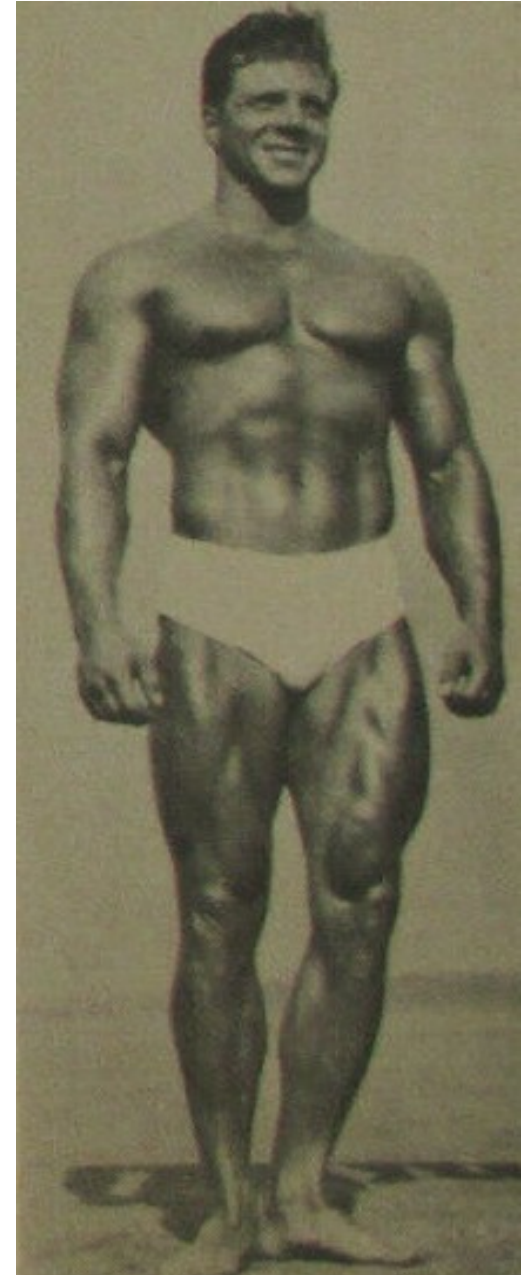
## KOGNITIVNÍ PŘÍSTUP K IMAGINACI

**Allan Paivio (1925-2016) – teorie dvojího kódování 1986**

= dva separátní systémy zpracování informací v dlouhodobé paměti: **verbální a neverbální** – umožňují alternativní psychické znázornění = reprezentaci vnějších podnětů s využitím charakteristického kódování: Slovní = **logogeny** (sériově), imaginativní = **imageny** (simultánní).

Obousměrné vazby mezi verbálním a imaginativním systémem = referenční spojení. *Konkrétních slova* (židle, tužka) = kódována ve verbálním i imaginativním systému a proto jsou snadněji reprodukována než *abstraktní výrazy* (účel), které jsou produkty lidské mysli a nelze s nimi mít smyslový kontakt jako u konkrétních slov – kodovány pouze verbálně.

Paiviova teorie koresponduje s poznatkami o **funkční diferenciaci mozkových hemisfér**: Levá – sídlem řeči, verbální materiál, pravá - rozpoznávání a rovněž s Baddeleyho modelem 1999 pracovní paměti rozdělené na **optickoprostorový náčrtník a fonologickou smyčku**.



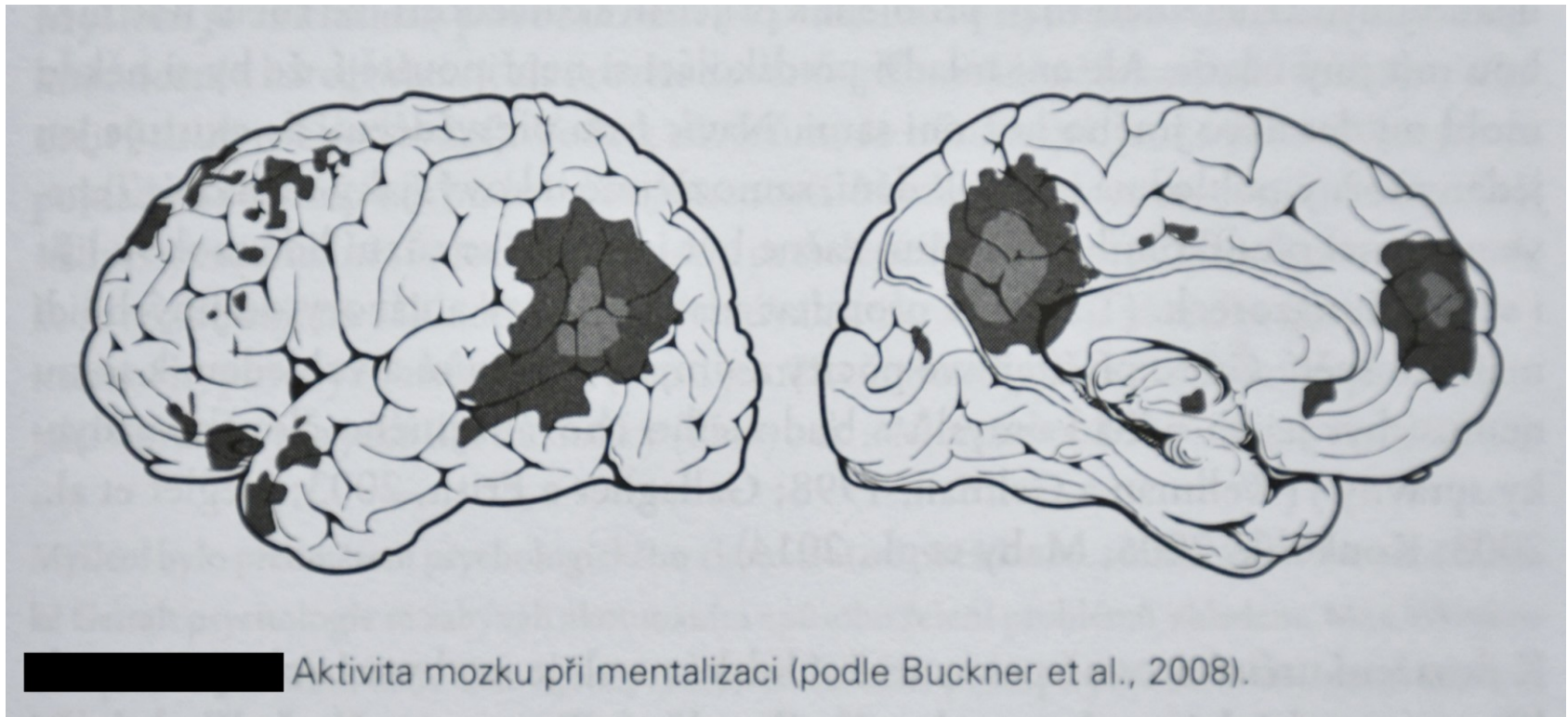
# IMAGINACE

## KOGNITIVNÍ PŘÍSTUP K IMAGINACI

Analogová škola – výzkum lidské imaginace - **Stephen M Kosslyn (1948)**

'Kde' (parietální) a 'co' (temporální) systémy v mozku – 2 různé typy představivosti: **Vizuální prostorová**

**Vizuální objektní**

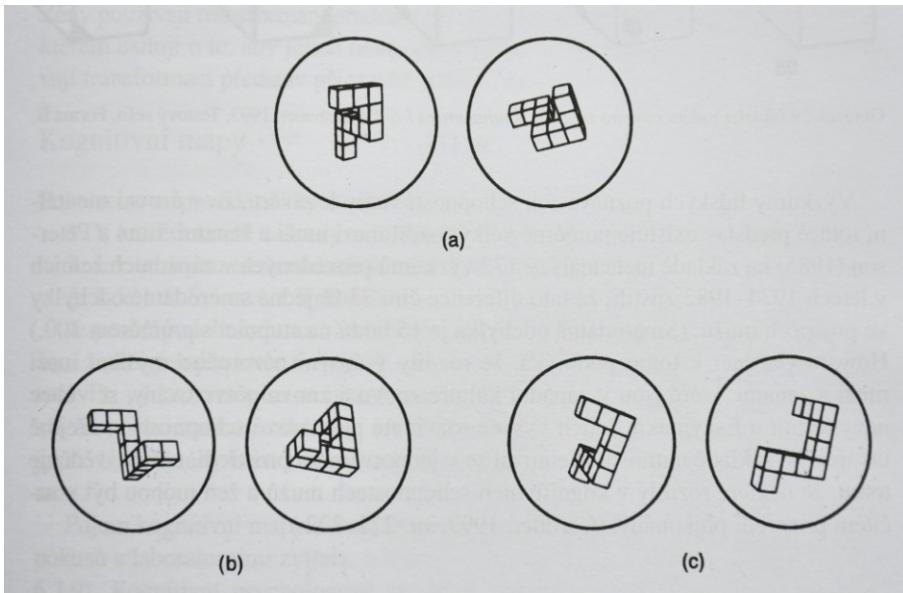
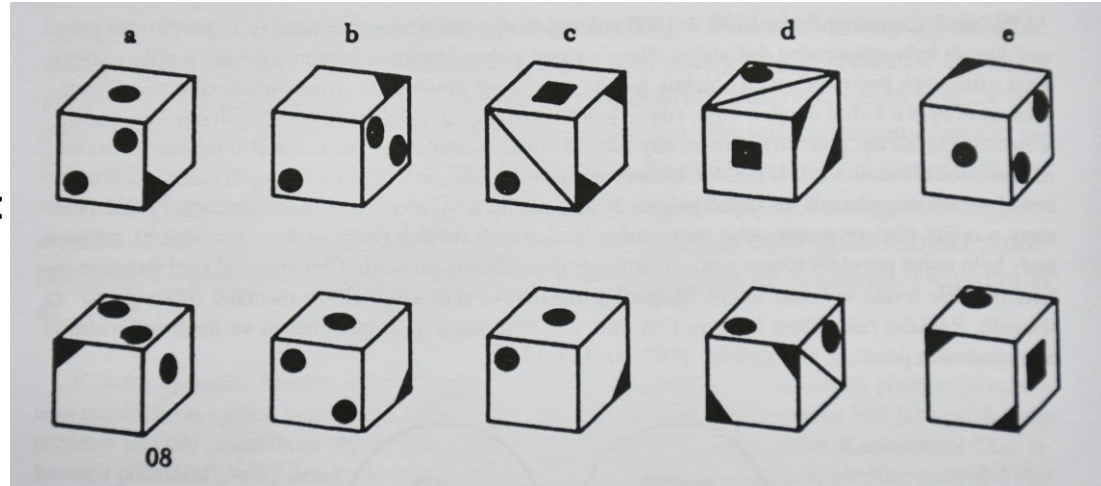


# IMAGINACE

## KOGNITIVNÍ PŘÍSTUP K IMAGINACI - Analogová škola

Člověk je navíc schopen s vizuálními představami různými způsoby účelně manipulovat, prohlížet, otáčet či transformovat:

- ❖ Scanning (prohlížení)
- ❖ Mentální rotace
- ❖ Transformace představ
- ❖ Kognitivní mapy



Imaginace jako kognitivní proces-  
**Howard Gardner: *Teorie rozmanitých inteligencí – prostorová inteligence.***



# IMAGINACE

## EIDETICKÁ – FOTOGRAFICKÁ PAMĚŤ

U dětí – **eidetické představy** – snadno hrají pexeso – před pubertou mizí.

U dospělých pokud přetrvá = **fotografická paměť**



**8.1 Test picture for study of eidetic imagery** This picture from *Alice in Wonderland* was shown for half a minute to elementary schoolchildren, a few of whom seemed to have an eidetic image of it. (Illustration by Marjorie Torrey)

Experimenter: Do you see something there?

Subject: I see the tree, gray tree with three limbs. I see the cat with stripes around its tail.

Experimenter: Can you count those stripes?

Subject: Yes (pause). There's about 16.

Experimenter: You're counting what? Black, white or both?

Subject: Both.

Experimenter: Tell me what else you see.

Subject: And I can see the flowers on the bottom. There's about three stems but you can see two pairs of flowers. One on the right has green leaves, red flower on bottom with yellow on top. And I can see the girl with a green dress. She's got blonde hair and a red hair band. There are some leaves in the upper left-hand corner where the tree is (Haber, 1969, p. 38).

# IMAGINACE

## PSYCHODYNAMICKÉ TEORIE IMAGINACE

- **Sigmund Freud** – předpokládal, že důvodem vzniku fantazijních představ jsou pudová přání, které *cenura předvědomí transformuje* do **pudových derivátů**, které lze vyjádřit verbálně – např. milostná báseň, jiné zůstávají jako nevědomé fantazie v předvědomí a ovlivňují percepci, postoje, chování i mezilidské vztahy.

Předvědomí dále zpracovává pudové deriváty do podoby uměleckých děl, tvůrčí vědecké práce – tento proces = **sublimace**.

Při tvůrčí práci – smíření principů slasti a reality.

**Kořeny lidské tvořivosti – v údobí předškolního věku**, kdy je fantazie a její produkty součástí psychického dění. Z vývojového hlediska předchází rozvoj fantazie vývoji logického myšlení.

- **Carl Jung** – pramenem lidské imaginace = nevědomí – jeho nejhlubší vrstva tzv. **kolektivní nevědomí**. V této oblasti lidské psychiky – uložena dosavadní kondenzovaná psychická zkušenost lidstva v podobě tzv. **archetypů**, které formují naše osobní zážitky a dávají jim smysl. Kolektivní nevědomí se nevyvíjí individuálně, ale je děděno.

# IMAGINACE

## PSYCHOTERAPEUTICKÉ VYUŽITÍ IMAGINACE

**Carl G. Jung** – tvůrce **metody aktivní imaginace** – *vynést na světlo nevědomé obsahy v podobě symbolů* – lze využít jakoukoli modalitu – verbální, hudební, výtvarnou, pohybovou atd.

Nejen síla slov a myšlenek, ale i neverbalizované vzpomínky a imaginace mají velký význam pro psychosomatické děje.

**Imaginace mohou jak rozstonat, tak uzdravit.**

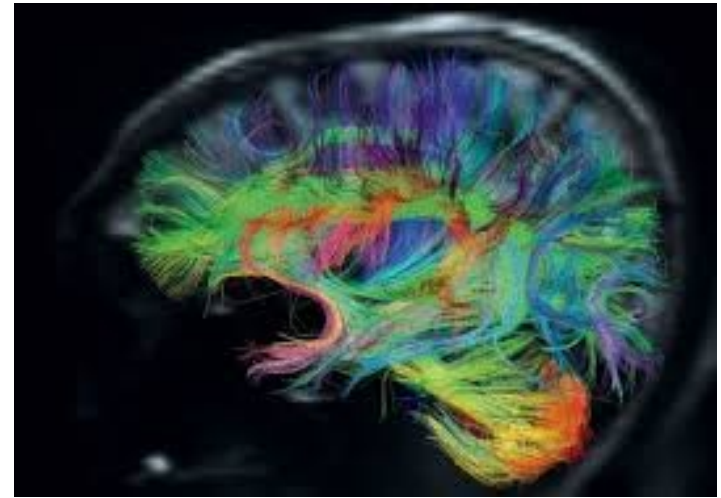
### Denní snění

- ✓ Únik z reálného světa
- ✓ Transformace citového stavu
- ✓ Napomáhá zvládnout nebo vydržet obtížné situace (váleční zajatci ...)
- ✓ Jsou zdrojem stálé a proměnlivé stimulace (vojáci na stáži ....)



# MYŠLENÍ

- ✓ Nejkomplexnější kognitivní proces
- ✓ Vnitřní mentální děj
- ✓ **Proces zpracování informací** a jejich využívání při rozhodování a řešení problémů i při plánování budoucího postupu
- ✓ Základem porozumění okolnímu světu i sobě samému
- ✓ Úzce **souvisí s inteligencí** = poznávací schopnost určující úroveň a kvalitu myšlení daného jedince.
- ✓ **Výsledkem myšlení = nový poznatek**



Jeho stěžejní složkou je schopnost posuzovat různé souvislosti a vztahy, zobecňovat dílčí poznatky a vyvozovat závěry ze stanovených předpokladů.

Myšlenkové operace = **manipulace s různými mentálními reprezentacemi**: vjemy, představy, pojmy, výroky a elementární myšlenky (propozice) či abstraktní znaky.

**Hlavní funkce myšlení**: formování pojmů, rozpoznávání a nacházení vztahů (např. kauzálních), vyvozování závěrů z výchozích předpokladů (usuzování), řešení problémů a vytváření něčeho nového

# MYŠLENÍ

## DRUHY MYŠLENÍ:

➤ Podle mentálních reprezentací (psychických obsahů):

❖ **Konkrétní** – manipulace s vjemy

❖ **Názorné** – manipulace s představami – vizuálními, sluchovými ...

❖ **Abstraktní** – manipulace se znaky (symboly):

- verbální znaky = pojmy - myšlení pojmové

- propozice (výroky, tvrzení) = myšlení propoziční

➤ Podle převládajících mentálních operací:

*Analýza* = myšlenkové rozdělení celku na části

*Syntéza* = sjednocování či kombinování jednotlivostí do určitého mentálního celku

❖ **Analytické myšlení** – popis částí určitého celku – závěr neobsahuje nic víc ani nic nového než co bylo obsaženo ve výchozích předpokladech.

Často – ke **kritickému hodnocení** celku i jeho složek.

❖ **Syntetické** – závěr není obsažen ve výchozích údajích, výsledkem tohoto typu myšlení je **něco nového**.

# MYŠLENÍ

**TEORIE 2 RŮZNÝCH KOGNITIVNÍCH SYSTÉMŮ** – další dělení myšlení **J. Bruner, 1965:**

- Podle zapojení rozdílných neuronálních okruhů: heuristické a analytické
- ❖ **Heuristické = intuitivní uvažování** – amygdala, bazální ganglia, temporální kůra a zadní parietální asociační kůra = oblasti spojené s podmiňováním a asociačním učením.
  - **rychlé, automatické**, holistické, vázané na kontext
  - funguje na základě **asociací**
  - vychází ze zkušenosti, z dříve získaných poznatků a z **myšlenkových zkratk** – heuristik.

**Heuristika** = postup, který je založen na zkušenosti, intuici a který nevychází z hypotéz. Vychází z odhadu, který se postupně zpřesňuje.

**Intuitivní uvažování** - využívá základních kognitivních operací, jako je navození asociací (**priming**) a vybavení aktuálně potřebných vědomostí a jejich zpracování analogickým způsobem. Obvykle se opírá o dobrou znalost příslušného vědního oboru a jeho struktury. To dává dotyčnému *možnost skoků*, takže je později třeba závěry zkontrolovat analytickými prostředky deduktivními či induktivními.

*Intuitivní závěry* se objevují náhle, jako nápad nebo vhled. Lidé si neuvědomují proces, s jehož pomocí dosáhl hledané odpovědi. Jde o implicitní vniknutí do celého problému najednou.

# MYŠLENÍ

## ❖ Analytické = explicitní uvažování

- Respektuje **pravidla logiky – algoritmus** - a není primárně vázané na kontext
- Tento způsob myšlení je rozvíjen ve škole

**Oba systémy** – heuristický/intuitivní a analytický/explicitní jsou **propojené** a fungují v interakci, paralelně i v návaznosti – **vzájemně se ovlivňují**.

*Oba jsou užitečné a mají své výhody a nevýhody:*

*Intuitivní* = rychlý a snadný, ale může být zatížen chybami

-Při nedostatku času či jinak omezených možnostech

*Analytické uvažování* = časově i energeticky náročnější, ale bývá přesnější.

**Aktivace určitého způsobu uvažování závisí na okolnostech a na charakteru problému, na zkušenostech – individuálních i sociokulturně podmíněných:**

**Asie** – spíše **holistické, intuitivní** myšlení, vnímavější ke kontextu, větší důraz na souvislosti a vztahy.

**Západ** – spíše **analytické, logické**, hlavní objekt, určitá pravidla, kategorie.

Př. kráva, kuře, tráva: Asie – kráva žere trávu, Západ – kráva a kuře = živočichové

# MYŠLENÍ

## ARCHIMEDŮV ZÁKON



**Archimédův zákon** je fyzikální poučka z hydrostatiky, která říká: ... Těleso ponořené do tekutiny, která je v klidu, je nadlehčováno silou rovnající se tíže tekutiny stejného objemu, jako je ponořená část tělesa.

*8.23 Archimedes in his bathtub* A sixteenth-century engraving celebrating a great example of creative restructuring. The Greek scientist Archimedes (287–212 B.C.) tried to determine whether the king's crown was made of solid gold or had been adulterated with silver. Archimedes knew the weight of gold and silver per unit volume but did not know how to measure the volume of a complicated object such as a crown. One day, in his bath, he noticed how the water level rose as he immersed his body. Here was the solution: The crown's volume can be determined by the water it displaces. Carried away by his sudden insight, he jumped out of his bath and ran naked through the streets of Syracuse, shouting "Eureka! I have found it!" (Engraving by Walter H. Ryff, courtesy of The Granger Collection)



# MYŠLENÍ

## USUZOVÁNÍ a ROZHODOVÁNÍ

Teorie mentálních modelů

Teorie pravděpodobnostního přístupu

Představa předpokládaných důsledků

Často – NE promyšleně, ale zkratkovitě, emotivně a bez uvážení různých souvislostí: vlivy osobnostní (optimisté spíše riskují), aktuální stav člověka, jeho potřeby, pocity, anticipace pocitů, tendence vyhnout se nějaké ztrátě.

**ROZHODOVÁNÍ** = důležitá kognitivní funkce

– lidé jsou citlivější na případné ztráty, než aby se zaměřili na možný zisk – Kahneman & Tversky (2011).


Potřeba kognitivní jistoty či

Kognitivní pohodlnost

Posuzování pravděpodobnosti následujících událostí

**Hráčský klam**

Loss and gain in decision-making




You are given £1000 to gamble.

SCENARIO 1 You are then offered a choice:

A: 50% chance of winning another £1000      B: 100% chance of winning another £500

OPTION B IS RISK AVERSE



SCENARIO 2 You are then offered a choice:

A: 50% chance of losing £1000      B: Certain loss £500

OPTION A IS LOSS AVERSE

Nobel laureates Daniel Kahneman and Amos Tversky showed that, in decision-making involving uncertain outcomes, people avoid risk when there are gains to be made and avoid loss when they could lose.

# MYŠLENÍ

## USUZOVÁNÍ a ROZHODOVÁNÍ

### ➤ HEURISTICKÉ STRATEGIE

Člověk hledá cestu nejmenšího odporu

### ❖ Heuristika reprezentativnosti

– podcenění významu četnosti: lidé věří, že malý vzorek čehokoli je stejně dobrý jako velký a lze z něj odvodit stejně platné závěry.

Vhodné – nevhodné

Vyhovující – nevyhovující

**The Wason selection task**

If there is a vowel on one side of the card, there is an even number on the other side of the card. Which two cards need to be turned over to verify whether the statement is true or false?

A K 4 7

If someone is drinking beer they must be 21 or over. On each card there is a beverage and a corresponding age. Test the validity of this statement by turning over as few cards as possible.

Beer Coke 35 19

Two versions of the same task are shown above. In both, the answer is the same two cards: the card furthest left verifies the rule; the card furthest right falsifies it. And yet people find the beer/ coke version easier, because it uses a real-world situation rather than something more abstract.

# MYŠLENÍ

- ❖ **Heuristika dostupnosti** = další varianta heuristických strategií, tj. zkratkovitého uvažování
- ❖ **Heuristika ukotvení** – ovlivnění způsobem prezentace dané informace či úkolu, otázky: účinek prvního dojmu: ***Formulace úvodního sdělení***  
***Navození odlišných asociací***

## FAKTORY OVLIVNUJÍCÍ ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

*Lidé mají tendence:*

Hledat ve všem nějaké souvislosti

Eliminovat působení nahodilosti

Retrospektivní zkreslení

Potřeba věřit ve správnost svých rozhodnutí

Míra důvěry ve vlastní názory a rozhodnutí souvisí s osobnostními vlastnostmi.

*Koncepce heuristického uvažování* – počítačová simulace operací lidského intelektu:  
1950-1960 **A. Newell, H Simon** – **umělá inteligence.**

# MYŠLENÍ

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU: The Water-lily Problem

Počet leknínů v jezírku se zdvojnásobí během každých 24 hodin. Na první letní den je na jezírku jeden leknín (A). Šedesátý den je jezírko celé pokryté lekníny (B). Kolikátý den je jezírko zakryté z poloviny?

### Možné řešení problému:

1. Den - 1 leknín
2. Den – 2 lekníny
3. Den – 4 lekníny.....

.....

60. Den – 580 milionů miliard leknínů

Polovina = 290 milionů miliard jich byla na jezírku

59. den, protože víme, že se každý den jejich počet zdvojnásobí.

Správný postup = **metoda řešení pozpátku:**

*Přeskočit počítání a použít informaci o každodenním dvojnásobném přírůstku a z toho plynoucí odpověď, že polovina konečného počtu jich byla 59. den.*



# MYŠLENÍ

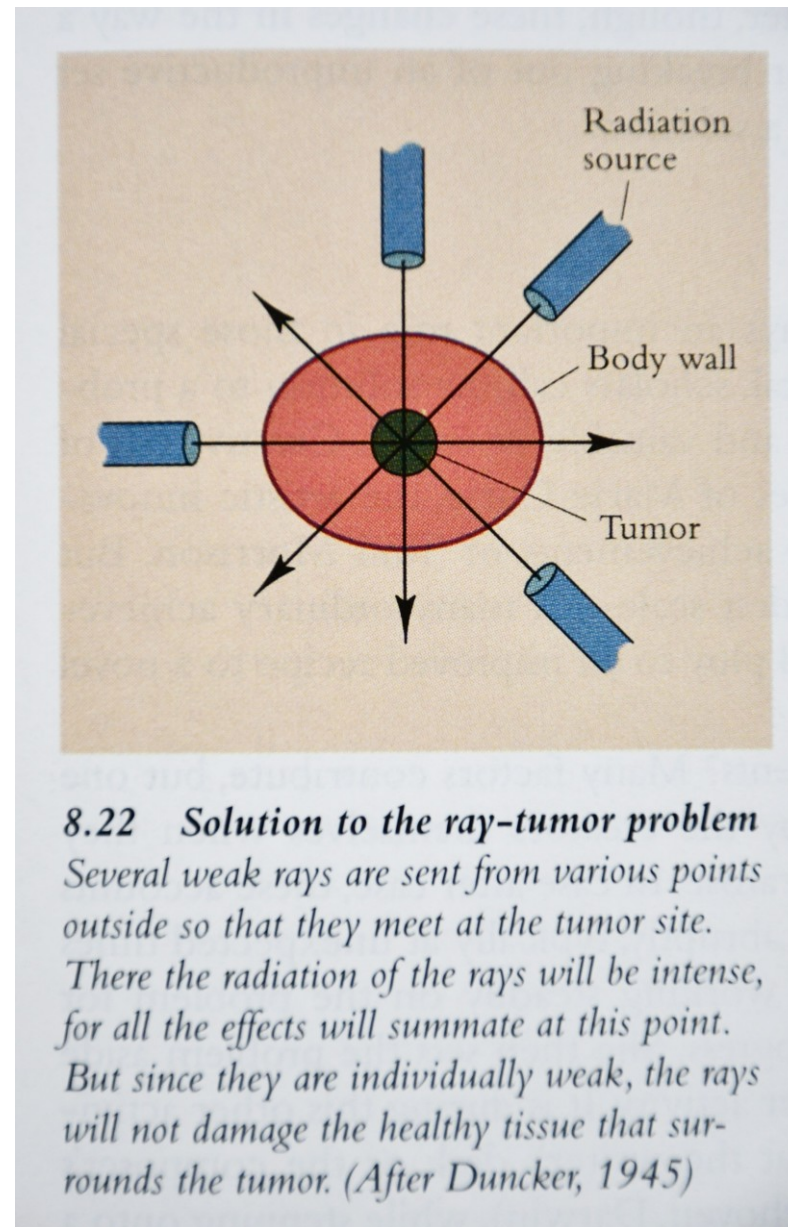
## ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

### Ukázka z praxe - Ozařování nádoru:

Pacient má neoperovatelný nádor žaludku. Existuje záření, které by při nastavení patřičné intenzity mohlo nádor eliminovat.

Při této síle záření by však paprsky zničily rovněž i zdravé tkáně obklopující nádor (např. žaludeční stěnu, abdominální svaly apod.).

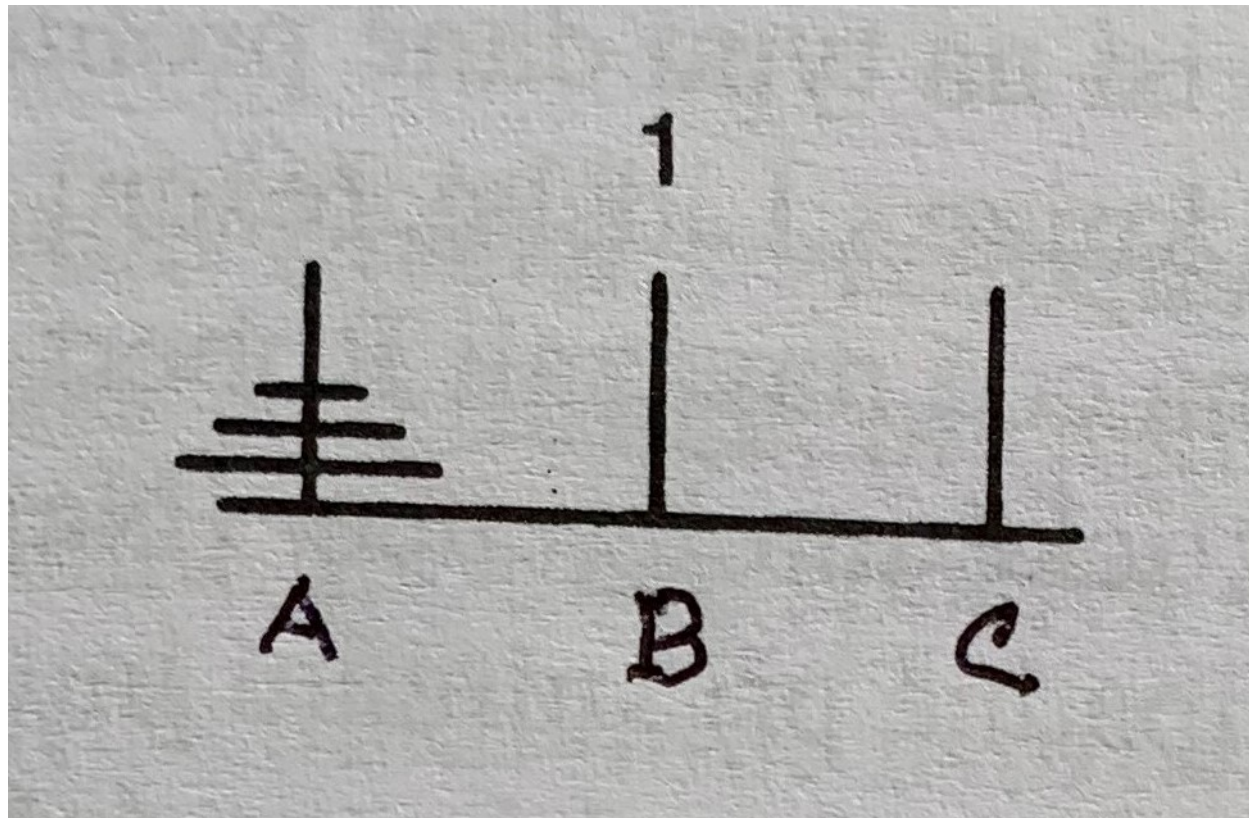
Jakým způsobem lze nádor eliminovat, aniž by se poškodily zdravé tkáně, kterými musí paprsky cestou k nádoru procházet?



# MYŠLENÍ

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU - HANOJSKÁ VĚŽ

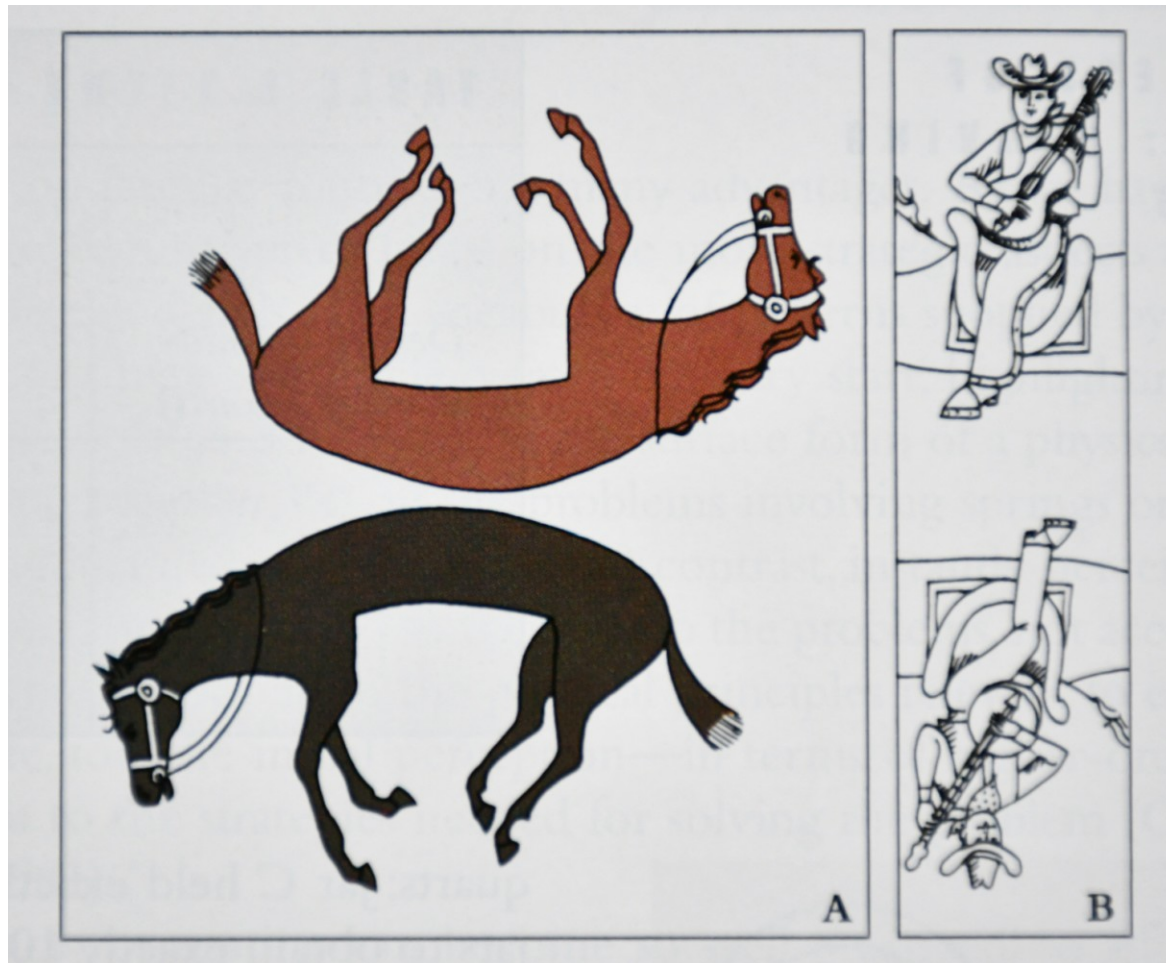
Na začátku hry jsou na tyčce A navlečeny 3 kroužky různé velikosti: malý, střední a velký. Jedinec má za úkol přemístit všechny kroužky z tyčky A na tyčku C, přičemž může manipulovat pouze s jedním z nich a nesmí položit větší kroužek na menší. Může tedy navléci nejmenší krouh na tyčku B, ale nesmí na něj umístit kroužek větší velikosti.



# MYŠLENÍ

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU – Horse-and-rider-problém

Úkolem je umístit B na A tak, aby jezdci seděli správně na koni:



# MYŠLENÍ

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU

### The hobbits and orcs problem

Three hobbits and three orcs have to cross a river using a boat that can hold only two creatures. The number of orcs must never outnumber the number of hobbits. How many times do they cross the river and in what combination of hobbits and orcs?

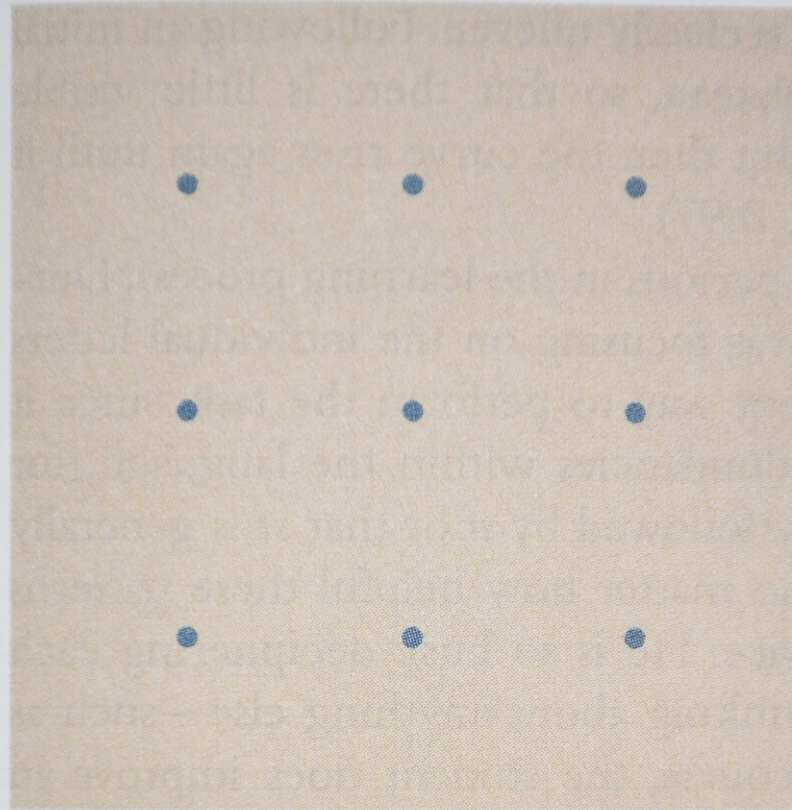
Step	First bank	Who's in the boat		Second bank
START	HHHOOO			
1	HHOO	HO	→	HO
2	HHHOO	H	←	O
3	HHH	OO	→	OOO
4	HHHO	O	←	OO
5	HO	HH	→	HHOO
6	HHOO	HO	←	HO
7	OO	HH	→	HHHO
8	OOO	O	←	HHH
9	O	OO	→	HHHOO
10	HO	H	←	HHOO
11		HO	→	HHHOOO

This solution to the above problem requires means-end analysis with insight at move six, because it seems to be taking a backward step.



# MYŠLENÍ

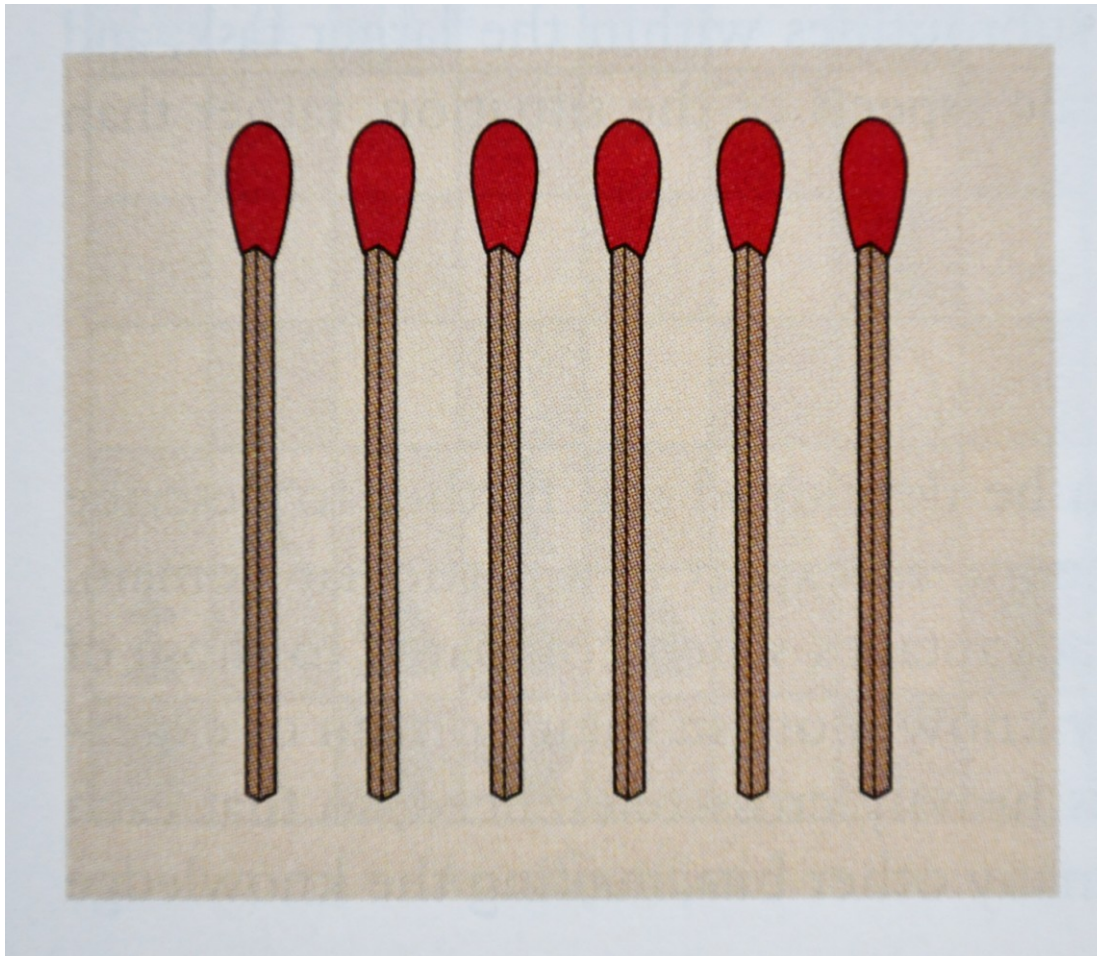
## ŘEŠENÍ PROBLÉMU NINE-DOT PROBLEM



**8.11 Nine-dot problem** *Nine dots are arranged in a square. Connect them by drawing four continuous straight lines without lifting your pencil from the paper. (For the solution, see p. 320.)*

# MYŠLENÍ

## ŘEŠENÍ PROBLÉMU- MATCHSTICK PROBLEM



Sestavte z 6 sirek čtyři rovnostranné trojúhelníky, jejichž každá strana se rovná délce jedné sirky.

# MYŠLENÍ

## ANALYTICKÉ UVAŽOVÁNÍ

**Induktivní** úvahy vycházejí ze selektivního zpracování a srovnání různých poznatků a zkušeností.

**Deduktivní** uvažování je založeno na jejich kombinování.

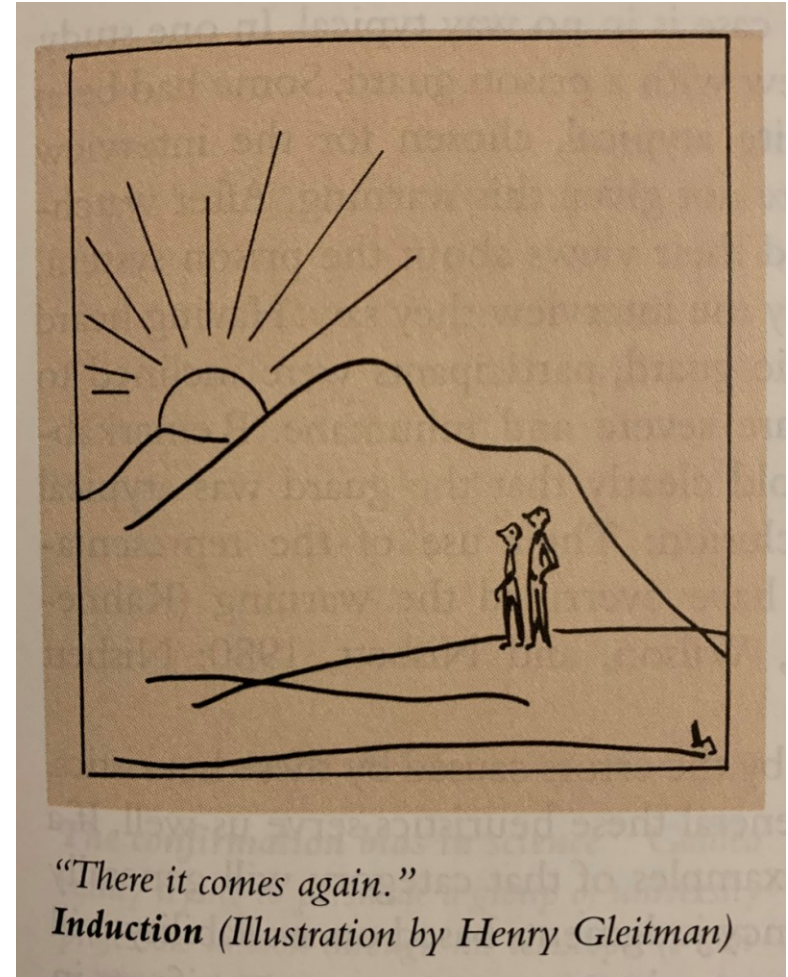
### ➤ **INDUKTIVNÍ UVAŽOVÁNÍ**

- **Vychází z nějaké hypotézy, předpokladu, který by měl být potvrzen či vyloučen**
- Induktivní uvažování slouží k vymezení kategorií, vyvozování závěrů o různých souvislostech a vztazích či k odvození obecného pravidla – např. ve vědě.

Podmíněné uvažování

Sylogistické uvažování: - lineární

- **kategorický sylogismus**



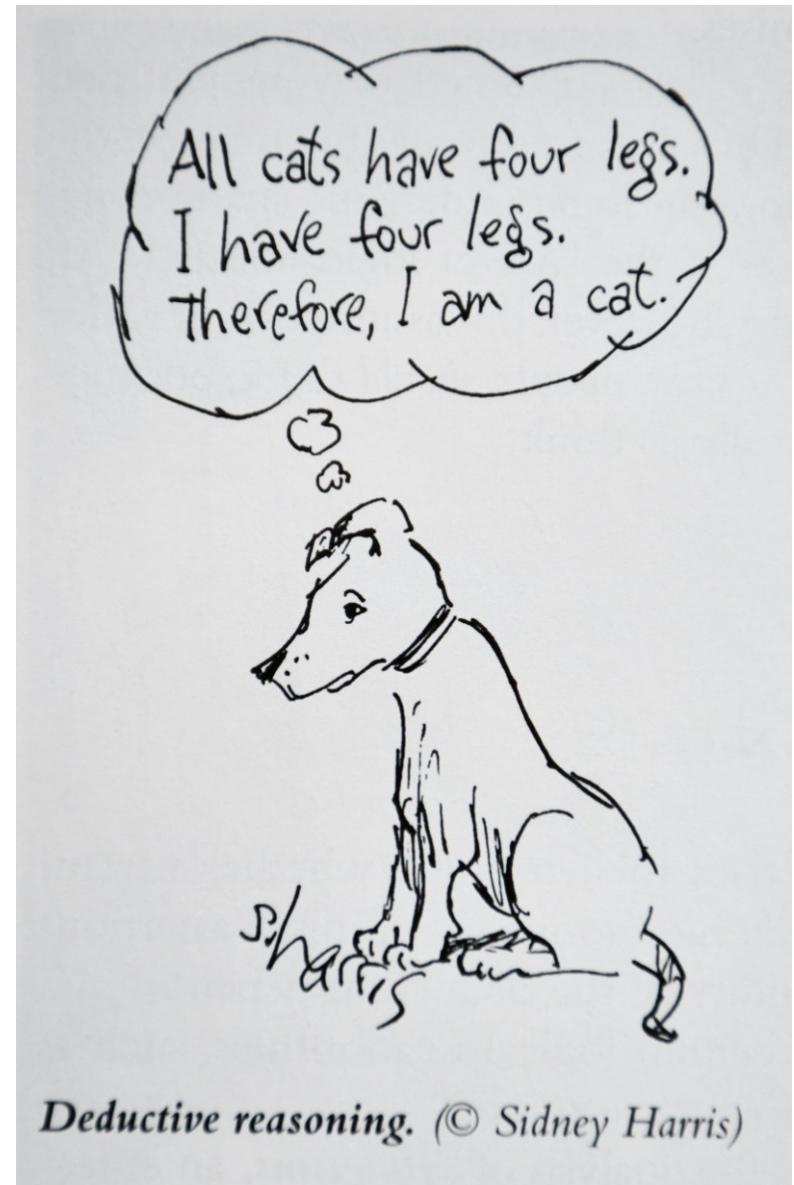
# MYŠLENÍ

## ➤ DEDUKTIVNÍ UVAŽOVÁNÍ

- Vychází z určitých tvrzení a směřuje k vyvozování závěrů, které z nich vyplývají.
- Aktivace různých oblastí mozku v průběhu deduktivního uvažování závisí na typu úkolu a na jeho požadavcích
- Deduktivní uvažování může vést za určitých okolností k nepřesnostem a nesprávným závěrům (**belief bias effect** = zkreslení úvah pod vlivem názoru nebo předsudku).

## ➤ ANALOGICKÉ USUZOVÁNÍ

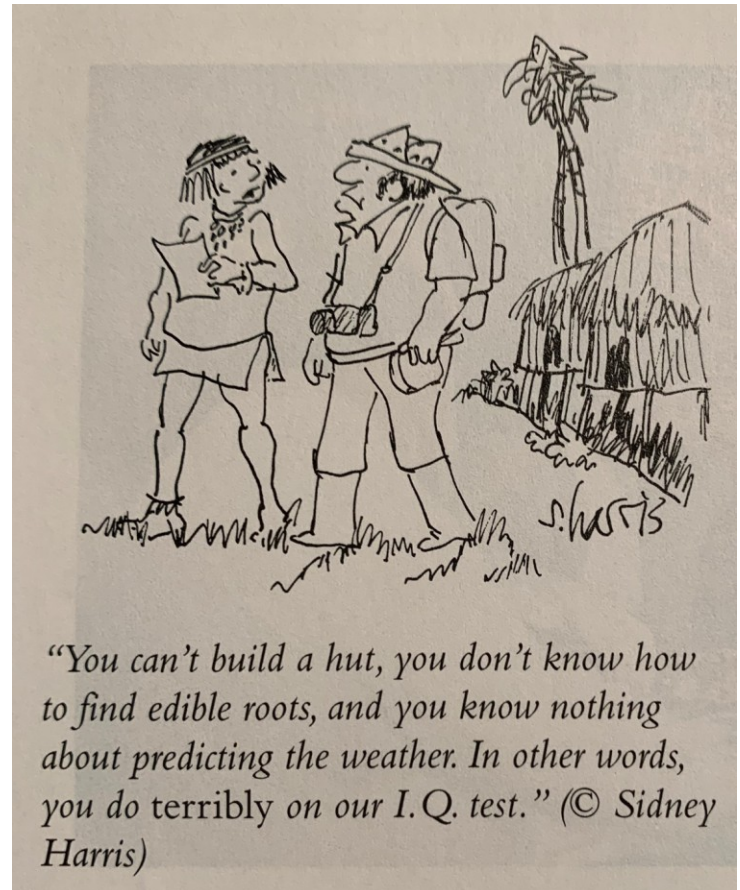
- slouží k vyvozování závěrů na základě srovnání



# INTELIIGENCE

## INTELIIGENCE:

- ✓ **Komplex mentálních schopností zahrnujících kognitivní i exekutivní funkce**
- ✓ Více než kognice, je to schopnost využívat kognitivní schopnosti účinně a ve vztahu k aktuálním podmínkám adaptivně
- ✓ Schopnost myslet a účelně zpracovávat dostupné informace:  
**Myšlení = stěžejní vlastností inteligence**
- ✓ Učit se ze zkušeností
- ✓ Využívat svoje znalosti a schopnosti ke zvládnutí různých požadavků běžného i profesního života, popřípadě k jejich změně a k přizpůsobení prostředí svým potřebám, a k plánování a řízení svých aktivit
- ✓ Účelně uplatnit dřívější poznatky



# INTELLIGENCE

## ZÁKLADNÍ MODELY INTELLIGENCE

➤ **FAKTOROVĚ ANALYTICKÝ MODEL INTELLIGENCE** – C. Spearman – počátek 20. stol.

- **Obecný faktor intelligence** – hodnotí výsledný výkon

❖ **Obecná intelligence** = nejvýznamnější složka intelligence

= schopnost myšlení – porozumění souvislostem a vztahům, vyvozování nadřazených kategorií a využívání dílčích úvah a zkušeností

❖ **Krystalická intelligence** = komplex naučených znalostí a dovedností

= schopnost využívat dřívější znalosti

= kulturně a vzdělanostně podmíněná

= relativně odolná vůči stárnutí

= stabilnější než fluidní intelligence

❖ **Fluidní intelligence** = závisí na dědičných dispozicích

= zvládání nových situací – nové problémy, informace a učení se

= pružnost uvažování

= méně odolná vůči stárnutí

= účelně uplatnit dřívější poznatky

**METAKOGNICE** = porozumění vlastním kognitivním funkcím

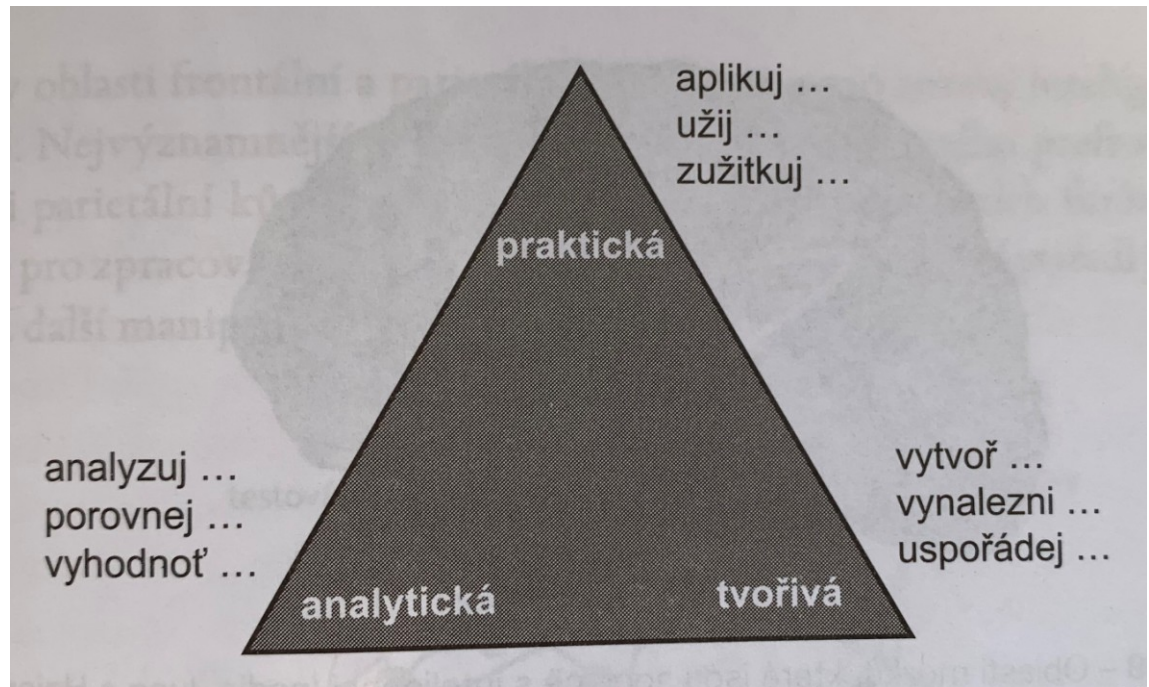
# INTELIIGENCE

## ZÁKLADNÍ MODELY INTELIIGENCE

- **TRIARCHICKÝ MODEL INTELIIGENCE** – kognitivní psychologie – Sternberg (2002)  
– hodnotí průběh zpracování informace.

***Intelligence = soubor 3 komponent:***

- ❖ **Získávání znalostí a zkušeností** – explicitní i implicitní učení, selekce, srovnání
- ❖ **Metakognitivní komponenty** – proces zvládnání problému (exekutivní funkce)
- ❖ **Prováděcí komponenty** - realizace řešení problému (analytické, kreativní i praktické myšlení)



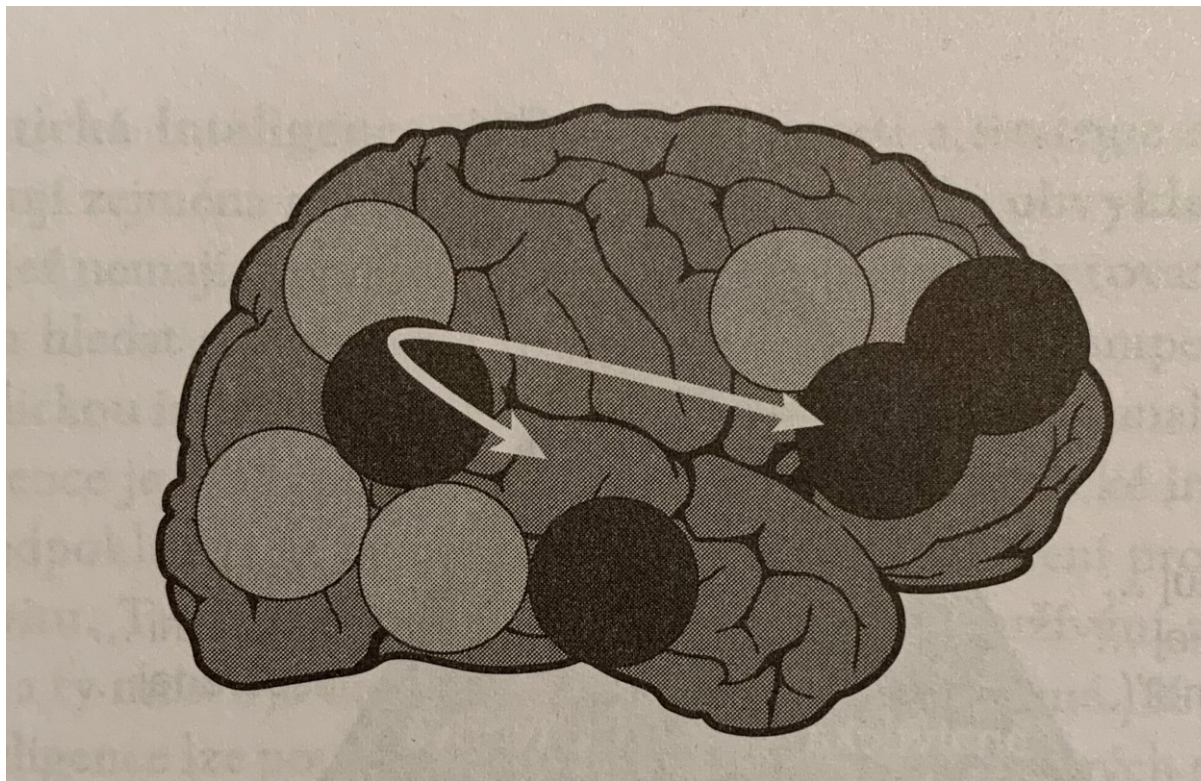
# INTELLIGENCE

## NEUROPSYCHOLOGIE INTELLIGENCE, MYŠLENÍ a ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

### TEORIE FRONTO-PARIETÁLNÍ INTEGRACE

Úroveň inteligence – závislá na propojení několik a oblastí mozku:

frontální, parietální a částečně i některých oblastí okcipitální a temporální kůry.



**Oblasti mozku spojené s inteligencí – tmavé kruhy: L-hemisféra, světlé: v obou hemisférách**



# INTELLIGENCE

## NEUROPSYCHOLOGIE INTELLIGENCE, MYŠLENÍ a ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

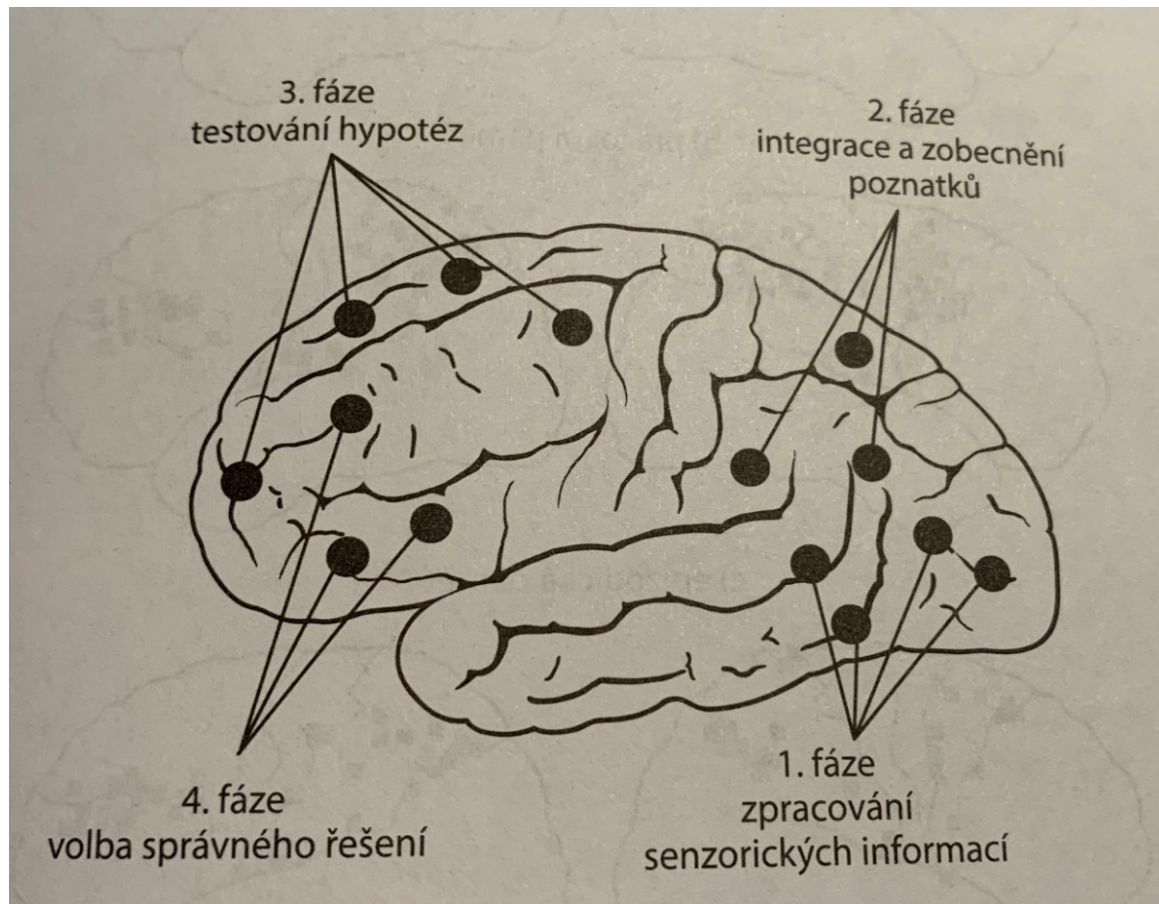
### TEORIE FRONTO-PARIETÁLNÍ INTEGRACE

**Úroveň inteligence** – závislá na propojení několik a oblastí mozku:

**frontální, parietální a** částečně i některých oblastí okcipitální a temporální kůry.

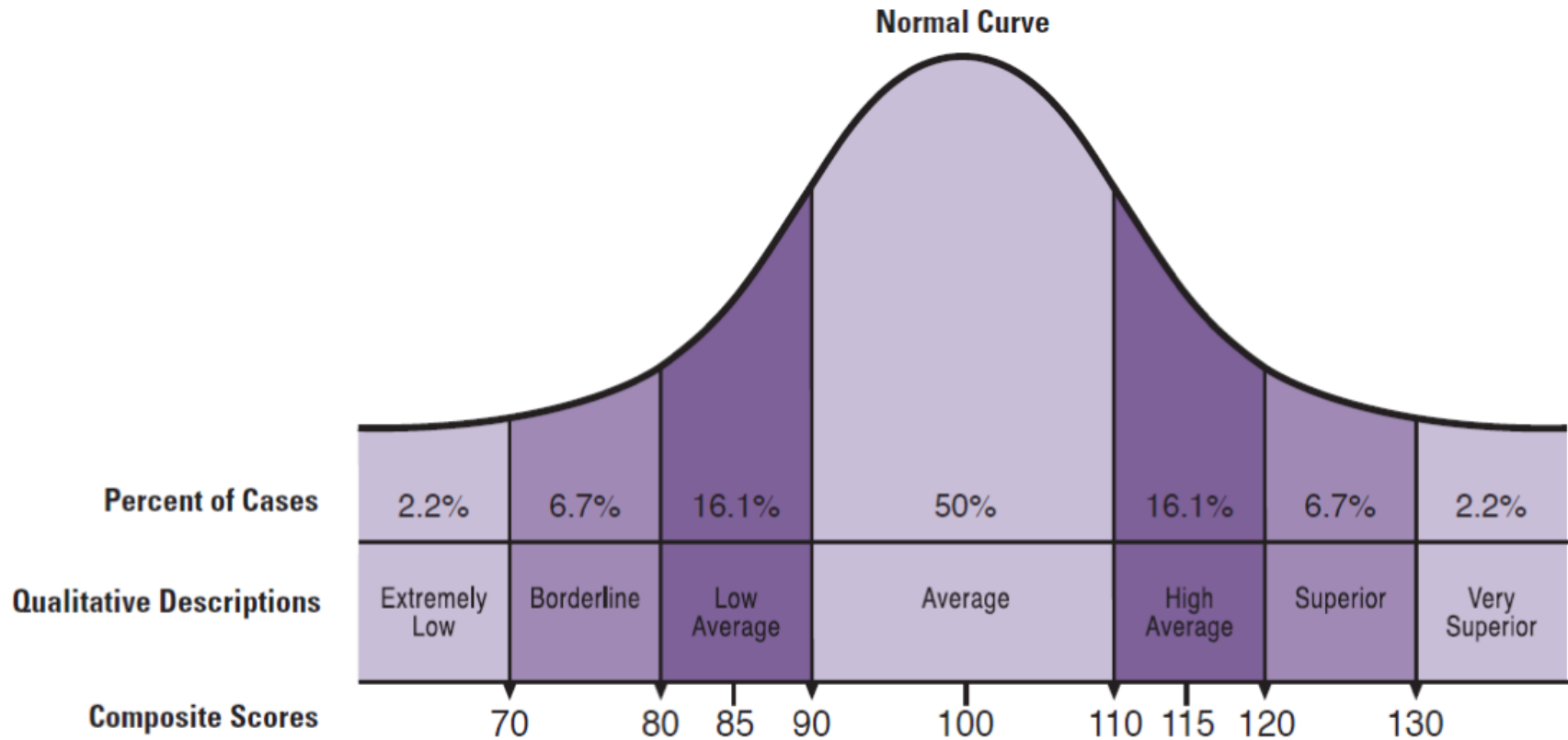
**Prefrontální kůra** – řídí uvědomění a propojení poznatků a jejich další zpracování.

**U lidí s vyšší inteligencí funguje příslušná neuronální síť efektivněji**



**Důležité oblasti pro zpracování informací, uvažování a řešení úloh**

# INTELIIGENCE



# JAZYK a MYŠLENÍ

## JAZYK

= kognitivní a komunikační systém umožňující kódování významů, jejich sdílení a výměnu.

**Základní prvky** – tvary a zvuky, které je možno různě kombinovat a tvořit tak slova.

**Slova** = základním nositelem významu. Z nich lze skládat věty či delší sdělení obsahující informaci či myšlenu

**Jazykový systém** umožňuje pomocí kombinací dílčích složek vytvářet různé varianty sdělení s rozdílným významem

Jazyk je využíván na 2 úrovních:

- K **zakódování** informací do jazykové podoby a k jejich dekodování
- K **porozumění** smyslu takto zakódovaného sdělení

Základem jazykové kompetence = **mentální lexikon** = slovní zásoba (význam slov i možné způsoby jejich použití)

- **Znalost gramatiky** – smysluplné věty.

Znalost jazyka = **implicitní** = správné používání bez uvědomování si, jak proces probíhá. Zároveň i metajazykové povědomí (formulace, význam slov).

# JAZYK a MYŠLENÍ

## ZÁKLADNÍ LINGVISICKÉ POJMY

**Lingvistika (jazykověda)** – studuje přirozené jazyky, jejich slovní zásobu a strukturu.

**Psycholingvistika** – speciální odvětví psychologie – zkoumá řeč jako zvláštní druh lidské mentální aktivity.

**Jazyk** = systém znaků/symbolů, který má svou gramatickou stavbu, jejíž součástí je především **syntax**, tj. *zákonitosti tvorby gramatiky* správných vět.

**Řeč** – individuální mentální aktivita, při níž jedinec užívá jazyk především ke komunikaci a myšlení.

- **Fonetika a fonologie** = zvuková stránka jazyka, řeči
- ❖ Zvukové jednotky jazyka - *jednotlivé hlásky* = **fonémy** – slouží k tvorbě a odlišení slov i jejich tvarů. Všechny mluvené řeči – založeny na omezeném počtu zvuků - více než počet písmen v abecedě (Čj: 31 hlásek *d', t, n, ...*). Každý jazyk – jiné fonémy – osvojení perfektní výslovnosti obtížné.
- ❖ Fonémy kombinujeme do smysluplných jednotek zvaných **Morfémy** = nejmenší složky jazyka, které jsou nositelem určitého významu – *slovní kořeny i celá slova* - význam slova (*pes*), přípony i předpony - významotvorné, slovní druh (*laskavý* či *laskavost*), jeho gramatickou funkci a další vlastnosti.
- **Lexikon** – soubor všech slov užívaných v daném jazyce – slovní zásoba = *slovník* Rozsah a kvalita slovní zásoby

# JAZYK a MYŠLENÍ

➤ **Gramatika (mluvnice)** – další úroveň lingvistické analýzy:

❖ **Morfologie** – studuje slovní tvary

❖ **Syntax** – soubor strukturálních pravidel umožňující slova řadit a kombinovat tak, aby vznikaly smysluplné, srozumitelné fráze nebo věty.

➤ **Sémantika** – nauka o významu slov i delších sdělení

**John S Mill (1806-1873)** – 2 základní druhy významů:

❖ **Denotát** = určitý reálný objekt nebo význam:

*Homonyma* – více denotativních významů – duše

*Synonyma* – různá slova, ale stejný denotát – babička, stařenka

❖ **Konotát** – individuální, emocionální asociace spojené s denotátem

➤ **Pragmatika** – proměny jazyka, řeči v různých komunikačních kontextech – zahrnuje nejen rovinu jazykovou, ale i neverbální – mocenské pozice účastníků, místo, čas a prostředí konverzace.

**Diskurz** = nejvyšší a nejsložitější úroveň lingvistické analýzy – zkoumání diskurzu = užití jazyka, které přesahuje rámec jednotlivých vět – rozhovory, odborné články, přednášky, kapitoly, celé knihy

# JAZYK a MYŠLENÍ

## VZTAH MEZI JAZYKEM A MYŠLENÍM

- 2 propojené kognitivní systémy, fungují v interakci. Jazyk může modifikovat uvažování mluvčího i příjemce příslušného sdělení. Je nositelem významu a slouží jako katalyzátor vývoje myšlení.

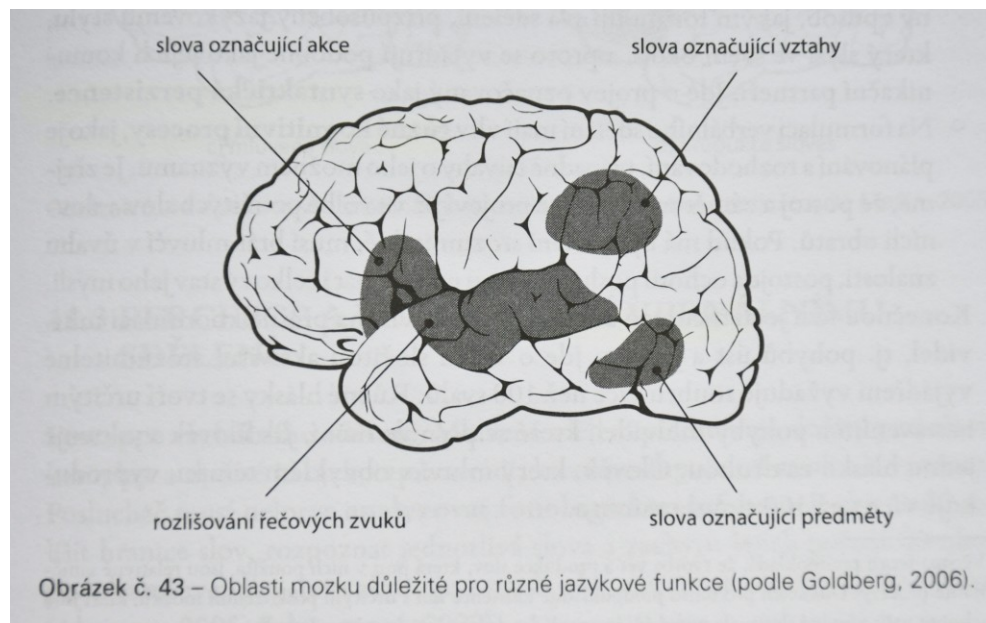
**Myšlení** může ovlivnit způsob užívání jazyka i utváření slovní zásoby.

**Jazyk ovlivňuje myšlení a myšlení je ovlivňováno jazykem.**

**Jazyk** ovlivňuje způsob, jakým lidé kódují a ukládají informace do paměti a stejně tak jejich vybavování

**Kůra čelního laloku levé hemisféry** – řídí komplexní zpracování a propojování verbálních informací bez ohledu na způsob jejich prezentace (slyšená, čtená).

**Funkční specializace mozku** je značná - různé druhy slov aktivují různé oblasti mozku. Neuronální síť, která zajišťuje porozumění = relativně rozsáhlá – obecná kognitivní funkce.



# JAZYK a MYŠLENÍ

## NEUROPSYCHOLGIE JAZYKA A ŘEČI

Mluví-li člověk s druhým člověkem, způsobuje v jeho mozku změny v synaptických propojeních neuronálních sítí, tedy strukturální změny.

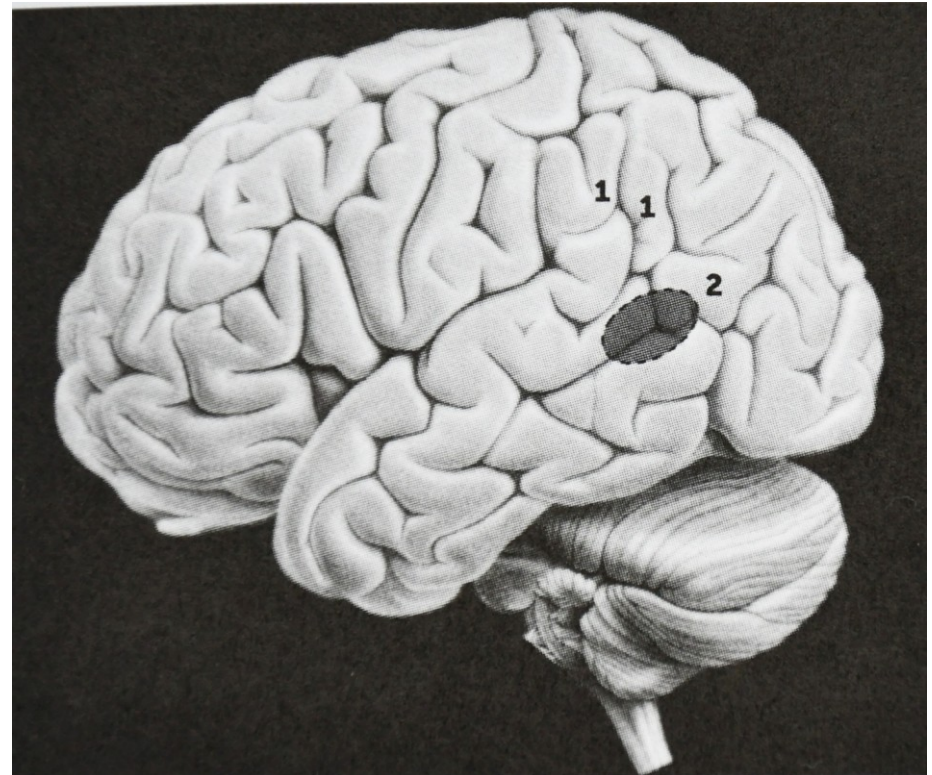
- **Brocova oblast** levého čelního laloku – **produkce** plynulé a správně artikulované řeči
- **Wernickeho oblast** – temporální lalok – **porozumění** řeči

**Poruchy vyjadřování a chápání jazyka:**

**Afázie či dysfázie**

- ❖ **Omezené porozumění řeči** -  
Wernickeho oblast (L spánkový lalok)
- ❖ **Narušení řečové produkce** – Brocova oblast (L frontální lalok)

Poloha Wernickeho oblasti



# JAZYK a MYŠLENÍ

## NEUROPSYCHOLGIE ZPRACOVÁNÍ VERBÁLNÍHO SDĚLENÍ

### ➤ **Wernickeho oblast:**

- ❖ Přední část se uplatňuje při posuzování sémantických vlastností slov a při integraci různých jazykových poznatků
- ❖ Střední část – zpracování syntaktických informací
- ❖ Zadní část – umožňuje fonologickou analýzu

**Kůra čelního laloku levé hemisféry** – řídí komplexní zpracování a propojování verbálních informací bez ohledu na způsob jejich prezentace (slyšená

**Funkční specializace mozku je značná** - různé druhy slov aktivují různé oblasti mozku. Neuronální síť, která zajišťuje porozumění = relativně rozsáhlá – obecná kognitivní funkce.



# JAZYK a MYŠLENÍ

## VZTAH MEZI JAZYKEM A MYŠLENÍM

### VERBÁLNÍ VYJADŘOVÁNÍ

Vytvoření verbálního sdělení zahrnuje různé mentální operace, které probíhají téměř paralelně:

#### 1. Konceptualizace

#### 2. Formulace sdělení:

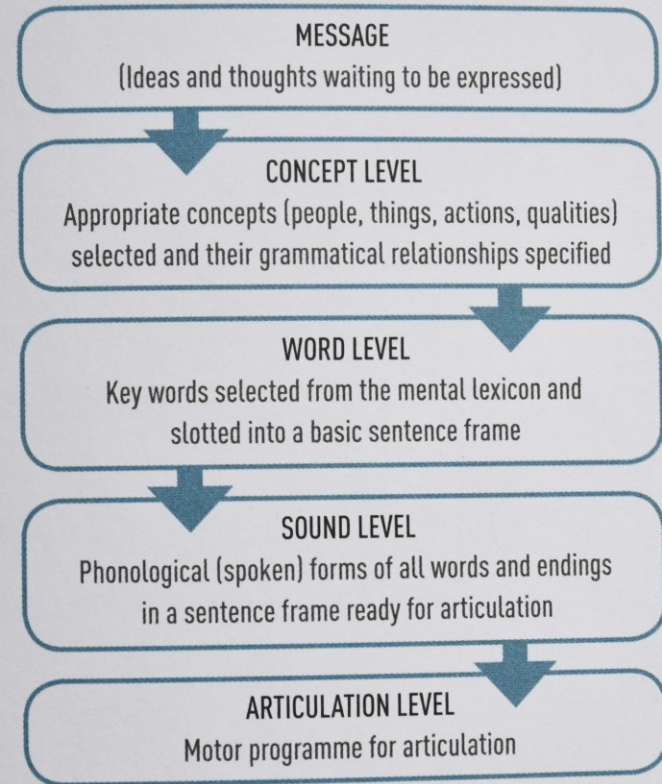
Zvolit vhodná slova Gramatické zpracování Vytvoření větné struktury Syntaktická persistence

#### 3. Artikulace sdělení

*Prozodické signály*

– ke zpřesnění vyjádření  
(pauzy, melodie, rytmus řeči)

### Stages of speech production



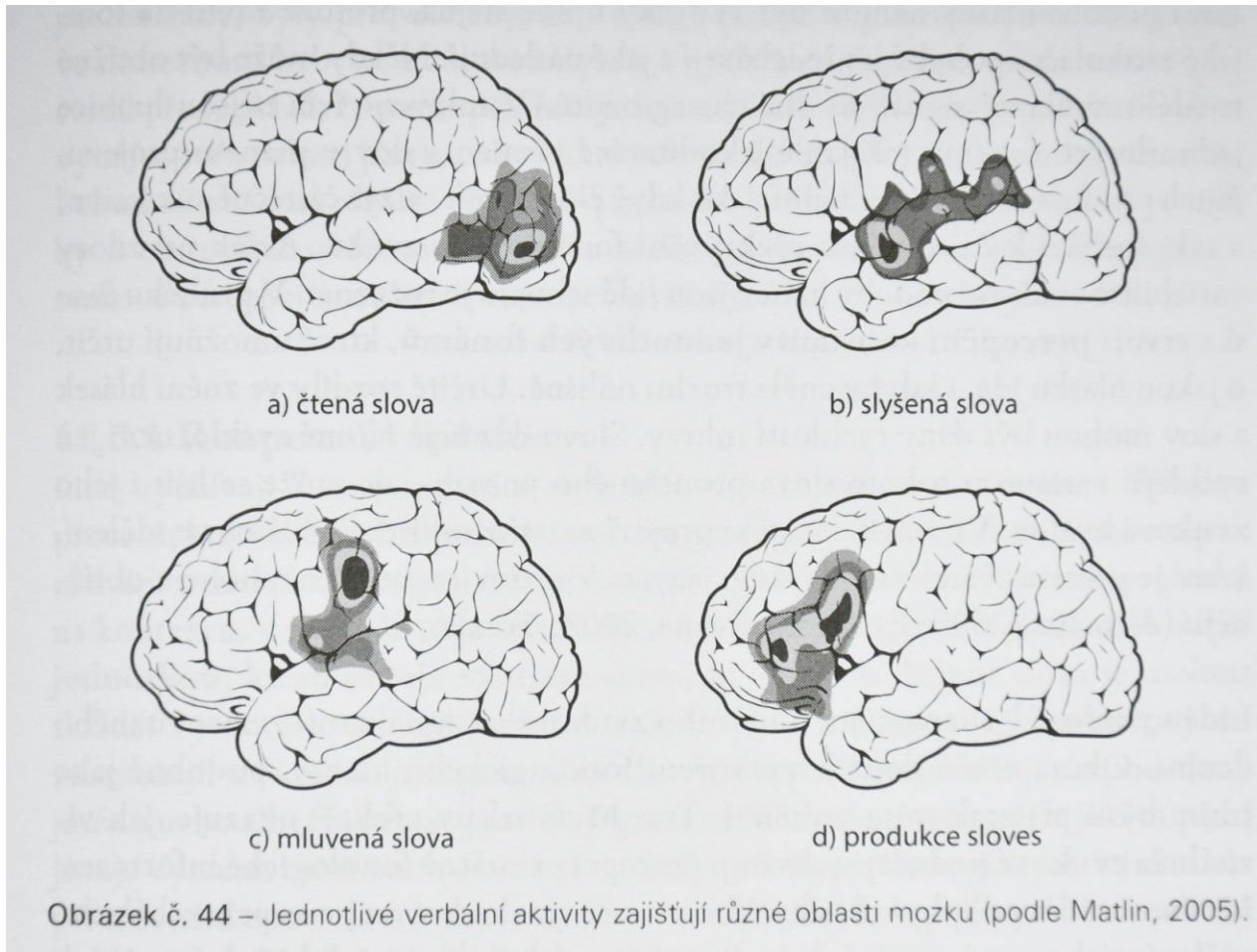
The above diagram outlines key stages in the production of a spoken sentence (after Sterling, 2016, with some simplification).

# JAZYK a MYŠLENÍ

## VZTAH MEZI JAZYKEM A MYŠLENÍM

### VERBÁLNÍ VYJADŘOVÁNÍ

Vytvoření verbálního sdělení zahrnuje aktivity několika různých oblastí mozku:



# JAZYK a MYŠLENÍ

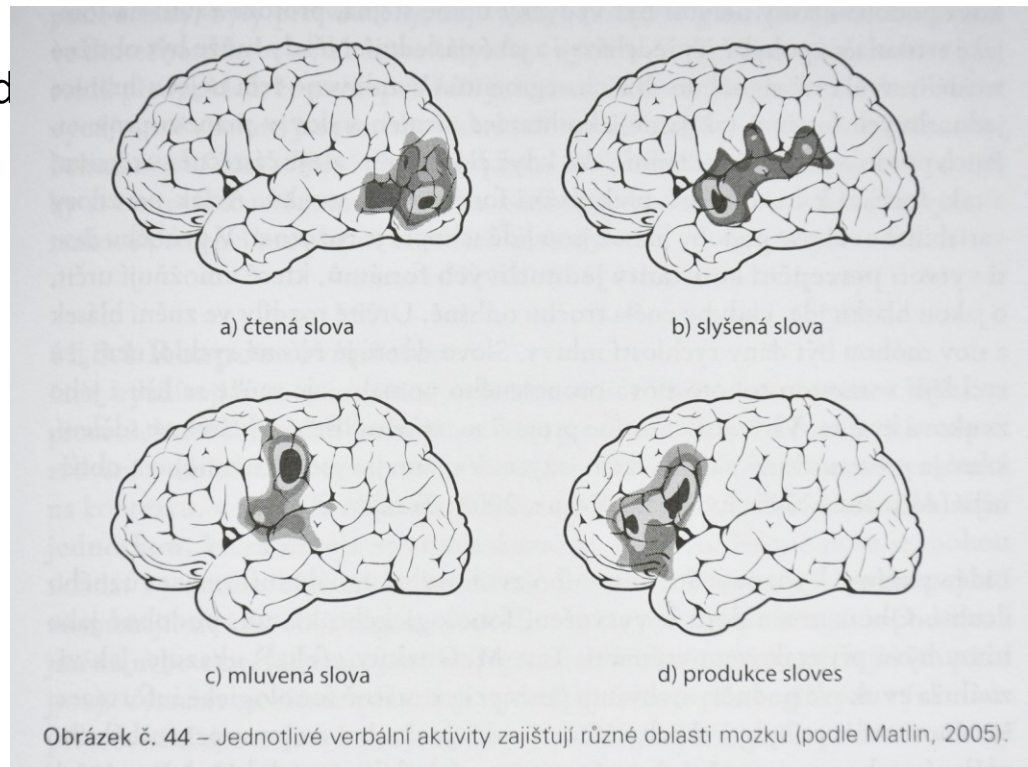
## PERCEPCE A POROZUMĚNÍ VERBÁLNÍMU SDĚLENÍ

**Percepce verbálního sdělení** – analyzovat fonologickou informaci – percepční konstanty fonémů.

Percepce řeči = konstruktivní proces – doplnění chybějícího sdělení.

**Rozpoznávání slov** – percepce fonologické podoby slova stimuluje jeho vybavení z dlouhodobé paměti

Jazyk ovlivňuje způsob, jakým lidé stejně tak jejich vybavování



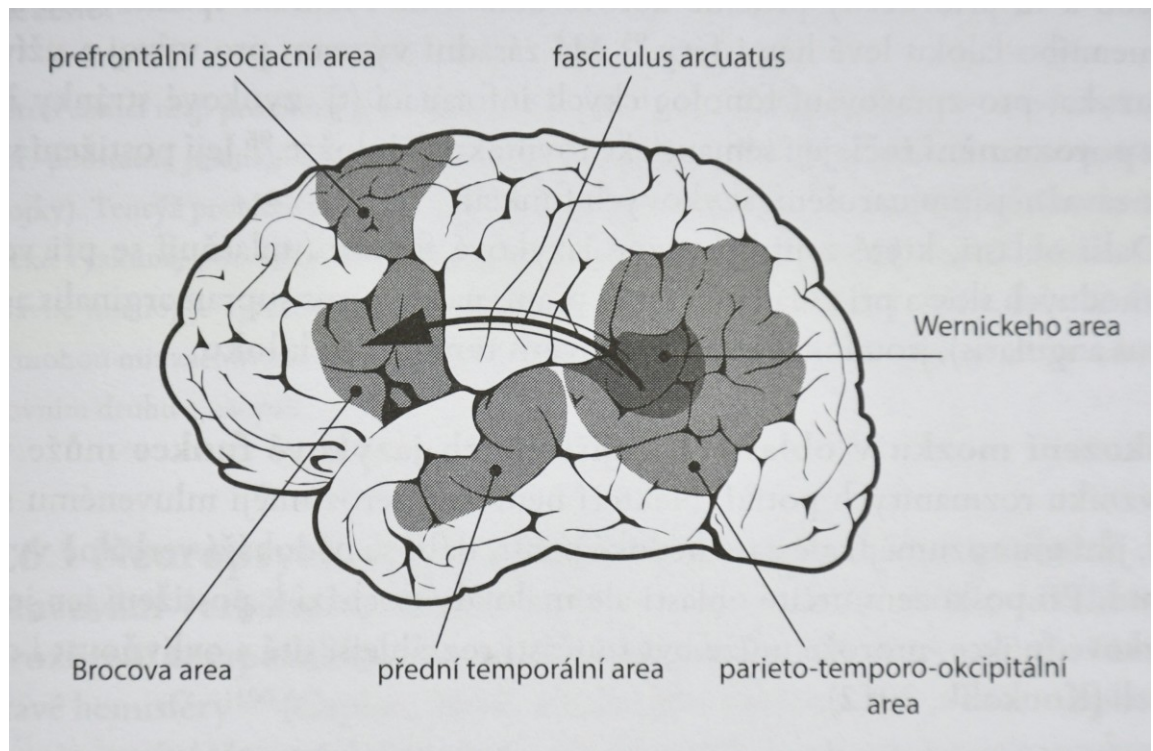
# JAZYK a MYŠLENÍ

## NEUROPSYCHOLGIE JAZYKA A ŘEČI

Rozvoj jazyka i řeči – závisí na fungování rozsáhlé **neurokognitivní sítě** – korové a podkorové oblasti obou hemisfér (téměř celý mozek).

Neuropsychologické výzkumy potvrdily, že znalost pojmů a slovních druhů je zpracovávána částečně nezávislými systémy mozku – různé poruchy – např. schopnost rozlišovat pojmy, ale neschopnost zpracovat informace o slovním druhu a naopak.

**Jazykové funkce jsou lateralizované – převážně v LEVÉ mozkové hemisféře.**

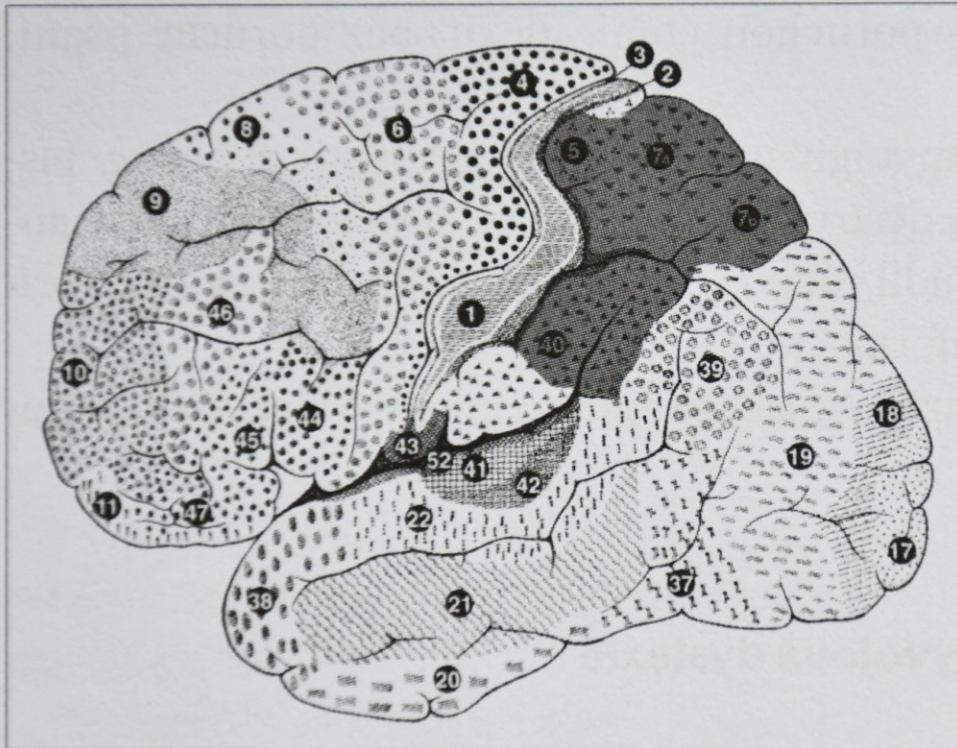


Primární jazykové a asociační oblasti

# JAZYK a MYŠLENÍ

## PORUCHY JAZYKA A ŘEČI

- **Dyslexie** – porucha *čtení*
- **Dysgrafie** – porucha *psaní*
- **Dyskalkulie** – porucha *počítání*
- **Dyspraxie** – poruchy *motorické koordinace*, obratnosti a polohové stability

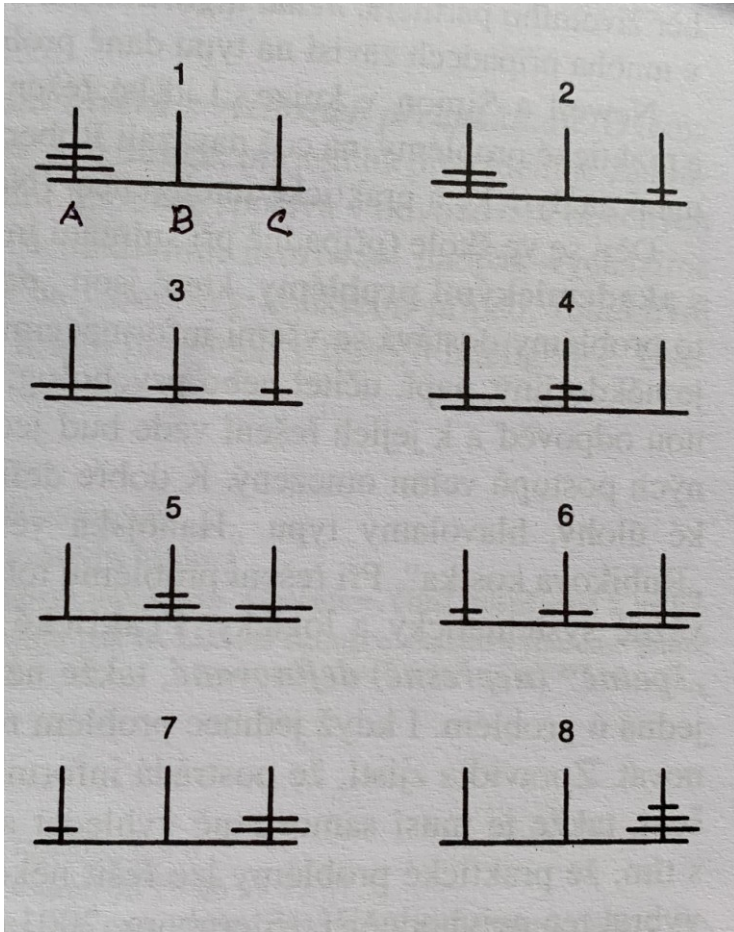


Obr. 44. Korové oblasti, v nichž se prokazují změny u vývojové dyslexie – tzv. »dyslektická zóna«

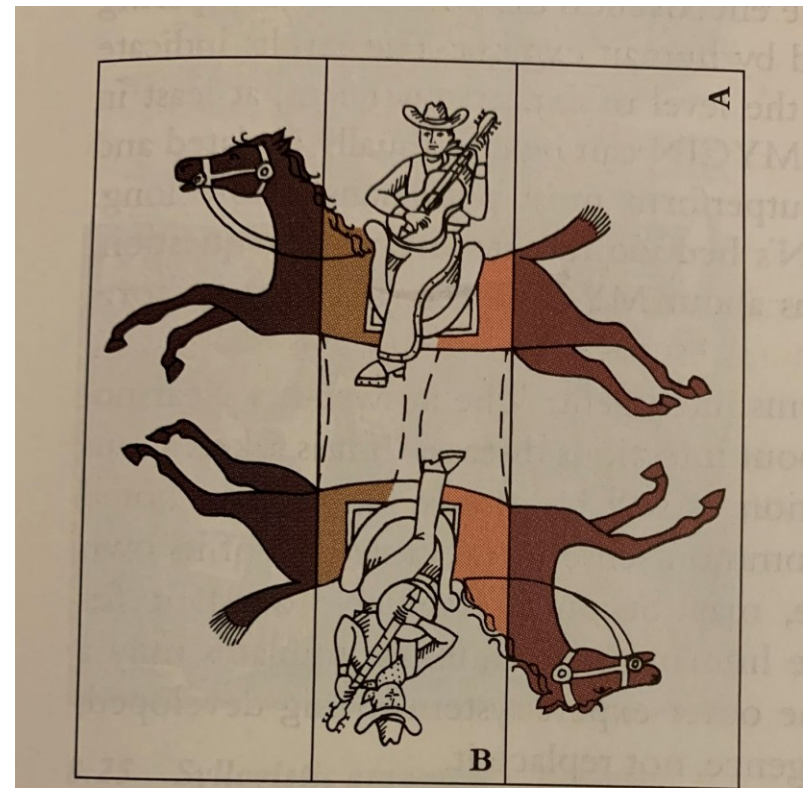
# ZÁVĚR

Pro ty, kdo vzorně dočetli až do konce -  
následují správná řešení některých úloh 😊

## HANOJSKÁ VĚŽ



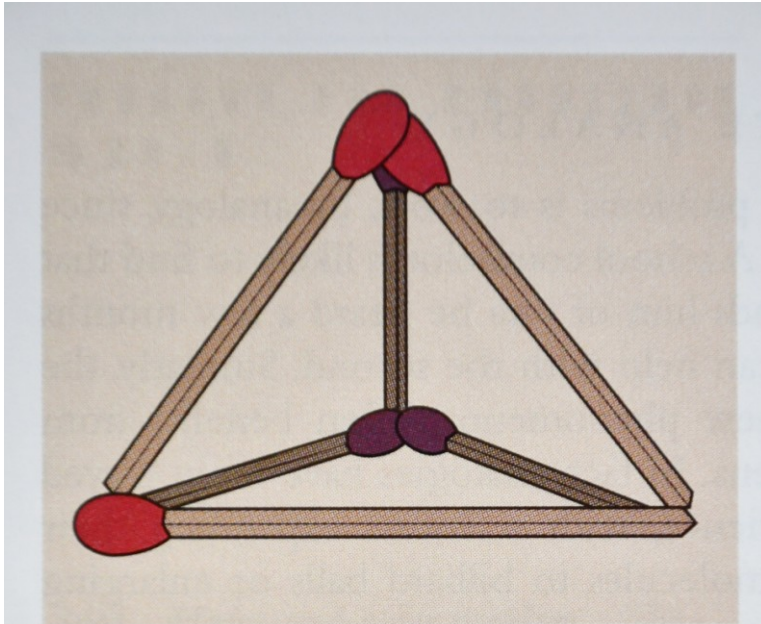
Správný postup = nejmenší možný počet kroků: 7



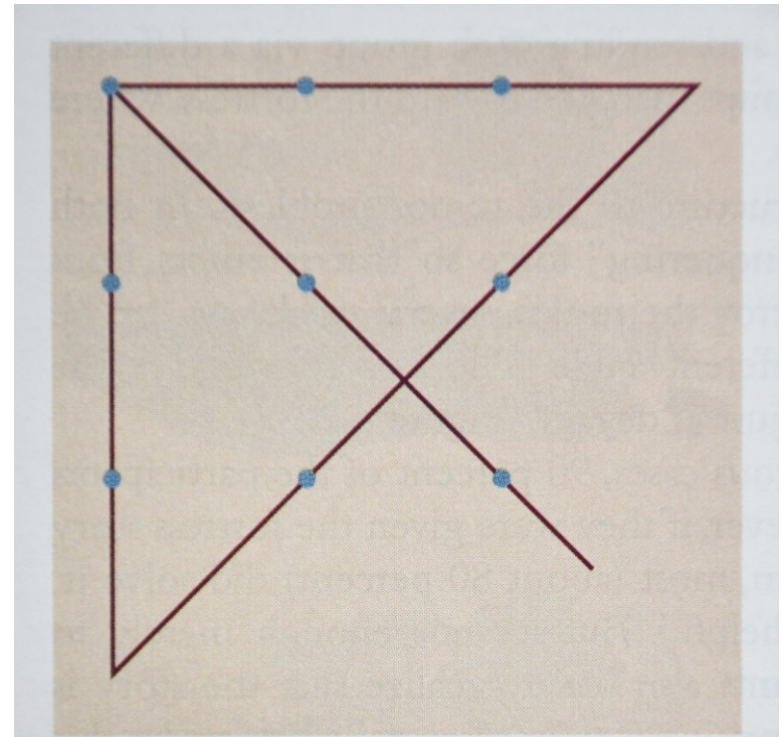
### **Solution to horse-and-rider problem**

Solving the horse-and-rider puzzle (see Figure 8.20, p. 318) requires a change of perceptual set. Part A must be rotated 90 degrees so that the two old nags are in the vertical position. One can now see that the head of each (vertical) can join (horizontally) with the hindquarters of the other. The final step is to slide B over the middle of A, and the problem is solved. (After Scheerer, Goldstein, and Boring, 1941)

# ŘEŠENÍ PROBLÉMU



**Solution to the matchstick problem** To arrange six matches (see Figure 8.12, p. 313) into four equilateral triangles, the matches have to be assembled into a three-dimensional pyramid. Most participants implicitly assume the matches must lie flat. (After Scheerer, 1963)



**Solution to the nine-dot problem** The problem (see Figure 8.11, p. 313) is solved by going outside of the square frame into which the dots are perceptually grouped. The lines have to be extended beyond the dots as shown. Most participants fail to hit on this solution because of a perceptual set imposed by the square arrangement.

# Doporučená literatura

PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha, Academia: 2020 ISBN 978-80-200-1499-3.

KOUKOLÍK, F. *Mozek a jeho duše*. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-069-1.

VÁGNEROVÁ, M. *Obecná psychologie: Dílčí aspekty lidské psychiky a jejich orgánový základ*. Praha: Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3268-1.

GLEITMAN, H., FRIDLUND, A.J. & REISBERG, D. *Psychology*. New York, W.W. Norton & Company, 1999. ISBN 0-393-97364-6.



# Doporučená literatura

## **Literatura:**

- ADLER, A. *Smysl života*. Praha: Práh, 1995. ISBN 978-80-858-0934-6.
- ATKINSON, R.L. et al. *Psychologie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 978-80-7178-640-3.
- DRAPELA, V.J. *Přehled teorií osobnosti*. Praha: Portál, 1997. ISBN 978-80-262-0040-6.
- FRANKL, V.E. *Vůle ke smyslu*. Brno: Cesta, 1994. ISBN 978-80-85319-63-2.
- FREUD, S. *Výklad snů*. Pelhřimov: Nová tiskárna, 1994. ISBN 978-80-86559-16-5.
- FROMM, E. *Člověk a psychoanalýza*. Praha: Aurora, 1997. ISBN 978-80-85974-18-5.
- HORNEYOVÁ, K. *Neuróza a lidský růst. Zápas o seberealizaci*. Praha: Triton, 2000. ISBN-10: 80-7205-715-4,
- HŘEBÍČKOVÁ, M. *Pětifaktorový model v psychologii osobnosti*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3380-7.
- JUNG, C.G. *Analytická psychologie. Její teorie a praxe*. Praha: Academia, 1993. ISBN 80-200-0480-7.
- LANGMEIER, J. a D. KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada, 1998. ISBN 978-80-247-1284-0.
- MASLOW, A.H. *Motivation and Personality*. New York: Harper & Row, 1954. ISBN-13: 978-07-619-0105-1.
- PIAGET, J. *Psychologie inteligence*. Praha: Portál, 1999. 164 s. ISBN 80-7178-309-9.
- PRAŠKO, J. a kol. *Poruchy osobnosti*. 2. vydání. Praha: Portál. 2009. ISBN 978-80-7367-558-5.
- ROGERS, C.R. *Způsob bytí*. Praha: Portál, 1998. ISBN 978-80-7178-233-5.
- RUNKEL, P.J., MCGRATH, J.E. *Research on Human Behavior*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1972. ISBN neuvedeno.
- ŘÍČAN, P. *Cesta životem*. Praha: Panorama, 1989. ISBN 80-7367-124-7.