

Jabok~

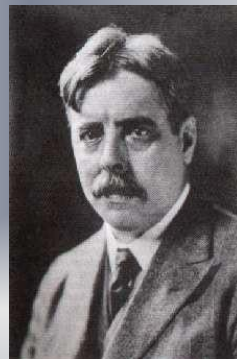


*Učení v mládí je rytí do kamene,
učení ve stáří psaní do písku.*

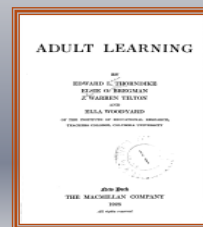
1

Jabok~

**Edward Lee Thorndike
(1874–1949)**



Adult Learning - 1928



2

- ❑ řada výzkumů (Thorndike, Ebbinghaus, Lowe, Harke apod.) potvrdila, že i starší lidé mají dostatečný kapitál pro učení
- ❑ tělesná a duševní výkonnost se v průběhu života projevuje rozdílnými cestami: tělesná výkonnost začíná kolem 50. roku života upadat, výkonnost duševní ji po 30. roce života překonává
- ❑ např. W. A. Owens zkoumal v druhé polovině 20. století skupinu 127 mužů v rozmezí 31 let; sledovaní jedinci v testech dosahovali prakticky stejných výsledků.
- ❑ v období sénia sice dochází k mírnému poklesu duševního výkonu, intenzita je ovšem velmi individuální a za normálních podmínek nikdy zcela nezmezí
- ❑ tento pokles navíc není zcela nezvratný a za pomoci tréninku kognitivních schopností jej lze částečně zastavit či zkvalitnit

3

MALCOM S. KNOWLES

(1913-1997)



The Modern Practice of Adult Education: Andragogy Versus Pedagogy (1970)

Redefinice andragogiky jako technologie učení se dospělých. Andragogika chápána jako umění a věda o pomoci dospělým učit se:

- a) učit se dospělý je chápán jako sebeřízená a autonomní osobnost
- b) andragog vystupuje jako facilitátor

4

Jabok~

Základní předpoklady, kterými se dospělý učící se jedinec liší od dětí:

- ✓ **Sebekoncepce** (*self-concept*): *potřeba autonomie, s dospíváním se jedinec mění ze závislého jedince na sebeřízenou a samostatnou osobnost*
- ✓ **Zkušenost** (*experience*): *dospělý při učení využívá své zkušenosti a upřednostňuje vzdělávací metody, které mu to umožní*
- ✓ **Připravenost učit se** (*readiness to learn*): *s dospělostí je ochota učit stále více orientována na sociální role*
- ✓ **Orientace na učení** (*orientation to learning*): *časová perspektiva se mění z aplikace v budoucnosti na okamžitou aplikaci*
- ✓ **Motivace k učení se** (*motivation to learn*): *s dospělostí roste vnitřní motivace, potřeba učit se vzniká v dospělém věku*

5

Jabok~

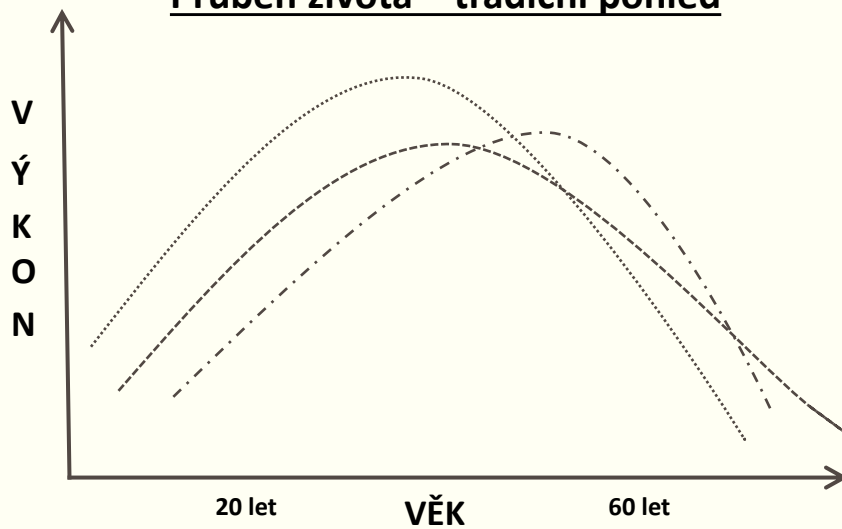
Rozhodujícími činiteli kvality učení v pozdních fázích života jsou:

- schopnosti
- motivace
- vůle
- množství času vynaloženého na učení
- rutina



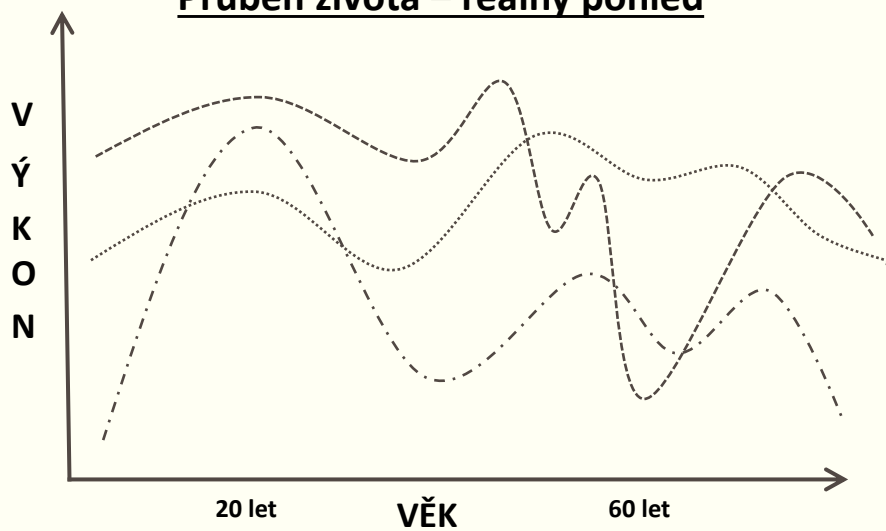
6

Jabok~

Průběh života – tradiční pohled

7

Jabok~

Průběh života – reálný pohled

8

Rozvíjení schopnosti učit se je velmi různorodý proces, který ovlivňují aspekty:

- **fyzické** (*věk, pohlaví, zdraví*)
- **kognitivní** (*inteligence, styl učení*)
- **afektivní** (*postoje, motivace, potřeby*)
- **sociální** (*vzdělání, rodina, společnost*)

Mezi těmito prvky existuje vztah vzájemného ovlivňování.

9

OSOBNOSTNÍ DISPOZICE OVLIVŇUJÍCÍ DOCILITU, KTERÉ JSOU NEJVÝRAZNĚJI SPOJENY S PROCESEM STÁRNUTÍ:

- ✓ Paměť
- ✓ Vůle k učení
- ✓ Motivace
- ✓ Kapacita intelektu
- ✓ Lehkost nebo obtížnost učení
- ✓ Trvanlivost učení



10

PSYCHOLOGICKÉ ZMĚNY

- zpomalení celkového psychomotorického tempa
- pokles schopnosti celkové adaptability
- změna procesu vnímání a pozornosti
- změna paměťových procesů
- proměna afektivního prožívání
- zvýraznění stávajících typických vlastností

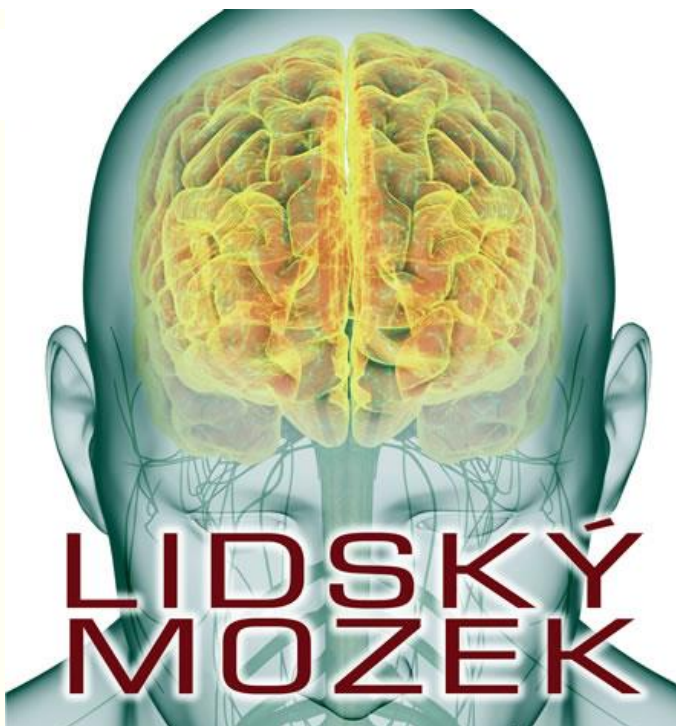
11

LEHKOST UČENÍ

- ❑ V aspektu lehkosti (obtížnosti) učení hraje věk významnou roli.
- ❑ S věkem je učení obtížnější a klade i vyšší nároky na dobu potřebnou k osvojení.
- ❑ Studenti ve věku 40 – 45 let potřebují v průměru o cca 20 % více času, než studenti o generaci mladší.
- ❑ Tato skutečnost ale v žádném případě nesnižuje docilitu dospělých.
- ❑ Rychlost učení je postupně nahrazována jistotou a přesností.

12

Jabok~



13

Jabok~



Jednou ze základních vlastností mozku je dualita.

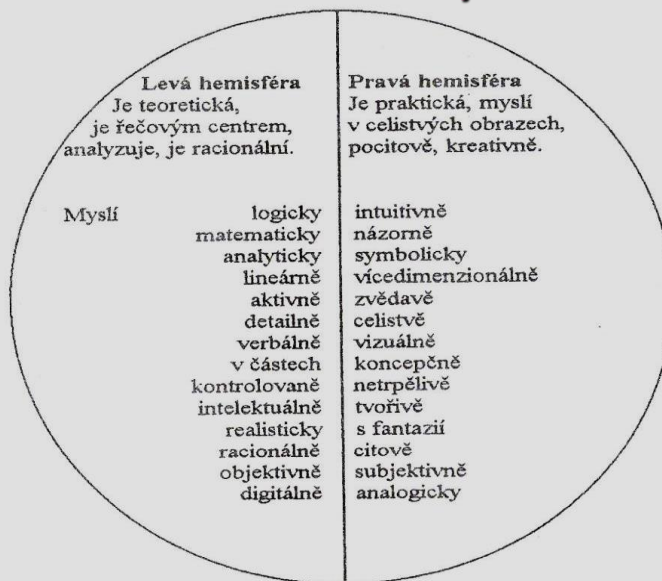
*I když je mozek souměrný, symetrie je pouze
částečná.*



Mozek funguje jako integrovaný celek.

14

Hemisféry



15

LEVÁ HEMISFÉRA

- má na starosti vnější prostředí a jednoduché rozhodování
- je zodpovědná za rozum a úsudek
- sídlo řeči a logiky
- myslí logicky, racionálně a objektivně
- zpracovává převážně slova nebo texty (verbálně)
- zpracovává je postupně, tzn. digitálně
- orgán pro opakování bez zdokonalování

Nevýhody:

- je přetížena na hranici kapacity
- pracuje tudíž relativně pomalu

16

PRAVÁ HEMISFÉRA

- má na starosti vnitřní prostředí a složité rozhodování (porovnání, syntéza, nejméně 3 možnosti)
- je zodpovědná za pocity, kreativitu, experimentování
- myslí emocionálně, intuitivně a subjektivně
- zpracovává převážně obrazy (neverbálně)
- zpracovává je převážně celostně, tzn. analogově

Výhody:

- je nedostatečně vytížena a má proto volné kapacity
- pracuje tudíž rychleji, spontánněji

17

-
- při verbálním učení je aktivní převážně levá hemisféra
 - efektivita učení je podmíněna sladěním aktivity obou hemisfér
 - cílem je **GLOBÁLNÍ UČENÍ**
 - toho může být dosaženo mj. ukládáním informací na základě **ASOCIACÍ**

18

GLOBÁLNÍ UČENÍ

- ❑ vzdělávání má obvykle lineární podobu
- ❑ vhodné pro naučení pojmů, ale nikoli vztahů
- ❑ zlepšení učební strategie ► **vizualizace**
- ❑ vytvoření snadno dostupné vnější paměti
- ❑ **nelineární učení**: vytváření sítí, strukturování klíčových pojmů, vytváření schémat, vytváření map, grafické organizování

19

MENTÁLNÍ MAPY

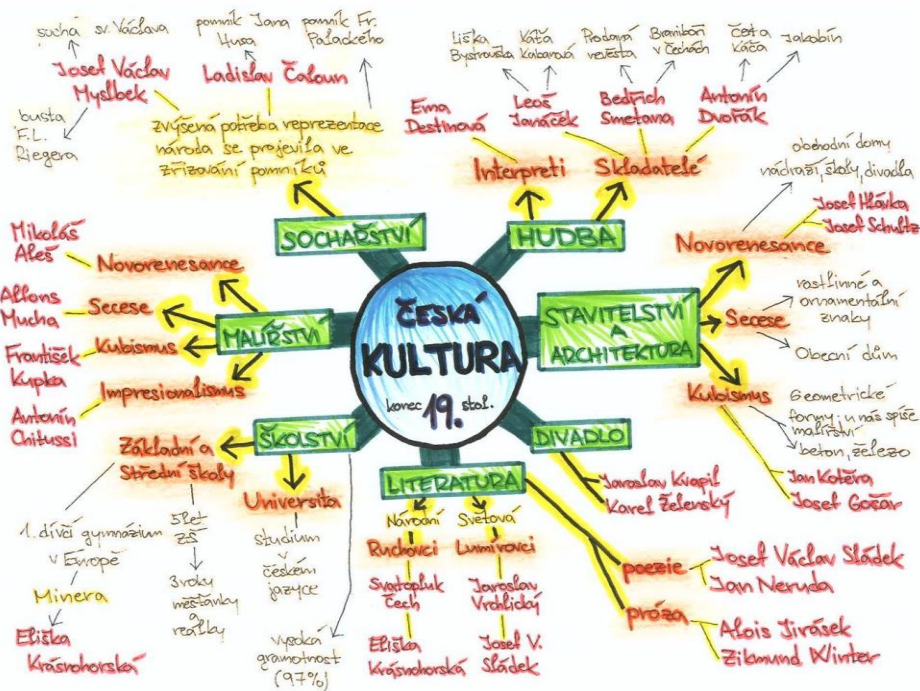
- ❑ pomáhají k redukci obav a strachu (zvláště u zkoušení)
- ❑ identifikace důležitosti jednotlivých pojmů
- ❑ brání mechanickému memorování
- ❑ nevyžadují přesné definice, ale vedou k samostatnému uvažování a problémovému myšlení, rozvíjejí komunikační dovednosti
- ❑ díky obrázkům a barvám mohou působit i emočně
- ❑ vhodné zvláště pro jedince schopné analýzy a dedukce, s vizuální pamětí a pokročilou úrovní vědění

20

MIND MAP



21

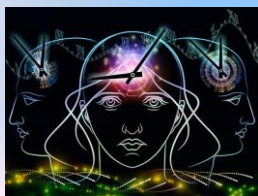


22



Malá ochutnávka paměťových technik

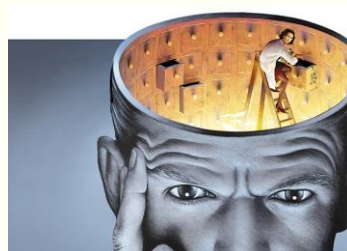
(mnemotechnik)



23

PAMĚŤOVÝ PALÁC

- Metoda je známá také pod názvem „metoda tras“ nebo „metoda loci“ (v latině sg. locus, pl. loci = místo/místa).
- Používána již v antickém Řecku.
- Nejdříve je třeba si zvolit dobře známé místo, např. svůj pokoj, nebo cestu do práce. Tímto místem se v mysli procházíme a ke každému jeho záchytnému bodu přidáváme pojem/údaj, který si chceme uložit do paměti. Poté procházíme postupně místem a vybavujeme si přiřazené pojmy.



24

Jabok~

EFEKTIVNÍM NÁSTROJEM JE PŘEVEDENÍ INFORMACE DO VIZUÁLNÍ PODOBY

Většina informací, jako jsou jména nebo čísla, je abstraktní. Když si je ale v duchu spojíte s nějakým souvisejícím obrazem, váš mozek si je zapamatuje lépe.



Pokud například zaparkujete auto v řadě N13, můžete si představit narozeninový dort se třinácti svíčkami na vrchu. Když pak budete auto hledat, takový obraz se vám mnohem snáze vybaví.

25

Jabok~

	HASIČI	 150
	ZÁCHRANNÁ SLUŽBA	 155
	POLICIE	 158
SOS	TÍŠŇOVÁ LINKA	 112



26

Jabok~



Paměťové háčky



jako háčky slouží konkrétní předměty, jejichž názvy se rýmují s čísly od 1 do 10



27

Jabok~

1 bedna

2 šle



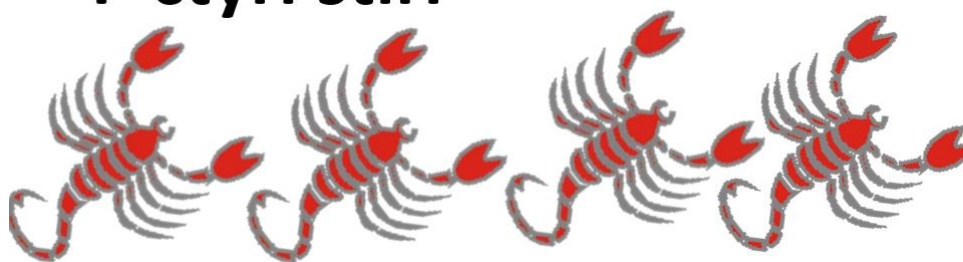
28

Jabok~

3 tři vepři



4 čtyři štíři



29

Jabok~

5 květ



6 pěst



30

Jabok~

7 Keyrum



8 posum



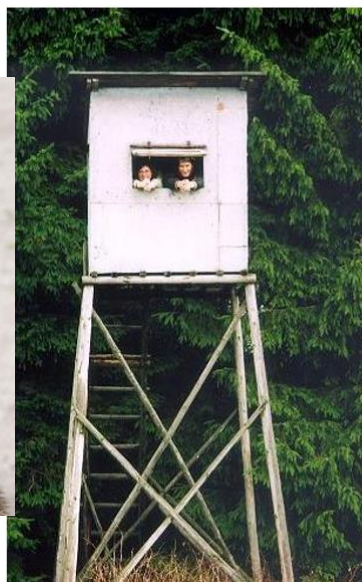
31

Jabok~

9 medvěď



10 posed













32



Potřebuji si pamatovat více než 10 pojmů...

- 1. desítka – normální věci
- 2. desítka – jiná hodnota předmětů např. zlatá, stříbrná
- 3. desítka – plesnivá, špinavá atd.



33

0		prsten
1		svíčka
2		labuť
3		pouta
4		židle
5		háček
6		golfová hůl
7		datel
8		přesýpací hodiny
9		bagr

SYSTÉM ČÍSELNÝCH TVARŮ			
0		1	
2		3	
4		5	
6		7	
8		9	
10			

34

Jabok~

číslo 889265031

Bagr nabírá přesýpací hodiny, labuť útočí na bagr, golfová hůl na labuť, hák zahákne prsten a želízka se zahřívají svíčkou.



35

Jabok~



36

PIN 8374

U bankomatu stojí sněhulák (obraz pro číslo 8 je sněhulák)
 a chce si vybrat peníze, na ruce mu ale dají želízka (obraz pro 3 jsou želízka),
 takže nemůže vytukat pin, želízka ale přesekne sekyrou (obraz pro 7 je sekyra),
 vyťuká pin, vybere spoustu peněz a odjíždí na plachetnici (obraz pro 4 je plachetnice)
 na vytouženou dovolenou do teplých krajín.



37

AKRONYMA

Počáteční písmena slov, která si chceme zapamatovat.

Např. vlastnosti správně stanovených cílů **SMART**:
 Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Timed

Vitamíny rozpustné v tucích: (z)**ADEK**

Římská čísla: 1000; 500; 100; 50 – **MEDICINBAL**

38

Jabok~

AKROSTIKA

Počáteční písmena či slabiky slov, která si chceme zapamatovat, tvoří větu.

Rovníkový poloměr planety Země:

Šetři se osle – 6378 km

Alkalické zemní kovy v periodické tabulce prvků:

Běžela Magda caňonem, srážela balvany ramenem

(BEriliium, MAGnezium/hořčík, CALcium/vápník,

StRoncium, BAryum, RAadium

39

Jabok~

METODA PŘÍBĚHŮ

Opery Bedřicha Smetany: Braniboři v Čechách,
Prodaná nevěsta, Dalibor, Libuše, Dvě vdovy,
Hubička, Tajemství, Čertova stěna

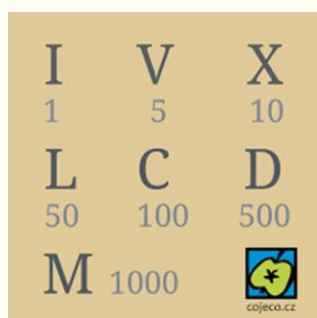
Byla jedna Libuše a ta měla ráda Dalibora. Bylo to jejich tajemství. Scházeli se u Čertovy stěny. Tam si dali hubičku, ale viděly to dvě vdovy. Bylo to v době, kdy byli Braniboři v Čechách. Z Libuše se pak stala prodaná nevěsta.

40

Jabok~

METODA PŘÍBĚHŮ

Ivan Vezl Xenii Lesní Cestou Do Města



1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000

41

Jabok~

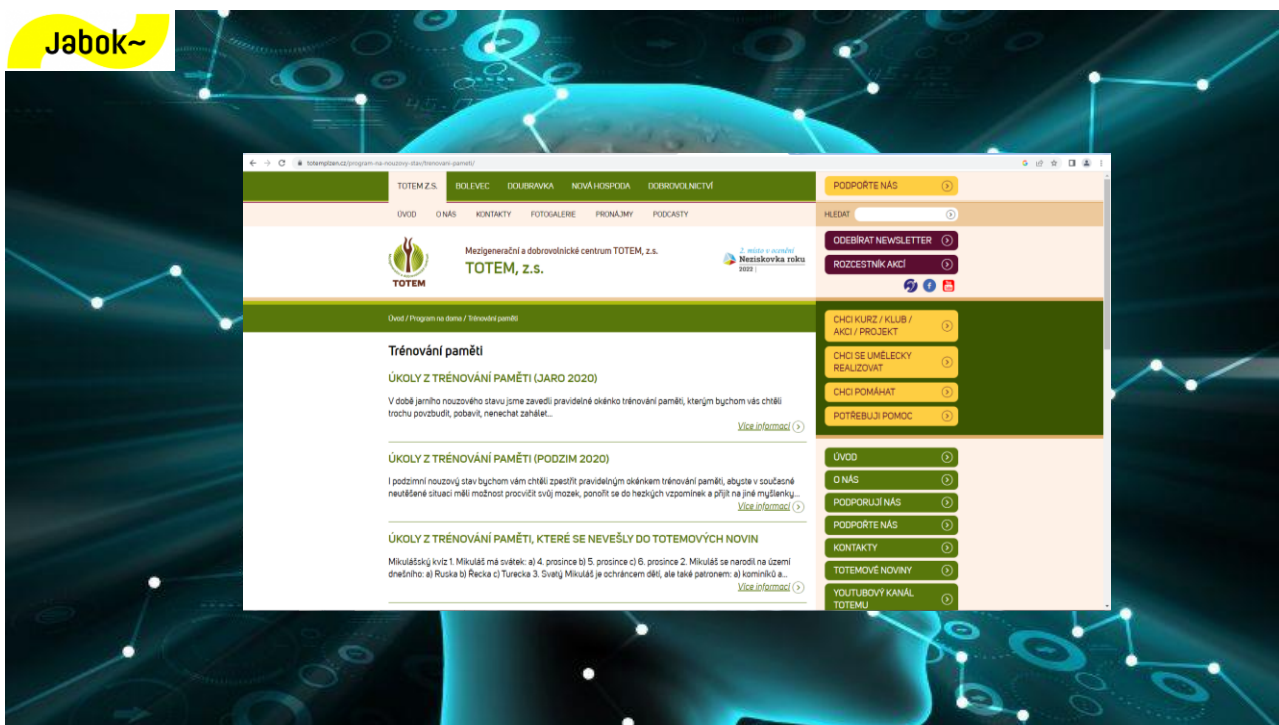
Osobnosti na bankovkách

100 Kč	Karel IV.	Karel
200 Kč	Jan Amos Komenský	jablka
500 Kč	Božena Němcová	božská
1000 Kč	František Palacký	pálí,
2000 Kč	Ema Destinová	destiluje
5000 Kč	T. G. Masaryk	„tomatovici“.

42



43



44

STÁRNUTÍ MOZKU



- ❑ s rostoucím věkem klesá počet neuronů, buňky ztrácejí schopnost množit se dělením
- ❑ během života člověk přijde o cca 20 % neuronů
- ❑ mozkové komory (tj. dutiny v mozku obsahující mozkomíšní mok) se postupně rozšiřují, rýhy mezi závitky mozkové kůry se prohlubují
- ❑ spoje mezi nervovými buňkami řídnou (k redukci spojů dochází již po 22. roce života)
- ❑ skenování mozku odhalilo, že čelní kůra mění svůj tvar ještě po čtyřicítce (oblast mozku zodpovědná za rozhodování, plánování, empatii, chápání a sociální chování), mozek se vyvíjí i v pozdějším věku



45

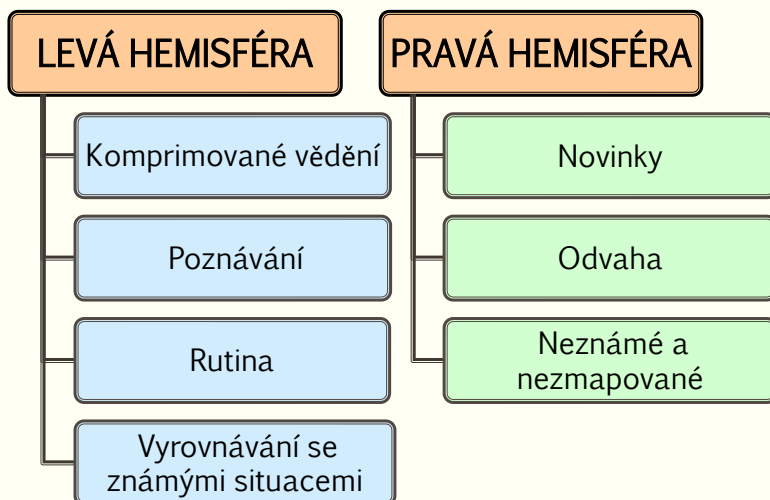
STÁRNUTÍ MOZKU

- ❑ klesá míra přítoku krve i zásobování kyslíkem
- ❑ ztráty neuronů jsou pravděpodobně způsobeny chorobami omezujícími krevní zásobení (např. arterioskleróza), nikoliv samotným stárnutím
- ❑ ztrátu psychologických a neuropsychologických kapacit je prokazatelně možno částečně kompenzovat vdechováním čistého kyslíku
- ❑ nejméně jsou stárnutím postiženy vývojově nejstarší části mozku
- ❑ levá mozková hemisféra je stárnutím postižena méně než pravá

46

ALTERNATIVNÍ TEORIE HEMISFÉR

Elkhonon Goldberg: Paradox moudrosti. Praha: Karolinum, 2006.



47

- jedinec čelící nové situaci ji zpracovává převážně pravou hemisférou
- jakmile se situace stane něčím známým, dominanci přebírá levá hemisféra



- nové metody potvrdily, že přesun gravitačního těžiště poznávání z pravé strany mozku do levé v závislosti na stadiu učení je obecné pravidlo, nezávislé na typu úkolu

48

-
- ❑ pravolevé přesouvání centra kognitivní gravitace je celoživotní
 - ❑ v průběhu života využíváme stále větší měrou levou hemisféru
 - ❑ je tím ovlivněna rozdílná rychlost stárnutí obou hemisfér

49

TIPY NA UDRŽENÍ MENTÁLNÍ VÝKONNOSTI

- **luštění křížovek:** denně cca 15–30 minut, při delším výkonu je mozek unaven a jeho výkon se snižuje
- **čtení nahlas**
- **ruční psaní textů:** cvičení jemné motoriky, přemýšlení
- **počítání:** sčítání a odčítání, pokud možno rychlé
- **meditace:** „posilovna“ pro mozek; tělo relaxuje, zatímco mozek pracuje
- **správná výživa:** především množství a druh tuků, doporučují se omega 3 mastné kyseliny (výzkum: snížení pravděpodobnosti senility až o 31 %), vliv na přenos signálu v nervové soustavě; obsaženy v tučných rybách, ořechách, olivovém oleji
- **pohyb:** ve vyšším věku chrání před ztrátou paměti a zhoršením kognitivních funkcí, při pohybu jsou procvičovány svalové dovednosti, rovnováha, orientace, odhad vzdálenosti apod.
- **vypnutí TV:** sledování TV vyvolává vlny alfa; ty jsou prospěšné při meditaci, ovšem dlouhodobý vliv má negativní dopady, neschopnost soustředit se + PASIVITA !!

50

INTELLIGENCE

- ❑ Kdo je „chytrý“ a kdo je „hloupý“?
- ❑ Existuje inteligence jako konkrétní vlastnost jedince?
- ❑ Vychází inteligence z vrozených rozdílů?
- ❑ V dějinách různé přístupy a názory.
- ❑ Inteligenci je obtížné definovat, neboť zahrnuje řadu různých kvalit, často i navzájem nesouvisejících.



51

INTELLIGENCE

- ✓ testy inteligence: francouzští psychologové Alfred Binet a Théodore Simon (1904) – duševně zaostalé děti
- ✓ názor, že inteligence souvisí se slovy a čísly
- ✓ koncept tzv. „*mentálního věku*“
- ✓ termín IQ: německý psycholog William Stern (1912), hodnota 100 jako norma
- ✓ měření IQ u dospělých od roku 1916 (vojáci USA)
- ✓ testy IQ jsou tvořeny směsí koncepčních a matematických problémů
- ✓ neměly by obsahovat otázky vyžadující konkrétní znalosti
- ✓ pro každou věkovou kategorii vypočítán průměrný výsledek testu a přiřazena určitá hodnota IQ

52

Jabok~

MĚŘENÍ IQ tradiční přístup

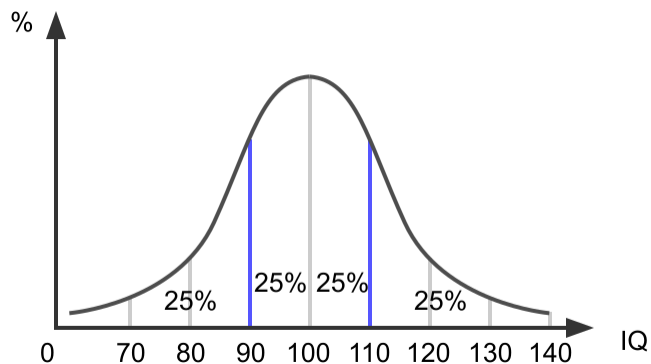
$$IQ = \frac{\text{MENTÁLNÍ VĚK}}{\text{CHRONOLOGICKÝ VĚK}} \times 100$$

53

Jabok~

MĚŘENÍ IQ deviační kvocient

Deviační kvocient (IQ) je standardizované skóre, které měří inteligenci jedince v poměru k ostatní populaci. Moderní testy používají deviační skóre s průměrem 100 a standardní odchylkou 15, kde hodnota 100 je považována za průměrnou úroveň inteligence.



54

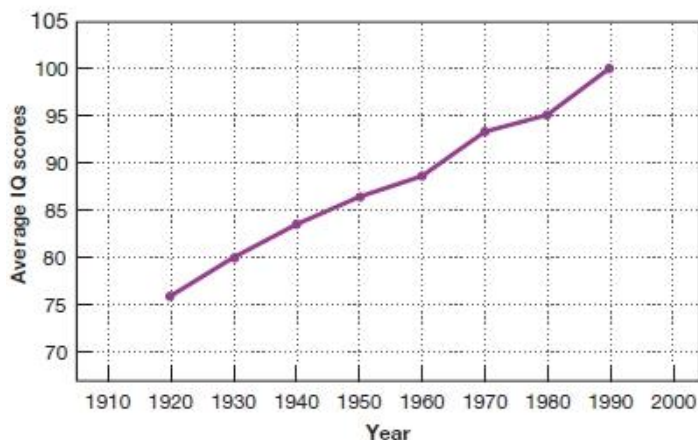
INTELLIGENCE

- IQ lidí na celém světě stále roste - Flynnův jev
- před 100 lety průměr IQ 50 - 70 bodů
- průměrný nárůst 3 body / 10 let
- pravděpodobné příčiny: kvalitnější výživa, formální vzdělání, podnětější prostředí, větší stimulace (menší rodiny), více volného času, důraz na abstraktní myšlení a symboly, zběhlost v testování
- nutnost kontinuální změny testů i průměrných hodnot

= nutnost korekcí časových řad

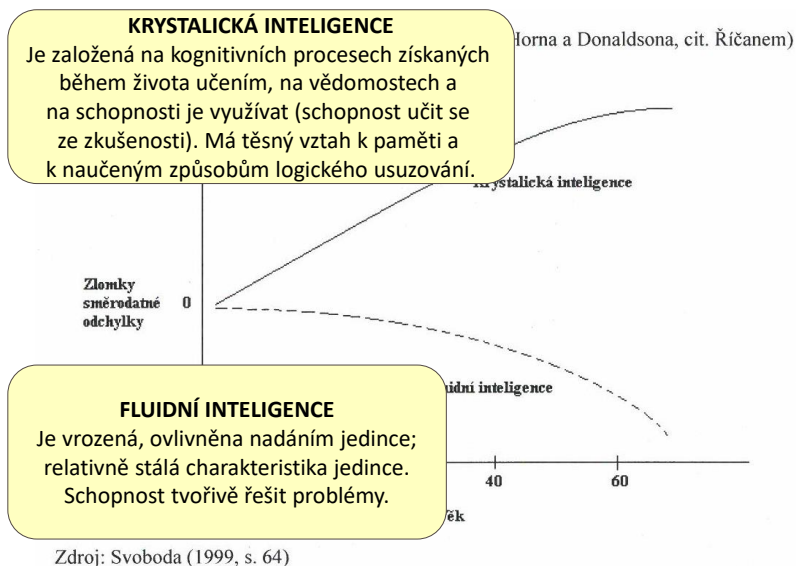
55

INTELLIGENCE



56

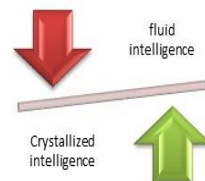
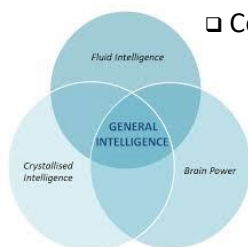
Jabok~



57

Jabok~

- Mladý člověk je díky fluidní inteligenci schopný poradit si v nové situaci a vyřešit problém, se kterým se dosud nesetkal.
- Starší jedinec si díky krystalické inteligenci rychleji poradí v různých situacích na základě dosavadních zkušeností, znalostí a praxe, kterou mladý člověk ještě neměl možnost získat.
- Oba typy inteligence vytvářejí celkovou kapacitu člověka učit se, myslet a řešit problémy.
- Celková inteligence je tedy dána komplementaritou a vzájemným doplňováním se schopností fluidní a krystalické inteligence.



58

Senioři upřednostňují řešení problémů na základě předchozích zkušeností.

Procesem stárnutí postupně oslabování **fluidní inteligence** (tj. vrozené, spojené s potenciálem tvořivě řešit problémy) negativně ovlivňuje schopnost vyrovnat se s novými a neznámými událostmi. Vysvětluje to inklinaci starších jedinců ke známým a ověřeným modelům řešení a k celkové stereotypizaci úsudku.

Nezbytné tak je vhodné propojení nových informací s vědomostmi a zkušenostmi již v minulosti osvojenými, což umožňuje podnítit zájem účastníků a dynamizovat jejich aktivitu. Senioři mají obvykle rovněž problémy s plynulým přesouváním pozornosti z jednoho podnětu na druhý a se soustředěním na větší počet různorodých podnětů.

59

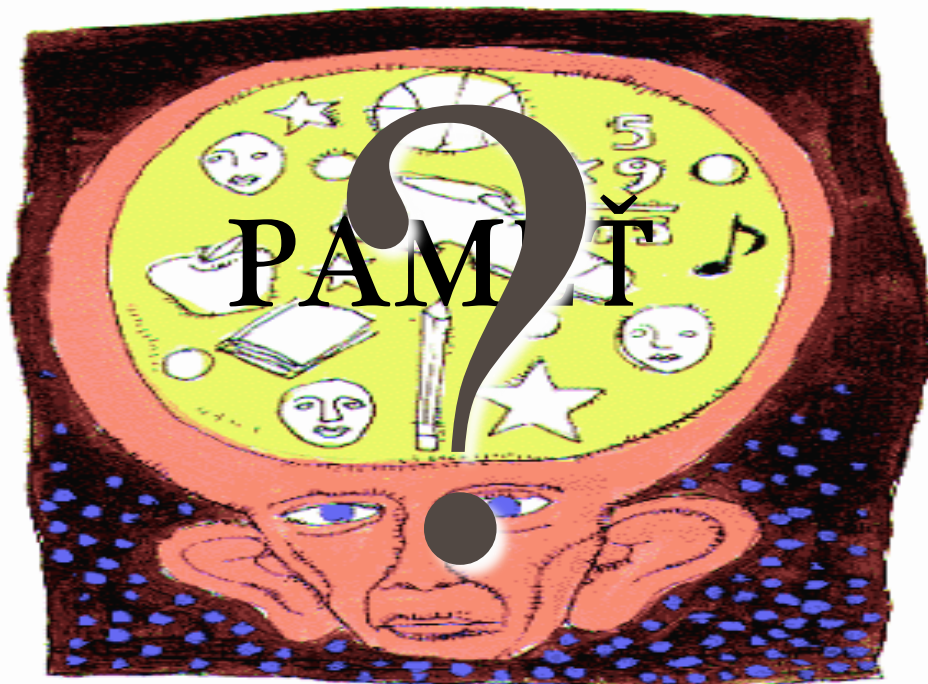
! MOZEK SE CHOVÁ JAKO SVAL !

**Pokud je trénován, podává vyšší výkon.
Pokud leniví, pak na výkonu ztrácí.**



60

Jabok~



61

Jabok~



62

KAPACITA PAMĚTI

- ❑ Mozek má schopnost pojmout cca 10x více informací, než se obvykle učíme.
- ❑ Tato kapacita ve výrazněji mění až v séniu, kdy dochází ke znatelnému úbytku mezibuněčných vazeb.
- ❑ Stárnutím mizí především vizuální paměť, paměťová schopnost se přesouvá z mechanické na logickou.
- ❑ Je nutné paměť cvičit a udržovat v kondici.

63

- ❑ Z výše uvedených důvodů je nutné zásadní informace **přiměřeným způsobem vícenásobně opakovat**, což pomáhá vytvořit paměťovou stopu.
- ❑ Z opačné perspektivy i senioři samotní mají někdy tendenci opakovat již sdělené. Často se jedná o výraz nejistoty či snahy ubezpečit se, že došlo k porozumění.
- ❑ **POSTŘEH:** *Oni jsou sečtělí, v mládí četli trošku jinak než dnešní děti v mobilu. Můžu uvést nějaké téma, nechat je o tom mluvit, a oni tím, že vzpomínají, tak procvičují paměť, řeč, výslovnost, a to hodně do hloubky. Takže nejenom já je něco naučím, ale oni mi předají informace a svoje zkušenosti, které učí mě, a já to pak můžu poslat dál.*

64

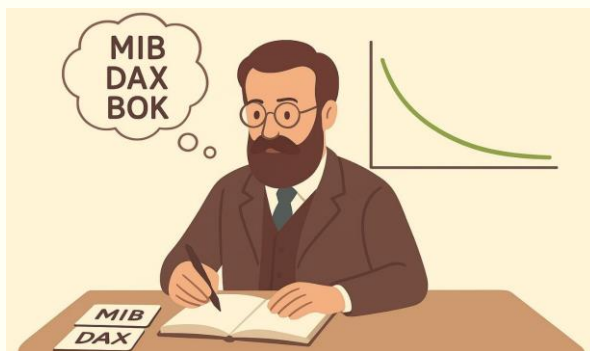
UKLÁDÁNÍ INFORMACÍ DO PAMĚTI

- biochemický proces
- změny v síti neuronů
- vytvoření vazeb a asociací
- nové informace vytlačují dosavadní
- přestože kapacitu mozku využíváme minimálně, **paměť** má kapacitu omezenou
- schopnost zapamatovat si najednou **7** nezávislých informací
- cvičením lze zvýšit až na 12 informací (nootropika)
- **80 %** naučeného je během 24 hodin zapomenuto

65

Hermann Ebbinghaus (1883–1885)

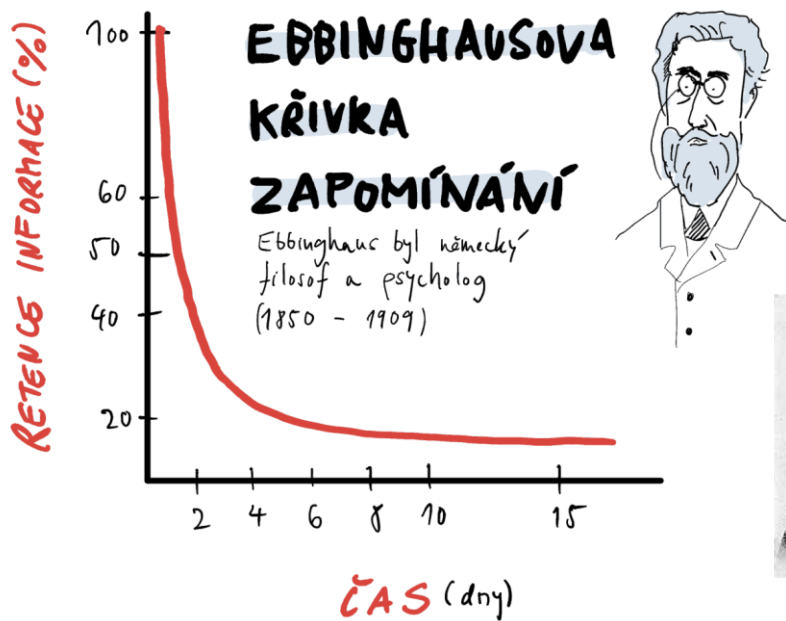
- Dva roky se memoroval tisíce bezesmyslných slabik (např. MIB, DAX, BOK), aby vyloučil vliv předchozích znalostí.
- Opakovaně se učil seznamy 13 slabik a po různých časových odstupech zkoumal, kolik opakování potřebuje k jejich znovunaučení. Tím zkoušel kapacitu krátkodobé paměti, tj. kolik slabik si zapamatuje na jedno přečtení.
- Zjištění: krátkodobá paměť pojme asi 7 položek (slabik) najednou. Při delších seznamech roste potřebný počet opakování.
- Tyto závěry, publikované 1885 v knize *O paměti*, jsou dodnes citovány jako základní charakteristiky paměti.



Zdroj: <https://equitatherapy.cz/blog/hermann-ebbinghaus-experimenty-s-pameti/>

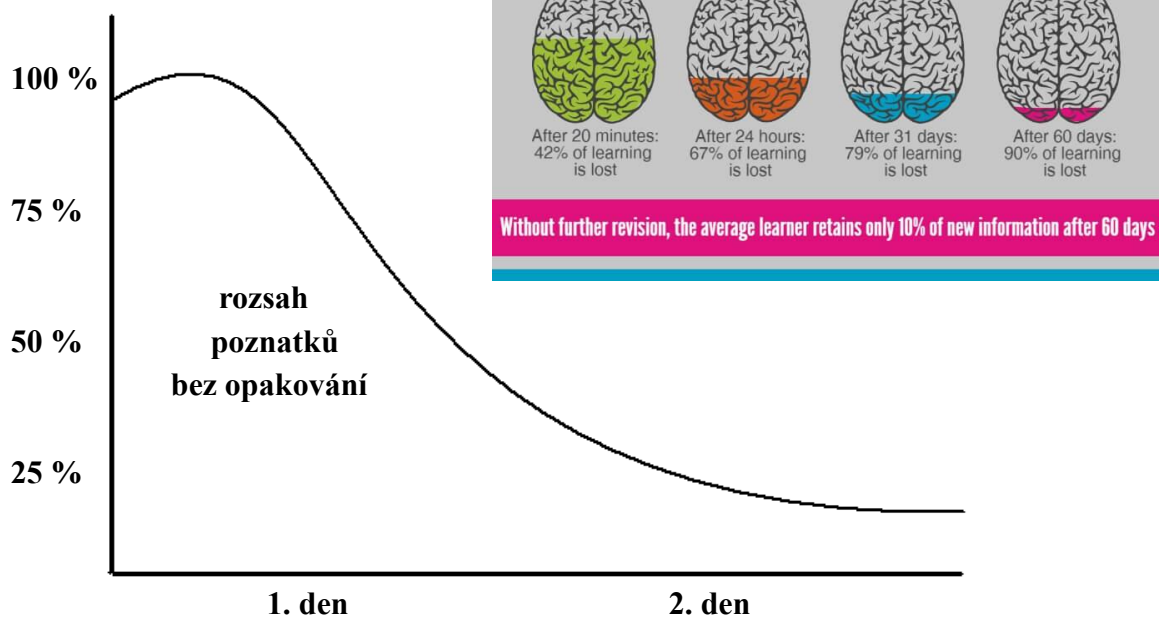
66

Jabok~



67

Jabok~



68

UČENÍ

Základní složky učebního procesu:

- I. Osvojování
- II. Upevňování

Tyto složky se navzájem doplňují. Čím lepší je osvojení, tím menší stačí upevnění a naopak.

69

OSVOJENÍ

- záležitost krátkodobé a střednědobé paměti
- přenesení informací do mozku skrze smyslové orgány
- předpokladem kvalitního osvojení je duševní svěžest (první stopa bývá vždy nejhlubší) a nepřítomnost stresu
- proces osvojování je tedy nejefektivnější v **dopoledních hodinách**
- nebezpečí: překrytí osvojených poznatků dalšími prožitky

70

OSVOJENÍ

Kvalita osvojení závisí na:

- ✓ duševní svěžesti a pohodě
- ✓ míře zapojení celé osobnosti (cit i rozum – pozor na rozumové zlehčování)
- ✓ hloubce vjemu (nejen pozitivní – radost z úspěchu, ale i negativní – hněv, zklamání)
- ✓ množství asociací
- ✓ osvojení založené na pochopení je časově úspornější a trvanlivější než osvojení mechanické
- ✓ množství smyslů

71

SMYSLOVÉ VNÍMÁNÍ

- ❑ s věkem se zhoršuje
- ❑ po 60. roce lze u **90 %** osob pozorovat výrazné zhoršení zraku a u **30 %** sluchu
- ❑ tyto změny způsobují pokles výkonu i omezení některých aktivit
- ❑ mohou se negativně projevit např. v udržení koncentrace, dřívější únavě nebo pochopení zpracovávaných informací
- ❑ možné je i ovlivnění komunikace s druhými lidmi (častá příčina např. podezíravosti, nejistoty, úzkosti nebo hněvivosti)
- ❑ zvyšuje se i riziko úrazu



72

ZRAK

- ❑ zhoršení akomodace (schopnost zaostřovat na různé vzdálenosti)
- ❑ presbyopie (stařecká dalekozrakost, ztráta pružnosti čočky)
- ❑ měnící se vnímání intenzity světla (šerozrakost)
- ❑ posun ve vnímání barev (zelená, modrá, fialová)
- ❑ zpomalení procesu zpracování zrakových podnětů
- ❑ zhoršení periferního vidění (zúžení zorného pole)

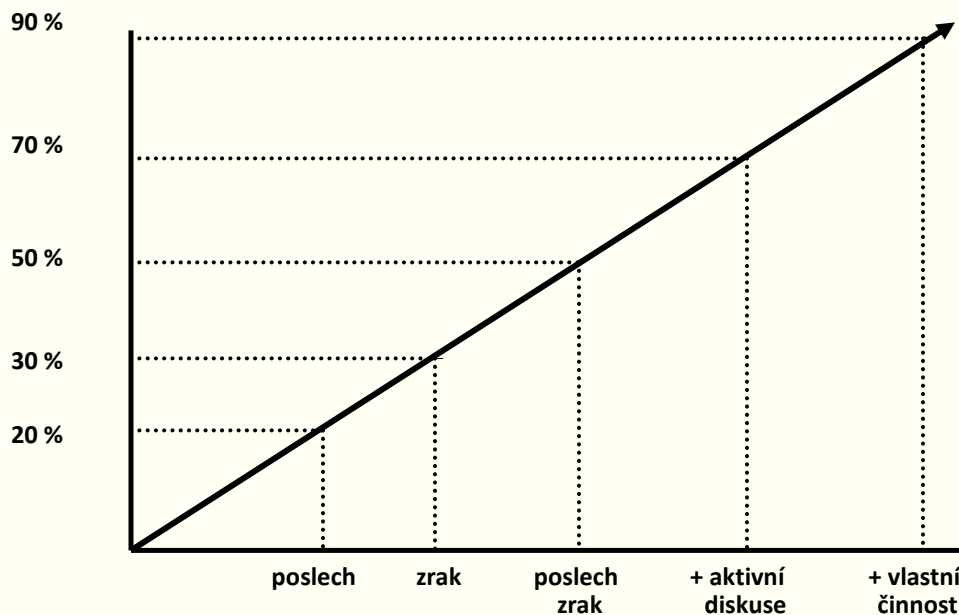
73

SLUCH

- ❑ vyšší citlivost na zdroje hluku
- ❑ nedoslýchavost, tzv. presbyakuze
- ❑ ztráta schopnosti vnímat některé (především vysoké) frekvence
- ❑ zhoršení vnímání některých souhlásek (V, B, D...)
- ❑ snížení schopnosti lokalizovat zdroj zvukových podnětů
- ❑ výskyt ušního šelestu

74

KVALITA OSVOJENÍ



75

Experiment A. S. Stanforda:

Ačkoliv zkoumaná osoba četla určitý text každý den po dobu 25 let (tzn. cca 5000x), neuměla ho reprodukovat. Když jí bylo řečeno, že se má text naučit z paměti, stačilo 27 opakování.

Experiment Rado-Savleviče:

Zkoumaný se měl naučit řadu slov bez smyslu a špatně pochopil úkol. Četl slova 46x, a přesto je neuměl reprodukovat. Teprve poté, když pochopil, že jeho úkolem je naučit se je, stačilo pouhých šest čtení ke splnění úkolu.

76

- Proces stárnutí má negativní vliv na schopnost koncentrace.
- Senioři mají obvykle problémy s plynulým přesouváním pozornosti z jednoho podnětu na druhý a se soustředěním na větší počet různorodých podnětů vlivem omezení kognitivní kapacity.
- Pozornost je často zaměřována nesprávným směrem, oslabena je i schopnost soustředit se na relevantní informace a eliminovat ty nepotřebné.
- Dochází rovněž k nárůstu chybovosti a zpomalení reakcí na vnější podněty v důsledku zpomalení nervového systému.
- Tato postupná regrese smyslového vnímání i zhoršování paměti může mít někdy za následek i rozvoj některých problémů psychického charakteru (deprese, úzkost, agrese, labilita).

77

OSVOJENÍ

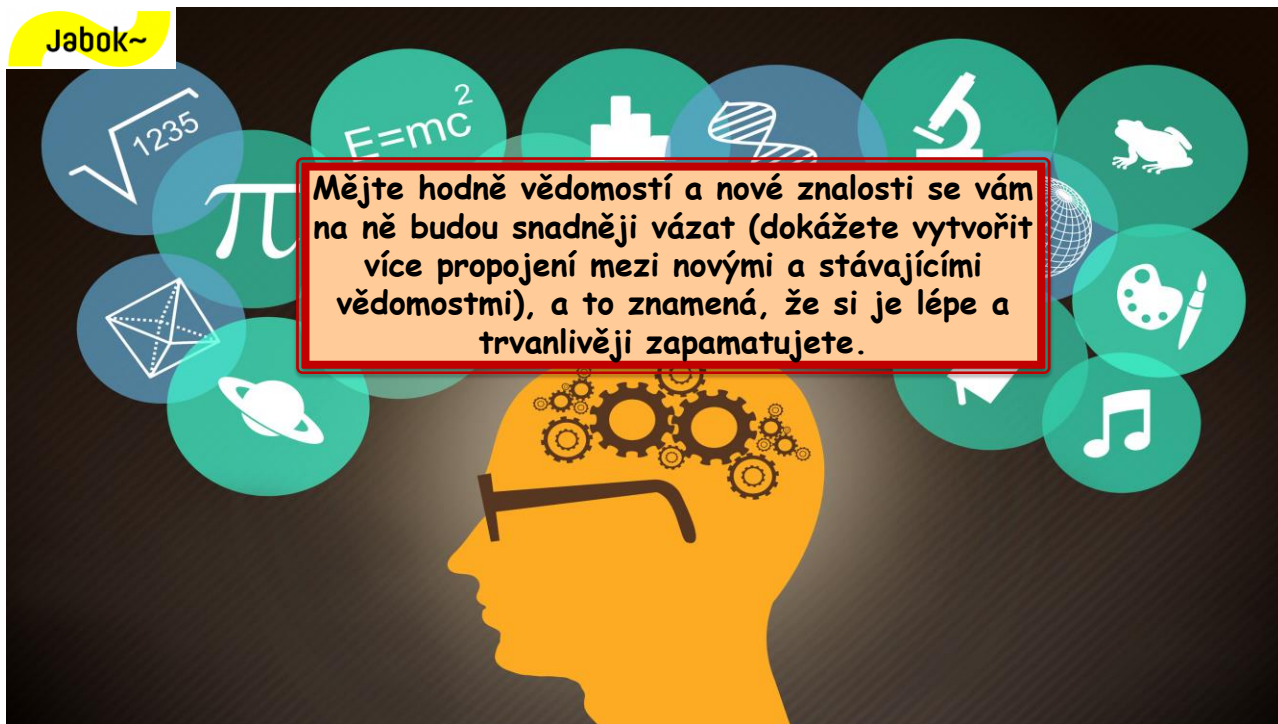
Je zbytečné snažit se zapamatovat si celou informaci. Většinou z každé informace je již část uložena, i když v jiných souvislostech. U každé informace je důležité osvojovat to podstatné.

K tomu je potřebné:

- vytvářet vhodné asociace
- nepřetěžovat paměť zbytečnostmi

78

Jabok~



Mějte hodně vědomostí a nové znalosti se vám na ně budou snadněji vázat (dokážete vytvořit více propojení mezi novými a stávajícími vědomostmi), a to znamená, že si je lépe a trvanlivěji zapamatujete.

79

Jabok~

UPEVNĚVÁNÍ

- ❑ proces ukládání informací do dlouhodobé paměti
- ❑ proces následuje po osvojení informací, probíhá tedy po nervových spojích již vytvořených
- ❑ zapamatování je podmíněno opakováním, pouhé osvojení nezaručuje úspěch
- ❑ proces upevňování je nejefektivnější **večer před spaním**, kdy nehrozí překrývání spojů novými dojmy
- ❑ informace zůstává v paměti a mozek má celou noc na konsolidaci drah a nervových spojů

80

Jabok~

Sugestopedia
Pedagogía Desuggestiva
educar a nivel de las capacidades
potenciales del cerebro
25 años de vivencias con el método
y sus creadores
Gloria Alguacil Buchna

**SNADNĚJŠÍ
VYUČOVÁNÍ**
Příručka pro vyučování
metodou Superlearning

81

Jabok~

IDEÁLNÍ HAMONOGRAM OPAKOVÁNÍ

4. OPAKOVÁNÍ → **Po týdnu**

3. OPAKOVÁNÍ → **Po dvou dnech**

2. OPAKOVÁNÍ → **Týž den večer**

1. OPAKOVÁNÍ → **Po dvou hodinách**

82

VYBAVENÍ Z PAMĚTI

Znalosti jsou ceněny pouze tehdy, pokud si je dokážeme v pravý čas nezkreslené vybavit.



ZNOVUPOZNÁNÍ

pasivní, jedinec nedokáže znalost sám z paměti vyvolat, ale při připomenutí je schopen se rozpomenout (např. řešení testu zaškrtnutím nabízených odpovědí)

ZNOVUVYBAVENÍ

aktivní, jedinec je schopen vědomě vyvolat příslušnou znalost včetně příslušného kontextu

83

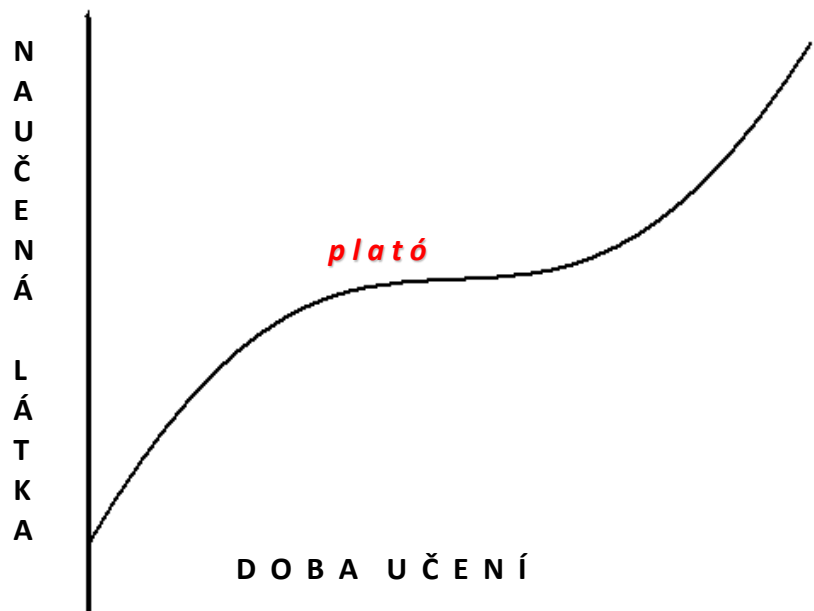
ZAPOMÍNÁNÍ

- ❑ vyhasínání vytvořených spojů nebo jejich následné překrytí
- ❑ děje se, pokud nejsou osvojené poznatky dostatečně upevněny opakováním
- ❑ plní ochrannou funkci mozku při jeho přetížení – závisí na jeho „vytrénovanosti“
- ❑ zapomínání napomáhá:
 - ✓ nepozornost při vnímání
 - ✓ nepochopení významu a souvislostí
 - ✓ nedostatečné osvojení
 - ✓ přetížení paměti



84

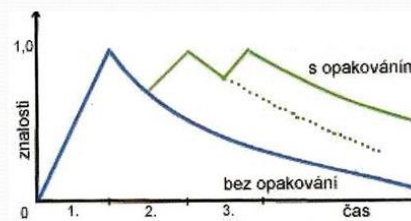
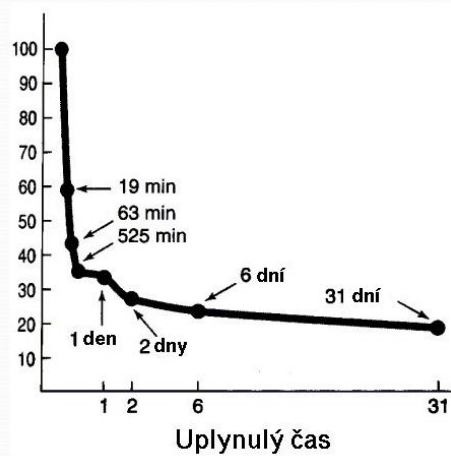
Jabok~



85

Jabok~

Křivka zapomínání - Ebbinghaus



Obrázek 1 - schéma procesu zapomínání

86

ZAPOMÍNÁNÍ

**Staří lidé ztrácejí paměť,
protože nedokážou
zapomenout!**



87

Podle některých výzkumů způsobuje problémy s pamětí u starších jedinců ztráta schopnosti zapomenat nepodstatné



Hovoří se tzv. „řízeném zapomínání“, které umožňuje dlouhodobě uchovávat pouze důležité informace

S přibývajícím věkem může být složitější odlišit významná fakta od nevýznamných

88

Jabok~

FYZIKÁLNÍ PODMÍNKY UČENÍ

- optimální je teplota cca 21 °C (s rostoucí teplotou roste únava)
- klima v učební místnosti (vydýchaný vzduch)
- osvětlení: nepřiměřené světlo unavuje, barevné světlo rozptyluje; optimální je bílé rozptýlené světlo, jdoucí z levé strany.
- zvukové podněty narušují soustředění
- výhodné je učit se ve stále stejném prostředí, které navozuje stereotypovou situaci
- neučit se v posteli (asociace se spánkem)
- učit se tam, kde je nejméně rušivých elementů



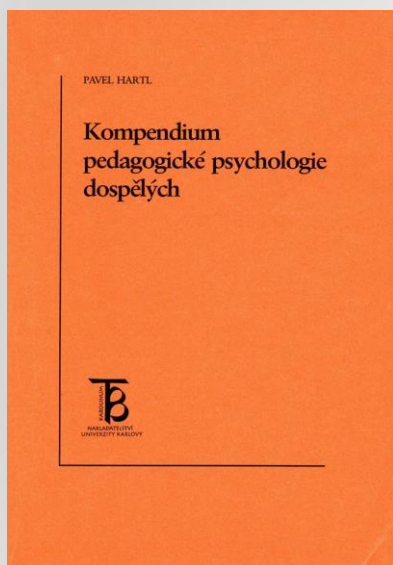
89

Jabok~

Pravidelná duševní činnost, kreativní přemýšlení a učení se novým věcem má na úroveň docility zásadně výraznější vliv než biologický věk.

90

Vztah mezi věkem a vybranými schopnostmi



Bez poklesu nebo s možností dalšího růstu s postupujícím věkem	<ul style="list-style-type: none"> • paměť pro jednoduché materiály • profesní paměť • paměť pro tóny • slovní zásoba • všeobecná informovanost
S určitým poklesem	<ul style="list-style-type: none"> • motorická rychlost • senzomotorická koordinace • tradiční školní učivo • analogické usuzování
S nejvýraznějším poklesem	<ul style="list-style-type: none"> • výbavnost nových materiálů • učení se symbolům • vštípivost čísel a bezsmyslých slabik

91

Z výše uvedených aspektů můžeme odvodit následující překážky a omezení efektivního učení seniorů:

- ✓ osvojování nových poznatků zabere starším lidem více času
- ✓ senioři si obtížněji osvojují logicky nestrukturované informace
- ✓ problém představuje i nedostatečně zvládnutá strategie učení
- ✓ látka prezentovaná větší rychlostí omezuje kvalitu i kvantitu naučeného výrazněji, než je tomu u mladších osob
- ✓ zatímco delší přestávky během procvičování vedou u mladších osob ke zlepšení jejich pracovního výkonu, u seniorů naopak dochází k jeho zhoršení
- ✓ podstatnou roli v procesu učení hraje fyzický a psychický stav jedince, především případná zdravotní omezení
- ✓ problémem bývá i snížená odolnost vůči rozptylujícím podnětům
- ✓ významný je rovněž stupeň aktivity a síla motivace
- ✓ učební látka by měla vykazovat intencionální charakter

92

Jabok~

*Stárnutí není nic jiného než
zlozvyk, na který opravdu
zaměstnaný člověk nemá čas.*

André Maurois, francouzský spisovatel

