

### 3. PAMĚŤ, POZORNOST, UČENÍ

#### PAMĚŤ

Základní funkcí paměti je **uchovávání a vybavování informací**, které člověk potřebuje pro svůj život, a to tím více, čím komplikovanější je prostředí, v němž žije. Představme si, že bychom si nezapamatovali své jméno, své přátele, jména svých příbuzných, cestu do svého bytu, nedokázali si vzpomenout, jak se jezdí na kole, čistí zuby kartáčkem atd. V jistém smyslu je slovo paměť synonymem slova život, **paměť reprezentuje základní funkci**, jež činí individu **život v jeho životním prostředí vůbec možným**.

**Paměť má tři fáze.** V první fázi, **kódování**, se **fakta ukládají do paměti** (například, když se snažíme něco naučit). Ve druhé fázi, zvané **uchovávání**, jsou **fakta „uskladněna“ v paměti**. K třetí fázi, **vypavování**, dochází, když se **snažíme si vzpomenout**, na něco, co jsme se naučili nebo prožili.

**Zapamatování** je spojeno s určitým **zpracováním informací** a s jejich **integrací do již utvořeného systému vědomostí**. Jde především o **porovnání nových informací s dřívějšími vědomostmi**, uchovávanými **v dlouhodobé paměti**. Co si nakonec zapamatujeme, závisí na interpretaci nové informace, na významu, jaký jí přisuzujeme.

Existuje několik **faktorů**, které **ovlivňují proces zapamatování**:

1. **Dobrá úroveň inteligence.**
2. **Dřívější zkušenosti:** Čím více znalostí člověk má, tím snadněji se učí dalším. Další **informace o známé zkušenosti se zafixují lépe**, protože je můžeme **začlenit do nějakého systému**. Jestliže je možné najít nějakou **souvislost, zapamatování a uchování této informace v paměti je snadnější**.
3. **Motivace:** Každý člověk si lépe zapamatuje to, co jej **zajímá** nebo co je pro něj z nějakého důvodu **důležité**. **Motivace je základem výběru informací, i jejich zpracování a následného uložení v paměti**. Tento mechanismus může fungovat i paradoxním způsobem, nemůžeme se zbavit vzpomínek na to, co jsme pokazili, v čem jsme chybovali a co nám přineslo různé nepříjemnosti.
4. **Emoce:** Emoční kvalita a osobní význam zapamatované informace může ovlivnit její uchování. **O pozitivně nebo negativně emočně nabitých událostech a situacích uvažujeme více než o situacích a událostech, které jsou neutrální**. Snadno například zapomeneme, kde jste viděli určitý film, ale pokud v kině během promítání vypukl požár, budeme o té příhodě vyprávět ostatním, budeme se k tomu v duchu opakovaně vracet.
5. **Porozumění: Materiál, který má smysl, se zapamatovává lépe.** Člověk si nově naučené myšlenkově zpracovává, uvádí jej do souvislosti s tím, co se už naučil.

## DRUHY PAMĚTI

### A. Senzorická paměť

**Informace přicházející z vnějšího prostředí** se nejprve dostávají do **senzorické paměti**, která patří k **danému smyslovému orgánu**. Je přechodná – informace v sensorické paměti **přetrvávají od několika desetin sekundy** (vizuální sensorická paměť) až **do několika sekund** (akustická sensorická paměť). Jen malá část informací uložených v sensorické paměti, jimž člověk věnoval pozornost, je **převedena do krátkodobé paměti**.

### B. Krátkodobá (pracovní) paměť

Krátkodobou paměť lze chápat jako **počáteční filtr, který přijímá různé informace**. Zda budou tyto informace dále zpracovány, **záleží na jejich významu a na dalších faktorech** (např. na jejich **opakování**). V současné době se předpokládá, že může existovat **několik alternativ krátkodobé paměti**. Jedna z těchto variant se nazývá **pracovní paměť** a slouží ke krátkodobému uchování takových **informací**, které jsou potřebné **pro řešení aktuálního problému**.

### C. Dlouhodobá paměť

Pro trvalejší uchování v paměti je důležité, zda daným **informacím rozumíme** a dovedeme je **zařadit do systému dříve získaných poznatků**, zda jsou tyto znalosti či dovednosti **využívány**, nebo jestli mají pro jedince nějaký, např. **emoční význam**.

Dále se dělí na:

1. **Procedurální paměť**, která slouží při **osvojování dovedností a zvyků**. Takovým způsobem se učíme psát, jezdit na kole apod.
2. **Deklarativní paměť**, jež **uchovává fakta a události**. Tyto informace si lze vybavit ve vědomí a nějakým způsobem (např. verbálně) je reprodukovat.

**Deklarativní paměť** má také dvě části:

- a) **Epizodická paměť**, která zpracovává a fixuje různé **osobní zážitky**, které vytváří **vztah k rodině, k přátelům, ke společnosti** atd. Obsahuje zprávy a události časově zakódované, a vztahuje se obvykle k autobiografickým událostem, například, co jsme dělali o minulé dovolené. Epizodická paměť tedy podléhá neustálým změnám, odpovídajícím proměnám osobního života.
- b) **Sémantická paměť**, která se uplatňuje při **učení různých poznatků**. Příkladem sémantické paměti jsou poznatky, například, že podzim následuje po létě, gramatická a další pravidla, fyzikální a jiné formulky, slova a je vyjadřující symboly, obecně vzato fakta jako taková.

## ZAPOMÍNÁNÍ

**Pracovní paměť** má velice **omezenou kapacitu**. Limitující **počet prvků** je **sedm plus minus dva**. Někteří lidé dokážou uchovat v paměti pět položek, jiní až devět. Tato skutečnost je známa již od konce devatenáctého století, kdy se **Hermann Ebbinghaus** začal věnovat experimentálnímu studiu paměti. Dospěl k tomuto číslu tak, že ukazoval lidem **posloupnosti různých vzájemně nesouvisejících položek** (čísel, písmen nebo slov) a pak je požádal, aby si je ve stejném pořadí vybavili.

**Ebbinghaus** sestavil **křivku zapomínání**, z níž je patrné, že nejvíce se zapomíná už bezprostředně po naučení se něčemu z paměti: za 19 minut po naučení lidé zapomněli 42 % učebního materiálu, za 24 hodin už celých 66 %.

## SHLUKOVÁNÍ

**Ebbinghausova metoda** neumožnila testovaným osobám **propojovat položky určené k zapamatování s informacemi v dlouhodobé paměti** (jednalo se o nesmyslné shluky čísel nebo písmen). Pokud je ale toto **propojování možné**, **výsledky testování rozsahu paměti** se mohou **pronikavě změnit**. Pro ilustraci si představte, že máte zopakovat řetězec písmen **MÍVARDZĚNČEDRS**. Vzhledem k tomu, že **rozsah vaší paměti je 7 plus minus 2**, pravděpodobně byste nedokázali zopakovat celou posloupnost, protože **obsahuje 14 písmen**. Pokud si ale všimnete, že v opačném pořadí tato písmena **říkají SRDEČNĚ ZDRAVÍM**, váš úkol bude snadnější. Využitím této znalosti **snížíte počet položek**, které musíte udržet v pracovní paměti **ze 14 na 2** (čili na **dvě slova**).

**Využití dlouhodobé paměti** tedy spočívá ve **shlukování** neboli **překódování nového materiálu do větších smysluplných jednotek**, nazývaných shluky.

Shlukování lze využít i **u čísel**. Zapamatovat si číselnou řadu 106614921918 je nad naše možnosti, ale pokud ji rozdělíme do skupin 1066 – 1492 – 1918, jsme schopni ji zvládnout, zvláště když známe dějiny Evropy. Obecný princip říká, že **pracovní paměť můžeme podpořit** tím, že **přeskupíme řady písmen nebo číslic**, které si chceme zapamatovat, do **jednotek**, jež **se nacházejí v dlouhodobé paměti**.

### Záleží na smyslu, nikoli na detailech

Proč si **pamatujeme tváře**, ale **jména**, která k nim patří, **nikoli**? Částečně je to proto, že **paměť je závislá na smyslu zapamatovávaného**. Naše **dlouhodobá paměť je omezená**, i když se jedná o věci, které jsme viděli tisíckrát. Je to primárně sémantická paměť, což znamená, že si u **většiny každodenních situací vybavíme jejich smysl**, **nikoliv povrchní detaily**.

Vypadá to, že **jména nám nepřipadají důležitá**, a proto je zapomínáme a pleteme si je. Relativní **nepodstatnost jmen** před lety demonstrovala britská studie, v níž výzkumníci požádali vybrané lidi, aby si **přečetli životopisy fiktivních jedinců**. Každý z nich obsahoval jméno plus jiné informace jako rodiště, zaměstnání či koníčky.

Co si účastníci pokusu o těch smyšlených osobách **pamatovali**? Pokud jste hádali, že jejich **zaměstnání**, nemýlili jste se. Zaměstnání si zapamatovali v 69 procentech. Jako další byly **koníčky** – 68 procent. Místo, kde žijí – 62 procent, a až **úplně na konci byla jména**. Křestní jména si vybavilo jen 31 procent a příjmení 30 procent tázaných. Z nějakých důvodů je **snadnější zapamatovat si, že je někdo pekař**, než že se **jmenuje Pekař**.

Proč tomu tak je? Nejlepší vysvětlení je, že **jména sama o sobě mnoho neznamenaají**, jsou to jen **nahodilé nálepky**. Jim nebo Tim, Ann nebo Fran – žádné z těchto **slov nemá vlastní význam**, alespoň pro většinu z nás. Na druhé straně **zaměstnání, koníčky a místní jména** pro vás **osobně něco znamenají**. Mají smysl.

-----

## POZORNOST

Kolem nás se neustále něco děje, **působí na nás velké množství podnětů**, které **nejsme schopni zvládnout ani zpracovat**. Nezbyvá nám nic jiného než si **vybírat**. K tomu nám slouží **pozornost**, mentální proces, jehož funkcí je **vpouštět do vědomí jen omezený počet informací a chránit ho tak před zahlcením**. Jeho podstatou je **zaměření a soustředění vědomí na jeden z několika podnětů**, zatím co ostatní ignorujeme. Mezi základní funkce pozornosti tedy patří selektivita.

### Bezděčná pozornost

**Orientačně-pátrací reflex** je považován za **základ bezděčné pozornosti**. Jedná se o neúmyslné, spontánní zaměření vědomí na podněty, které mají určité charakteristiky. Tyto podněty jsou dokonce schopny **vyvolat naši pozornost i proti naší vůli**. Potlačit tuto reakci by nás stálo značné úsilí. Například **nedokážeme potlačit automatickou reakci na nečekaný zvuk** při procházce temným nočním parkem.

**Předmětem bezděčné pozornosti** jsou především:

- **nové, neočekávané** nebo nezvyklé podněty;
- **silné, intenzivní** podněty;
- podněty spojené s **nebezpečím**;
- **změny** dobře známých podnětů;
- podněty **kontrastující s okolím**;

- podněty s **osobním nebo sociálním významem**.

### **Záměrná pozornost**

**Pozornost** chceme nejen vzbudit, ale častokrát i **udržet**. Udržení pozornosti po delší dobu než pár vteřin **vyžaduje naše volní úsilí**. V takovém případě mluvíme o **záměrné pozornosti**. Schopnost se koncentrovat a udržet pozornost je základní podmínkou toho, abychom se mohli **učit** nebo **vykonávat nějakou soustavnou činnost**. Má vliv na činnost všech kognitivních procesů, jako je například paměť nebo myšlení.

**Realizace nových neznámých aktivit** vyžaduje vždy naši **záměrnou pozornost**. Dobře známé, **často opakované aktivity** naopak **provádíme automaticky**, bezděčně. Například řízení auta nebo čtení patří pro mnohé z nás mezi dokonale naučené dovednosti. Možná se vám někdy stalo, že jste řídili auto, a najednou jste si uvědomili, že vůbec nevíte, kam jedete. Nebo jste četli dětem pohádku, a najednou jste si uvědomili, že vůbec nevíte, co čtete.

Někteří lidé se domnívají, že dokážou **věnovat pozornost několika činnostem současně**. To je **možné jen v omezené míře**. Podmínkou je, že **některé činnosti jsou již zautomatizované**. Například řídíme auto a současně si vykládáme se spolujezdcem. Jestli činnost není plně zautomatizovaná, dochází k fluktuaci, **těkání pozornosti**, kdy neustále **přesouváme pozornost z jedné činnosti na druhou**.

Naše schopnost pozornosti a koncentrace je významná v mnoha oblastech života. Stejně jako je důležité na něco zaměřit pozornost, je **důležité i umět něco ignorovat**.

---

### **PŘEDSTAVIVOST A FANTAZIE**

Každá událost, **každý počitek a vjem**, zanechávají v našem mozku stopy. Díky tomu **můžeme vytvářet představy**. Jsou to **obrazy a vjemy, které aktuálně nevnímáme**. **Kognitivní proces**, který se podílí na **vytváření představ**, označujeme jako **představivost**. Důležité je, z jakého materiálu jsou představy vytvářeny. Jestli je tvoříme z toho, co jsme již vnímali v minulosti, mluvíme o vzpomínkách. I když jsou reprodukcí toho, co se již stalo, jsou méně přesné a méně zřetelné než bezprostřední vjem.

Představy mohou být různého charakteru. Můžeme si představit obraz svého dítěte, vůni čerstvého chleba nebo oblíbenou melodii. Každý z našich **smyslů je zdrojem podnětů pro naši představivost**. V schopnosti vybavovat si představy různého charakteru se navzájem lišíme. Někdo má **výbornou prostorovou představivost**, někdo si **dokáže vybavit tvář každého člověka, kterého potkal**, někdo hraje skvěle šachy, protože si dokáže představit dopředu několik možných tahů. Protože jsou ale představy závislé na minulé

zkušenosti, od narození nevidomí lidé nemůžou mít zrakové představy. I když se dá představivost různě trénovat, člověk, který neochutnal pomeranč, si nikdy nebude schopen představit jeho chuť.

Existují jisté zákonitosti, podle kterých se nám **můžou vzpomínky vybavit**, říkáme jim **asociační zákony**. Například zákon podobnosti se projevuje tím, že když uslyšíme píseň nějakého zpěváka, máme tendenci si vybavit další jeho písničky.

Jestli **vzpomínky různě přetváříme, kombinujeme s dalšími vjemy a zkušenostmi**, mluvíme o **fantazijních představách**. Tomuto kognitivnímu procesu říkáme **obrazotvornost** nebo také **fantazie**. Zatím co vzpomínky nás vrací do minulosti, fantazie obrací naši pozornost do budoucnosti. Co bychom udělali s miliónovou výhrou? Jaké by to bylo chodit s nejhezčím spolužákem ze třídy?

Jaká je **funkce fantazie**? I když odborné názory se vzájemně liší, každý z nás během života může zažít chvíli, kdy mu **svět fantazie a příjemných představ poskytne úlevu od tíživé reality**. Fantazijní představy nám pomáhají **udržet duševní rovnováhu**, ale jsou taky **zdrojem naší tvůrčí síly**. Tvůrčí myšlení je silně propojeno s naší fantazií a představami. Představy pro nás můžou mít i výrazně **motivační charakter**. Představa zuřivého šéfa nás dokáže vytáhnout z postele, představa dobrého jídla nás přivede do kuchyně, představa krásné dovolené nám pomáhá zvládnout úkoly, které se nám zdají příliš namáhavé.

Zdrojem velkého množství fantazijních představ je **bdělé denní snění**. Naše pozornost se zaměřuje na **vnitřní psychické obsahy, člověk je pasivní a uvolněný**. V takových chvílích si **představujeme budoucnost, tvoříme plány**, vidíme sami sebe v různých situacích, **prožíváme příjemné představy**, odvažujeme se uskutečnit věci, na které nemáme v reálném životě odvahu.

Zcela jiný charakter mají **sny, které se nám zdají, když spíme**. Jedná se o fantazijní představy, které zpravidla **nemůžeme ovlivňovat**. Pro jejich barevnost a živost je často nedokážeme odlišit od skutečných vjemů. Vzniklé představy a fantazie mají často emoční náboj, jsou chaotické a nedávají smysl.

Víte, proč malé děti dosahují lepších výsledků ve hře „pexeso“ než dospělý? Obecně platí, že děti dokáží rychleji vytvářet, uchovat a následně vybavit zrakové představy. Dětství je spojeno se schopností vytvářet „**eidetické představy**“, které se svojí ostrotí a přesností **téměř neliší od skutečných vjemů**. S věkem se tato vynikající zraková představivost obvykle ztrácí. Jestli přetrvá do dospělosti, mluvíme o ní jako o **fotografické paměti**.

Je dětská fantazie jiná, než fantazie dospělých? Protože **myšlení a fantazie spolu souvisí, a myšlení dítěte je kvalitativně odlišné od myšlení dospělých**, vychází i dětská fantazie úplně z jiných základů. Popis zvláštnosti dětské psychiky nacházíme u mnoha autorů. **Dítě svými představami nahrazuje zkušenosti**, není tak závislé na realitě a většinu světa posuzuje pouze ze svého hlediska. Významnou inspirací pro **vznik fantazijních představ** jsou **pro děti pohádky**. Pohádky jsou pro děti důležité především v předškolním věku, ale jejich význam přetrvává i do pozdějšího věku. Pro děti srozumitelným způsobem **poskytují návody a řešení pro mnohé jejich starosti a problémy a podněcují je v jejich vývoji**. Objevují se v nich témata jako sourozenecká rivalita, žárlivost, boj dobra se zlem a další témata, která úzce souvisí s problémy a otázkami, které dítě řeší ve svém životě.

---

## UČENÍ

**Učení** lze definovat jako veškeré **behaviorální a mentální změny**, které jsou důsledkem životních zkušeností. Z evolučního hlediska slouží učení především k relativně pružnému **přizpůsobení se proměnlivému životnímu prostředí**. Při změně vnějších podmínek si **živé organismy osvojují nové způsoby chování a eliminují staré**, které již **požadavkům dané situace neodpovídají**.

### ZÁKLADNÍ FORMY UČENÍ:

#### 1. Habituační (přivykání)

Habituační je elementární typ učení, který se projevuje tím, že živé **organismy postupně přestávají reagovat na podněty, které nejsou ani užitečné, ani škodlivé**. Jakmile živočich zjistí, že **nový podnět pro něj nemá žádný význam, přestane mu věnovat pozornost**. Například při prvním zaznění sirény vás její zvuk může vyděsit, ale pokud se v krátké době rozezná opakovaně, bude vás děsit stále méně.

#### 2. Senzibilizace (zcitlivění)

O senzibilizaci hovoříme tehdy, jestliže **opakované působení určitého podnětu vede k postupnému narůstání reakce vůči tomuto podnětu**. Jedná-li se o zcitlivění **vůči potenciálně nebezpečným podnětům**, pak má obranný charakter. Někdy je však nutná **opakovaná prezentace** i u takových podnětů, které by mohly být **pro jedince užitečné**.

#### 3. Imprinting (vtiskování)

Imprinting je geneticky široce naprogramovaný typ učení. Při vtiskování zpravidla postačuje **jediná expozice určitého klíčového podnětu** k tomu, aby si **živočich jeho obraz (mentální reprezentaci) natrvalo uložil do paměti**. Tento **podnět pak s jistotou rozpoznává a reaguje na něj adaptivními, převážně vrozenými**

**způsoby chování.** Imprinting neprobíhá v libovolné etapě života, ale pouze v druhově **specifickém časovém úseku**, zpravidla **v raném dětství**. Toto období se nazývá **senzitivní neboli kritická vývojová fáze**.

Americký lingvista **Noam Chomsky** vyslovil předpoklad, že existují **vrozené biologické predispozice k osvojení řeči**. Významným argumentem na podporu Chomskyho teorie je skutečnost, že **u dětí mezi druhým a pátým rokem** života probíhá nesmírně rychlý jazykový vývoj, ačkoliv je mnozí **rodiče mateřskému jazyku nijak systematicky neučí**. Zdá se, že k osvojení mateřštiny stačí, aby **dítě mělo možnost naslouchat řečovým projevům druhých lidí**. Chomskyho teorii podpořil Eric H. Lenneberg, který vyslovil předpoklad, že existuje **kritická vývojová fáze pro osvojení mateřštiny**, která začíná mezi 18. až 24. měsícem života a končí pubertou. Důležitost kritického údobí pro osvojení mateřského jazyka potvrzují také případy **děti**, které **vyrostly v izolaci od lidského společenství**.

#### 4. Klasické podmiňování

Klasické podmiňování je proces učení, při němž se **původně neutrální podnět asociuje s jiným podnětem na základě opakovaného spojování obou podnětů**. Miska s potravou byla původně pro psa neutrálním podnětem a nevyvolávala slinění. Samotná potrava však vyvolává tvorbu slin, jakmile se dostane psovi do tlamy. Jsou-li potrava a miska opakovaně předkládány společně, již pouhý pohled na misku postačí k vylučování slin. Pes **se naučí, že dvě události** (pohled na misku a chuť žrádla v tlamě) **spolu souvisejí**.

Při **klasickém podmiňování se nevytvářejí nové formy chování**, ale určité **vrozené reakce** jsou **vyvolávány novým, původně neutrálním podnětem**. Tento typ učení se projevuje v celé živočišné říši a významně ovlivňuje také lidské chování a prožívání.

#### 5. Operantní (instrumentální) podmiňování

Operantní (instrumentální) podmiňování je druh učení, při kterém **pozitivní či negativní důsledky určitého chování vedou ke změně pravděpodobnosti jeho dalšího výskytu**. Například lidé zvýší své pracovní úsilí, vědí-li, že za větší množství odvedené práce dostanou víc peněz. Jedná se o **učení se metodou pokusů a omylů** – když **po nějakém typu chování bezprostředně následuje odměna**, tato **reakce se posílí, následuje-li trest**, četnost tohoto chování se **bude snižovat** – chování bude **vyhasínat**.

Podle behavioristy B. F. Skinnera existují **dva druhy posílení (odměny)**:

- a) **Pozitivní posílení** je proces, při kterém je určitý **projev chování odměněn** něčím, co **vyvolává příjemné pocity**. K odměnám patří kromě jídla a pití, také pochvala, uznání, projevy náklonnosti a lásky, dárky, peníze, olympijské medaile, udělení vědecké hodnosti atd.



- b) Při **negativním posílení** dochází ke **zmírnění nebo zastavení působení nepříjemných podnětů** – například člověk nemusí vykonávat úkol, který se mu nelíbí.

## 6. Observační učení

Podle **Alberta Bandury** se **lidé učí** především na základě **zástupného zpevnování**, tedy prostřednictvím **pozorování chování druhých lidí a jeho důsledků**. Pozorování těchto vzorů neboli modelů vede ke **vzniku subjektivních přesvědčení a očekávání týkajících se následků a účinků určitých způsobů chování**. Observačním učením si podle Bandury **osvojujeme řadu kulturních vzorců chování**, k nimž patří způsob stravování, styl oblékání, trávení volného času, výchovné a vyučovací metody.

Bandura svými výzkumy dokázal, že **lidé ve větší míře napodobují vzor, jehož chování bylo odměněno**, a **v menší míře vzor, který byl za své chování potrestán**. Nemělo-li chování vzoru žádné zjevné pozitivní či negativní důsledky, pak mají lidé tendenci napodobovat především **chování atraktivních, sympatických a úspěšných jedinců**. V tomto případě stačí k nápodobě to, že model má řadu rysů, které indikují úspěšný životní styl.