

UČENÍ

Kern (1999) začíná kapitolu učení porovnáním člověka a zvířat. Chování zvířat je většinou zakódováno v podobě zděděné informace, která se v průběhu života „dekóduje“. (např. *se učí létat*). Člověk je určitým způsobem méněcenný, protože se narodí „nedostatečně naprogramovaný“, musí tedy chybějící instinkty formou řízeného učení. Nedostatečnost je ale zároveň předností – učení pomáhá v individuálním rozvoji a lidstvu v rozvoji jeho kultury....

FUNKCE UČENÍ (Kern, 1999, s. 122)

funkcí učení je adaptace na aktuální podmínky.

- podle **biologického pojetí** slouží učení slouží učení k zachování vnitřního fyziologického prostředí, tzv. homeostázy, v měnících se podmínkách vnějšího prostředí
- podle **psychoanalytického pojetí** je učení nutné pro dosažení rovnováhy mezi „principem slasti“ a „principem reality“ = pro dosažení rovnováhy je nutné rozpoznat omezení plynoucí z vnějších podmínek
- podle **humanistického pojetí** je učení spontánní a samostatnou aktivitou člověka usilujícího o uskutečnění svých osobních možností

V ONTOGENETICKÉM VÝVOJI má učení velký význam – spolu s procesem zrání patří proces učení ke dvěma základním činitelům vývoje a utváření osobnosti člověka.

DEFINICE UČENÍ

UČENÍ je psychický proces, jehož výsledkem je získání zkušenosti, která se projevuje jako behaviorální a mentální změna (žádoucí i nežádoucí) na vědomé i nevědomé úrovni.

„Učení je tendence ke změně chování (tato změna je bezprostředně pozorovatelná jen v motorickém, nikoli mentálním dění) odehrávající se na úrovni senzomotorické, emocionální, sociální a kognitivní.“ (Kern, 1999, s. 99)

Učení je relativně trvalá změna chování a prožívání.

VÝSLEDKY UČENÍ:

schopnosti a výsledky učení se mohou podle Kerna (1999) projevovat jako

- 1) kognitivní obsahy
- 2) senzomotorická koordinace
- 3) emocionální postoje
- 4) sociální chování

ZMĚNY, KTERÉ NEJSOU DŮSLEDKEM UČENÍ:

- změny v důsledku zásahu do organismu, zvláště nervového systému, např. po zánětech mozku
- změny způsobené duševní chorobou
- dočasná změna stavu organismu, např. krátkodobé změny způsobené únavou, požitím drogy
- změny způsobené zraním organismu. (Říčan, 2005, s. 160)

Učení můžeme vymezit ve dvou směrech:

- 1) v širším slova smyslu učení znamená
 - každé obohacování lidské zkušenosti v průběhu vývoje jednotlivce.
 - = *Vše, co vyvolává trvalejší změny jeho chování.*
- 2) V užším slova smyslu se
 - učení rozumí **záměrné (cílevědomé) získávání vědomostí, dovedností a návyků, jakož i forem chování a osobních vlastností.**

PROCES UČENÍ

- probíhá na různém stupni **vědomé koncentrace a volního úsilí**, od **nevědomé** (hra) až po **plně uvědomované** (cílené učení)

FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ UČENÍ

- **kognitivní činitele**
 - aktuální úroveň ostatních poznávacích procesů (pozornost, vnímání, myšlení, představitivost..., ale za dispoziční základnu se považuje **paměť** (předpoklad pro uložení a uchování informace) ⇒ bez zafixování zkušenosti by učení nebylo možné
- **činitele afektivní**- úzkost, strach ze selhání, radost, smutek,
- **konativní činitele: motivace**, tedy jaký bude mít aktivita vztah k aktuální potřebě;
 - tam, kde není dostatečná motivace, se musí uplatnit proces **vůle** – vůlí se člověk k učení přinutí, i když ho přestává bavit, pokud k tomu má dostatečný důvod (např. učení se na zkoušku). Vágnerová, 2004, s. 83
- **osobnostní charakteristiky:**
 - zrání, věk učícího se,
 - osobnostní vlastnosti: vědomosti, dovednosti, návyky, temperament, volní vlastnosti, inteligence...
 - sebepojetí (zvláště sebehodnocení a sebevědomí
 - V řadě studií prokázal Coopersmith (např. 1968), že děti s vysokým sebevědomím soustavně podávají lepší výkon než děti se stejnými schopnostmi, avšak se sníženým sebevědomím
 - vliv extroverze / introverze
 - Extravert bývá jedinec, který má rád změnu a rozmanitost a zaměřuje se na vnější svět lidí a zážitků, dávají přednost nestrukturovaným situacím učení
 - introvertovi více záleží na stabilitě a na vnitřním světě myšlenek a citů, dávají přednost strukturovaným situacím učení
- další vlivy: sociální prostředí

Dosud známé teorie učení vysvětlují spíše některé procesy a jsou ovlivněny psychologickými směry, ze kterých vycházejí.

Objasnit skutečnou podstatu učení je velmi složité a v současnosti neexistuje jednotný způsob interpretace...

DRUHY UČENÍ (Plháková)

- 1) **BEZDĚČNÉ** (Geneticky naprogramované typy učení)
 - **Habituace (přivykání)**

- **Senzibilizace (zcitlivění)**
- **Imprintace (vtiskování)**
- **Explorační chování**

2) ZÁMĚRNÉ

v jeho průběhu ke zpracování a zapamatování informací přispívají například myšlení a vůle.

Největší skupina teorií, které jsou založeny na asociaci a s tím souvisejícím podmiňováním	Klasické podmiňování
	Instrumentální podmiňování
	Operantní podmiňování
Učení – proces restrukturaace vjemového pole	Učení vhladem
Specificky lidské	Sociální učení
	Kognitivní učení
	Verbální učení

BEZDĚČNÉ UČENÍ

ROZDÍL MEZI VROZENÝM A ZÍSKANÝM:

- Ne všechny změny, ke kterým během života dochází, jsou výsledkem učení, např. změny způsobené biologickými příčinami (zrání nervového systému, stárnutí, výživa, nemoci, užívání drog, důsledky zranění).
- Některým reakcím a vzorcům chování se člověk nemusí učit.
 - Tyto vrozené způsoby chování se „spouštějí“ na základě vnitřních impulsů či vnějších podnětových vzorců bez nutnosti jakékoliv předchozí zkušenosti.
 - patří sem **reflexy** - relativně jednoduché reakce, které umožňují rychlé přizpůsobení vůči změnám okolního světa.
 - Spadne-li nám něco do oka, začneme mrkat, aniž bychom nad tím museli přemýšlet.
 - Dotkneme-li se rukou něčeho horkého, automaticky ucukneme.
 - Stojí-li nám v cestě nějaká překážka, bez váhání se jí vyhneme.
 - K převážně vrozeným způsobům chování patří dále **instinkty (vrozené automatismy)**, které jsou na rozdíl od reflexů relativně složité.
 - Neslouží pouze k bezděčnému unikání či uhýbání před nejrůznějšími hrozbami, ale zpravidla sledují určitý biologický účel.
- vrozené způsoby chování se získávají během dlouhého evolučního procesu a přenášejí se z generace na generaci,
- na základě učení lze získat nové „adaptace“ během několika hodin.
 - Z evolučního hlediska slouží učení především k relativně pružnému přizpůsobení se proměnlivému životnímu prostředí.
- Předpokladem schopnosti učit se je funkční paměť, tedy schopnost zaznamenávat a uchovávat nové poznatky tak, aby je bylo možné později využít.

1. GENETICKY NAPROGRAMOVANÉ TYPY UČENÍ

- Tyto formy učení jsou vesměs biologicky účelné a slouží k lepší adaptaci na okolní svět. Osvojování si nových zkušeností při nich zpravidla probíhá bez jakéhokoliv vnějšího posílení.
 - **HABITUACE (PŘIVYKÁNÍ)**
 - je jednoduchý, ale pro život důležitý mechanismus učení
 - projevuje se tím, že živé **organismy postupně přestávají reagovat na podněty**, které nejsou ani užitečné, ani škodlivé.
 - tedy **učíme se ignorovat jevy, které pro nás nemají význam**
 - Snížení nebo vymizení reakce na bezvýznamné podněty je účelný proces, který jedince chrání před zbytečnými aktivitami.
 - Habituace také šetří kapacitu paměti, která se uvolňuje pro příjem dalších informací.
 - Přivykání bezprostředně navazuje na orientačně-pátrací reflex. Pokud se objeví něco nového, instinkt velí: „Tohle neznáš, ud' ve střehu“. Ale pokud si situace vyhodnotíme tak, že to pro nás neznamena hrozbu a ani nic významného, přestaneme si tohoto podnětu všímat.
 - Habituace je na rozdíl od sensorické adaptace výsledkem životních zkušeností; v tomto smyslu se skutečně jedná o učení.
 - Například lovecký pes se zprvu lekne každého zatroubení lesního rohu či výstřelu pušky, ale postupně si jich přestává všímat.
 - Jsme-li nuceni přespat v cizím panelovém bytě, pak mnohdy nechápeme, jak mohou lidé v takovém hluku usnout. Rušivým podnětům bychom však rychle přivykli.
 - Říčan (2005) uvádí jako příklad habituace na podněty vyvolávající silné emoce působení audiovizuálního světa - pokud člověk za týden shlédne 50 drastických scén s vyděšenou ženou, nevzbuzuje v něm tento jev emoce strachu, protože byl na tuto situaci habituován. Bylo prokázáno, že pokud tyto lidé z nějakého důvodu přestali sledovat televizi, po čase zjistili, že pro ně opět filmy znamenají silnější zážitky – **vliv habituace pominul...**
 - **SENZIBILIZACE (ZCITLIVĚNÍ)**
 - tehdy, jestliže **opakované působení určitého podnětu vede k postupnému narůstání reakce** vůči tomuto podnětu.
 - Adaptivní význam senzibilizace je méně zřejmý než u habituace.
 - 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.
 - **IMPRINTACE (imprinting, VTISKOVÁNÍ)**
 - Jedná se tedy o **učení bez opakování a bez posilování**
 - jediná expozice určitého **klíčového podnětu** postačuje 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.
 - Imprintace 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**.

- Pravděpodobně je příkladem imprintingu učení se mateřskému jazyku, tedy základy lidských řečových schopností jsou vrozené.
 - Slavný americký lingvista **Noam Chomsky (nar. 1928)**
 - Eric H. Lenneberg, 1967 vyslovil předpoklad, že *kritická vývojová fáze pro osvojení mateřštiny začíná mezi 18. až 24. měsícem života a končí teprve pubertou.*
 - Během tohoto období je mozek velmi flexibilní, takže se učí řeči relativně snadno.
 - Podle Cumminsové potvrzují existenci senzitivní periody některé případy poranění mozku.
 - Dojde-li k poškození levé hemisféry před začátkem puberty, řečové schopnosti se v mnoha případech z velké části obnoví.
 - U dospělých však může zranění dominantní hemisféry schopnost mluvit vážně narušit.
 - **Také lidé, kteří začnou studovat druhý jazyk teprve po pubertě,** se v něm již nikdy nestanou úplně zběhlými a nemluví bez přízvuku. (Cumminsová, 1998, str. 138.)
- Přestože je teorie vrozených dispozic pro osvojení mateřského jazyka široce akceptovaná, vlivy prostředí nelze úplně opominout.
 - **EXPLORAČNÍ CHOVÁNÍ**
- **je spontánní a systematické přezkoumávání prostředí a neznámých předmětů, které zvířata provádějí v situacích, kdy jim nehrozí žádné bezprostřední nebezpečí.**
 - **Explorační chování je tudíž „luxusnější“ projev než orientačně-pátrací reflex**
 - Etologové zpravidla rozlišují mezi orientačně-pátracím reflexem a exploračním chováním,
- Lze předpokládat, že explorační chování je evolučním předchůdcem lidské hravosti a zvědavosti. Spontánní aktivity, které z těchto důležitých motivů vyplývají, se u lidí významně podílejí na osvojování nových dovedností a poznatků.

ZÁMĚRNÉ UČENÍ

PODMIŇOVÁNÍ je proces, který vyvolává podmíněnou, tedy novou reakci, která je vázána na určité podmínky. (Vágnerová, 2004)

Podstatou tohoto procesu je vytváření asociací, tedy spojování na základě časové shody nebo následnosti.

KLASICKÉ PODMIŇOVÁNÍ

- Mechanismy klasického podmiňování objevil na přelomu 19. a 20. století ruský fyziolog **Ivan Petrovič Pavlov (1849-1936)** ve své petrohradské laboratoři.
- Termín podmiňování je zřejmě odvozen z toho, že **vnější podmínky, které byly původně zcela neutrální, vyvolávají vrozenou reflexní reakci.**
- Pavlov považoval klasické podmiňování za *formu asociačního učení*, při kterém vznikají asociace na základě dotyku v čase mezi
 - neutrálním podnětem, který původně žádnou reakci nevyvolával,

- a podnětem, který příslušnou odezvu vyvolává.
- Pro popis učebního procesu zavedl řadu nových pojmů:
 - **Nepodmíněný podnět** evokuje určitou vrozenou reakci bez předchozího učení. (např. v jeho experimentech navlhčené mleté maso se suchary, které používal).
 - **Nepodmíněná reakce (reflex)** je nenaučená, vrozená odezva na nepodmíněný podnět. (V Pavlovových experimentech bylo touto reakcí slinění.)
 - **Podmíněný podnět** je původně neutrální stimul (např. tikání metronomu, rozsvícení světla, zvonění), který **během podmiňování získává schopnost vyvolávat vrozenou**, nenaučenou reakci (slinění).
 - **Podmíněná reakce (reflex)** je původně nepodmíněná reakce (slinění), kterou vyvolal podmíněný podnět (tikání metronomu).
- Při klasickém podmiňování **se nevytvářejí nové formy chování**, ale určité **vrozené reakce** jsou vyvolávány **novým, původně neutrálním podnětem**.
- Důležitým aspektem klasického podmiňování **jsou časové relace mezi podmíněným a nepodmíněným podnětem**.
- Výsledky četných výzkumů ukázaly, že **nejefektivnější JE OPOŽDĚNÉ PODMIŇOVÁNÍ**
 - zvířeti se nejprve prezentuje podmíněný podnět (světlo, zvuk) a teprve po několika sekundách se připojuje nepodmíněný podnět, tedy potrava.
 - Působení podmíněného podnětu pak buď skončí, nebo oba podněty působí nějakou dobu současně.
- **Druhým nejúčinnějším postupem JE STOPOVÉ PODMIŇOVÁNÍ.**
 - podmíněný podnět přestává působit nějakou dobu před i prezentací nepodmíněného podnětu.
 - Například metronom tika 30 sekund, pak následuje pauza, která může trvat sekundy i minuty. Teprve potom se aplikuje nepodmíněný podnět.
 - Zvíře má odpovídat na „stopu“, kterou zanechal podmíněný podnět j v jeho nervové soustavě. (Fraňková a Bičík, 1999, str. 143.)

PŘÍKLAD KLASICKÉHO PODMIŇOVÁNÍ U ČLOVĚKA:

- kolem poledne člověk začíná pociťovat hlad nejen z čistě fyziologických důvodů, ale také v důsledku podmiňování.
- Máte hlad, jste v restauraci, otevřete jídelníček .. a už se sbíhají sliny v ústech (Kern, 1999)
- Jednou z příčin obezity by mohlo být to, že si postižený jedinec nenavvykl na dodržování časových intervalů mezi přijímáním potravy.
- Obyvatelé různých zemí světa mají rozdílné stravovací návyky. Přicestujeme-li do země, ve které mají jiný časový rozvrh hlavních jídel než u nás, pak se tomu někdy obtížně přizpůsobujeme. Například český turista v Itálii má už v 17 hodin odpoledne hlad. Ve většině restaurací však teplé jídlo nedostane, protože Italové večeří až ve 21 hodin.

PODSTATU KLASICKÉHO PODMIŇOVÁNÍ TVOŘÍ 2 MYŠLENKOVÉ POSTUPY: ZEVŠEOBECŇOVÁNÍ (GENERALIZACE) A DISKRIMINACE (ROZLIŠOVÁNÍ)

- **Generalizace (zobecňování)** se projevuje tím, že reflexní reakci vyvolávají podněty, které se podobají původnímu podmíněnému stimulu.
 - Intenzita naučené reakce klesá se zmenšující se podobností mezi oběma podněty.

NAPŘ.

- malé dítě, které pokousal velký pes, někdy zobecní strach, který v něm tento zážitek vyvolal, na všechny psy.
- Dítě, které se topilo pod jezem v malém potoce, se může začít „bát vody“ v řece, rybníce, na koupališti atd.
- Muž či žena, kteří prožili nešťastné manželství, se často začnou obávat všech intimních vztahů.
- **Diskriminace (rozlišování)** je proces, při kterém se organismus učí reagovat pouze na určité podněty a ostatní ignorovat.
 - Začne-li se malé dítě, které pokousal sousedův „zlý pes“, bát všech ostatních psů, je rovněž na místě diskriminační učení.
 - K odstranění generalizovaného strachu obvykle nestačí verbální objasnění toho, že sousedův pes je nebezpečný, zatímco mnozí jiní „pejsci jsou hodní“.
 - Behaviorální terapeuti zpravidla postupují tak, že dítěti zprostředkují několik příjemných a bezpečných zážitků se psem, který mu nijak neublíží.

Klasické podmiňování u lidí – vybrané oblasti:

DROGOVÉ ZÁVISLOSTI

- Vznik závislostí na rozmanitých psychoaktivních látkách je velmi složitý proces, který lze částečně vysvětlit mechanismy klasického podmiňování. Například
 - alkohol - **nepodmíněný podnět**, který
 - vyvolává příjemnou psychickou, případně fyziologickou odezvu (**nepodmíněná reakce**).
 - **Podmíněným podnětem** se stává
 - *chuť alkoholu*, která je většině lidí zprvu nepříjemná. Díky pozitivním účinkům alkoholu jim však brzy začne připadat lahodná.
 - *prostředí*, ve kterém tuto drogu obvykle konzumujeme. Muž může dostat obrovskou chuť na pivo už ve dveřích své oblíbené hospody.
 - Lidé, kteří si delší dobu „dávají skleničku“ večer před spaním, se tohoto návyku obtížně zbavují.
- Také kouření se postupně váže na různé podmíněné podněty, k nimž patří místo, kde máme ve zvyku kouřit, a časové intervaly mezi vykouřenými cigaretami.

PODMIŇOVÁNÍ STRACHU A JINÝCH EMOCIONÁLNÍCH REAKCÍ.

- Prostřednictvím emočního podmiňování vzniká tzv. **signální funkce emocí (afektu)**, která lidem umožňuje pružně anticipovat možné ohrožení i příjemné zážitky a adekvátně na ně reagovat.
 - Například vidíme-li přicházet člověka, se kterým jsme se včera pohádali, začneme pocíťovat neklid a strach.
 - Tyto prožitky evokují psychosomatické procesy, jež jsou přípravou na možnou konfrontaci.
 - Na kognitivní úrovni současně začneme přemýšlet nad tím, jak se k danému člověku budeme chovat.
- Mnohé původně neutrální podněty vyvolávají na základě podmiňování emoce, které člověku *signalizují*, co jej čeká a na co se má připravit.
- Velmi snadno si lidé osvojují **negativní citové reakce**.
 - **Podmíněné podněty** (zvuk zubařské vrtačky, pohled na injekční stříkačku)
 - vyvolávají u většiny lidí *reakci strachu*, která se vytvořila na základě dřívějších nepříjemných zážitků (**nepodmíněná reakce**).
- Neúspěšný žák se začíná bát hned po příchodu učitele do třídy.

- Syn, který se bojí agresivního otce nebo toho, že najde matku doma opilou, pocítuje cestou k domovu silnou úzkost. Jeho obavy vrcholí v okamžiku, kdy stojí před dveřmi do bytu.
- Při příchodu manželského partnera dokážeme na základě prvních signálů, jakými jsou bouchnutí dveřmi nebo botami, odhadnout, v jaké náladě se vrací, což evokuje příslušnou citovou odezvu.

- **Podmíněné emoce mohou být také pozitivní.**
 - Lidé většinou prožívají příjemné pocity při návratu do míst, kde prožili šťastné chvíle svého dětství.
 - Při pohledu na dobrého přítele, s nímž jsme se mnohokrát srdečně zasmáli, pocítíme příliv náklonnosti.
 - Po návratu domů prožije většina lidí pocit bezpečí.
- **Pavlovovské podmiňování hraje určitou roli i při vytváření sympatií či antipatií vůči lidem, se kterými se důvěrně nestýkáme.**
 - Například většině lidí zřejmě nebude příliš sympatický soudce, který předsedal jejich rozvodovému řízení, a to i tehdy, když se choval zcela korektně.
 - Sekretářka, která byla svědkem našeho „vyhazovu“ z práce, nám bude nejspíš protivná.
- Osoby, které jsme poznali ve šťastných údobích svého života, naproti tomu vnímáme jako převážně sympatické.
- **POHOTOVOST KE VZNIKU CHUŤOVÉ AVERZE**
 - lidé mnohdy celá léta nejí jídla nebo nepijí nápoje, ze kterých se jim udělalo špatně.
 - Tento fenomén se označuje jako **Garciov efekt**.

INSTRUMENTÁLNÍ PODMIŇOVÁNÍ

- Kern (1999) vždy existuje celá řada možných cest k řešení nějakého problému, člověk na základě různých úspěšných nebo méně úspěšných pokusů dojde k nalezení řešení, které vede k úspěchu, proto se toto chování naučíme.
- **Plháková: instrumentální podmiňování je druh učení, při kterém pozitivní či negativní důsledky určitého chování vedou ke změně pravděpodobnosti jeho dalšího výskytu.**
 - Delfin nebo tuleň se naučí balancovat s míčem na nose, je-li tento výkon systematicky odměňován chutnou potravou.
 - Dospělí zvýší své pracovní úsilí, vědí-li, že za větší množství odvedené práce dostanou víc peněz.
- Průkopnické výzkumy učení na základě důsledků chování Edward L. Thorndike (1874-1949) –
 - Thorndikeův zákon efektu
 - Říká se mu také učení **pokusem a omylem** (*trial-and-error learning*),
 - i když sám Thorndike preferoval název „pokus a náhodný úspěch“.

THORNDIKŮV EXPERIMENT (1911)

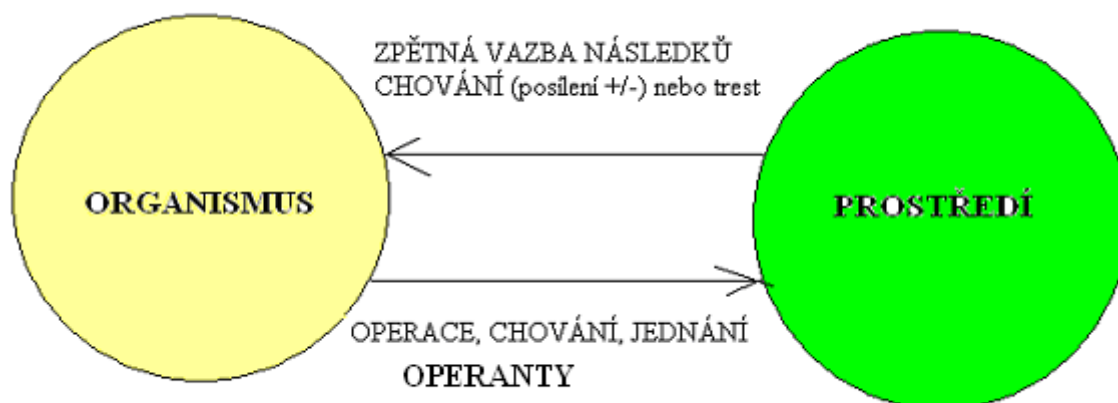
- *v laboratorních podmínkách zkoumat typ učení, které se podle jeho názoru uplatňuje i v přirozených podmínkách.*
- *umístil hladovou kočku do dřevěné „problémové skříňky“ (puzzle box), jejíž dvířka byla zajištěna dvěma jednoduchými petlicemi. Skříňku, která se podobala uzavřené dřevěné bedně na ovoce, zhotovil sám Thorndike.*
- *Před dvířky ležel kousek ryby, který měl být odměnou za zdařilý únik.*
- *Kočka se mohla dostat ven, pokud se jí podařilo provést nějaký jednoduchý úkon, např. šlápnout na pedál na podlaze nebo zatáhnout za provázek či řetěz nacházející se uvnitř skříňky. Tím uvedla do pohybu jednoduchý mechanismus, který sloužil k odsunutí závor a otevření dvířek.*
- *Při prvním pokusu kočka pobíhala po kleci, strkala do jejích stěn, čichala a škrábala. Nezdálo se, že by ji příliš zajímalo jídlo v misce. Za nějakou dobu (průměrně 150 sekund) provedla potřebný pohyb, který vedl k otevření dvířek. Při dalším umístění do skříňky se kočka chovala podobně, ale únik jí trval kratší dobu. Nahodilého chování pak rychle ubývalo. Po pěti až deseti pokusech si kočka otevřela dvířka během několika sekund. (Crider et al, 1989, str. 219.)*

- Podle **Thorndikea zvíře umístěné v kleci postupně třídí své náhodné projevy** na základě jejich důsledků.
 - Neúspěšné aktivity, které nevedou k úniku či získání potravy, jsou z repertoáru chování postupně vyřazeny,
 - zatímco úspěšné v něm přetrvávají.
 - Určité akty chování se tak stávají nástrojem (instrumentem) k dosažení uspokojení.
- **ZÁKON EFEKTU: akty chování, které v určité situaci vedou k uspokojení, se v ní později vyskytnou s větší pravděpodobností než akty chování, které k uspokojení nevedou**
- Thorndike považoval instrumentální podmiňování **za mechanický proces, jehož podstatou je vytváření asociací mezi podněty**, např. pedálem na podlaze, a reakcemi s pozitivními důsledky.

OPERANTNÍ PODMIŇOVÁNÍ (kolem roku 1950)

Rozdíl mezi klasickým a instrumentálním / operantním podmiňováním je v míře aktivity, kterou musí jedinec na učení vynaložit.

- v případě klasického podmiňování jde o pasivnější formu učení, o pouhé akceptování určité informace a její zafixování
- v případě operantního podmiňování jde o učení, kterému předchází aktivní hledání efektivní varianty, učení v oblasti důsledků svého jednání.. (Vágnerová, 2004)
- Burrhus F. Skinner popsal důsledky chování, jež ovlivňují frekvenci jeho dalšího výskytu.
- Kern (1999): Skinner vycházel ze základního předpokladu, že organismus se nějakým způsobem chová, tedy působí na vnější prostředí, odtud dostává zpětnou vazbu, která může být pozitivní nebo negativní, pokud tomu tak není, je vyhodnocena jako nedůležitá a je zapomenuta.



- **Operanty** jsou spontánní akty chování, které mohou mít kladné nebo záporné důsledky.
- **Operantní podmiňování je druh učení, při kterém se mění pravděpodobnost budoucího výskytu aktů chování (operantů) na základě jejich důsledků. (Skinner)**
 - Skinner ověřoval svou teorii učení především na základě pokusů s laboratorními potkany.
 - Používal při nich speciální průhlednou skříňku, které se na jeho počest říká **Skinnerův box**.

- Ve standardním pokusu dali badatelé hladové zvíře do skříňky, na jejíž boční stěně se nacházela páčka a pod ní malé krmítko.
- Stisknutí páčky mělo za následek, že do krmítka spadla jedna dávka potravy v podobě malé kuličky - „pilulky“.
- Připojené zařízení automaticky zaznamenávalo počet operantů, které zvíře provedlo během určitého časového intervalu, nejčastěji během jedné minuty.

OBECNÉ DŮSLEDKY CHOVÁNÍ: posílení (negativní a pozitivní) a trest

POSÍLENÍ (zpevnění) = důsledek, posílení zvyšuje pravděpodobnost budoucího výskytu chování..

- Existují dva druhy posílení:
- **Pozitivní posílení (zpevnění)** je proces, při kterém je určitý projev chování odměněn něčím, co vyvolává příjemné pocity.
 - K *odměnám* neboli *pozitivním posilovačům* patří kromě jídlo, pití (pokusy se zvířaty), také pochvala, uznání, projevy náklonnosti a lásky, dárky, peníze..
 - **POZITIVNÍM POSÍLENÍM JE I TO, KDYŽ** rodiče pochválí tříleté dítě, které dostalo za úkol uklidit si svůj pokoj, i za místnost uklizenou velmi nedokonale.
 - Nebo z psychologie práce: postupné zvyšování mzdy pracovníky motivuje k větším výkonům než stále stejný, byť poměrně vysoký plat.
- Při **negativním posílení (zpevnění)** jsou důsledky chování kladné v tom smyslu, že
 - Záporné posílení (zpevnění) je důsledek chování, který **spočívá v odstranění nebo zmírnění nepříjemných pocitů**, jakými jsou tělesné nebo psychické potíže, bolest či nepohodlí.
 - Zpevňuje se také chování, díky kterému **averzivní podněty vůbec nezačnou působit**.
 - Záporné posílení vede ke zvýšení frekvence operantního chování.

PŘÍKLADY:

- Mechanismus záporného zpevnění se podílí na vzniku různých závislostí.
 - **úzkostní lidé si zvyknou používat alkohol ke snížení nepříjemného vnitřního napětí.**
 - Na základě negativního posilování se snadno vyvine **závislost na lécích proti bolestem hlavy, na práscích na spaní** a na dalších látkách, které zbavují lidi utrpení nebo ho alespoň zmírňují.
 - Narkomani, zejména v pokročilém stadiu závislosti, **užívají drogu hlavně proto, aby odstranili obtížně snesitelné abstinenci příznaky.**
- Velký vliv reklam: určitý výrobek přináší úlevu v jinak velmi nepříjemné situaci; staví tedy na mechanismu záporného zpevnění. (žena po nehodě v nemocnici a tyčinka Delisa – tedy začne se cítit lépe, jakmile si vpraví do těla sladkou tyčinku.
- **otevření okna v přetopené místnosti, což má za následek odstranění nepříjemných pocitů horka,**

DVA DRUHY UČENÍ ZALOŽENÉ NA NEGATIVNÍM ZPEVNĚNÍ:

- **Podmiňování úniku (útěku)** je druh operantního učení, při kterém je zpevňováno chování, díky kterému se jedinci podařilo uniknout z nepříjemné situace.
 - *V pokusech se zvířaty se k jeho zkoumání používá tzv. **přeskakovací kóje**, což je skříňka rozdělená přepážkou na dvě poloviny.*
 - *V jedné polovině kóje zvíře dostane elektrický šok při každém šlápnutí na podlahu, zatímco ve druhé žádné šoky nedostává.*

- *Zvířata se velmi rychle naučí unikat před bolestivými podněty tím, že přeskočí nebo přelezou do bezpečné části kóje.*
- *Toto pokusné zařízení navrhli ve 40. letech psychologové Yaleho univerzity Orval H. Mowrer (1907-1982) a Neal E. Miller (nar. 1909). (Crider et al., 1989, str. 231.)*
- Také lidé se snadno naučí úniku z nepříjemných situací.
 - Je-li nám na koupališti horko, přeneseme si deku do stínu.
 - Pokud se s partnerem ustavičně hádáme, začneme uvažovat o rozchodu.
 - Chlapec, kterého rodiče za trest poslali do jeho pokoje, začne lítostivě plakat a naříkat. Nechají-li se rodiče obměkčit a trest zruší, pak tím u chlapce zpevní plačtivé chování, díky kterému se mu podařilo uniknout z nemilé situace.
- **Podmiňování vyhýbavého chování.**
- Při tomto typu operantního učení jedinec neutíká před působením nepříjemných podnětů, ale *snáží se jim předem vyhnout.*
- Obvykle se naučí reagovat úhybnými „manévry“ na nějaký signál, který ohlašuje působení averzivního podnětu.
 - *V laboratorních podmínkách lze učení vyhýbavému chování demonstrovat s pomocí malé změny experimentálního uspořádání, které se používá při podmiňování úniku.*
 - *Zvíře je opět umístěno do přeskakovací kóje. Asi 5 sekund před tím, než dostane elektrický šok, zazní tón.*
 - *Během několika prvních pokusů zvíře přeskočí do druhé poloviny kóje teprve po bolestivém elektrickém šoku. Brzy však začne utíkat hned po zaznění tónu, tedy ještě před působením nepříjemného podnětu.*
 - *Zvíře se naučí, že tón signalizuje šok, a včas se mu vyhne.*
- **S podmiňováním vyhýbavého chování se často setkáváme u lidí.**
 - Například je-li víno zakalené, nebudeme ho pít, stejně jako nebudeme jíst jídlo s prošlou záruční lhůtou.
 - Víme-li, že na večírku bude člověk, který je nám z nějakého důvodu protivný, raději tam nejdeme.
 - Malý chlapec, který se bojí šikanování od agresivního spolužáka, se naučí chodit každou přestávku na záchod, což mu umožní vyhnout se bolestivým a ponižujícím zážitkům.
- Záporné zpevňování se pravděpodobně podílí na formování tzv. **sekundárního zisku z nemoci**, který vede k tomu, že se u pacienta oslabuje motivace k vyléčení.
 - Díky pozici nemocného se totiž vyhne řadě nepříjemných pracovních a rodinných povinností i tíživému pocitu zodpovědnosti.
- Negativní posílení je velmi účinné, takže učení probíhá snadno a rychle.
- Vyhýbavé chování navíc obtížně vyhasíná.

III. TREST = záporný důsledek

- Trest je nepříjemný důsledek určitého chování, **který hypoteticky snižuje pravděpodobnost jeho dalšího výskytu.**
- Výsledky výzkumů však tento předpoklad plně nepotvrdily.
- Obecně lze říct, že trest je při dosahování žádoucích změn chování méně efektivní než kladné i záporné zpevnění.

Existují různé **druhy trestů.**

- **Působení nepříjemného (averzivního) podnětu,**
 - bolest vyvolaná elektrickým šokem či bitím
 - nepříjemné pocity způsobené špatnými známkami ve škole, kritikou, urážkami, ponižováním a vysmíváním za strany druhých lidí.
- U jiného typu trestů jsou důsledky chování záporné v tom smyslu, že vedou ke **zmírnění nebo zastavení působení příjemných podnětů.**
- Dalším negativním důsledkem je to, že **pozitivní podněty vůbec nezačnou působit.** Někteří autoři označují tresty tohoto typu jako **pokuty.**
 - Příkladem je zákaz hraní počítačových her,
 - „domácí vězení“ nebo odepření slíbeného dárku, jakým je mobil či kolo.
- Velmi obávaným trestem je ztráta náklonnosti a lásky.

Kern, 1999, s. 107

	SPRÁVNÝ TREST	ŠPATNÝ TREST
Směr trestu	je vždy nasměrován proti určitému chybnému chování (toto napomenutí teď)	Je nasměrován vždy obecně proti nějaké osobě („Ty jsi lajdák“)
Začátek trestu	nastává ihned a v každém případě	Nastává kdykoli a libovolně, podle nálady
Emocionální doprovod trestu	Je věcný a přiměřený chybě (bez „přehnané reakce“)	Je afektivně přehnaný a podbarvený („teď ti ukážu“)
Sociální kontext	není to příklad odehrávající se před ostatními a pro ostatní	Je demonstrací moci a je to ponižující procedura s úmyslem vyhrožovat

nežádoucí vedlejší účinky trestů:

- Bolestivé tělesné tresty vyvolávají **hněv a nepřátelství** vůči trestající osobě. Trest sice dočasně odstraní nežádoucí chování, ovšem za tu cenu, že se nahromaděné pocity zlosti projeví agresivním chováním, nejčastěji ve vztahu k vrstevníkům.
- Nadměrně přísný trest může vyústit v extrémní **strach** z trestající autority. Zejména na úzkostné děti působí křik a jiné tresty tak, že se u nich zvýší hladina úzkosti a zhorší výkonnost. (Dočkalová, 1994, str. 79.)
- Trest má někdy generalizovaný **inhibiční efekt.** Pokud dítěti ustavičně říkáme, aby nám „neodmlouvalo“, může s námi úplně přestat mluvit. Diskriminační procesy naopak vedou k tomu, že trest tlumí nežádoucí chování pouze v přítomnosti trestající autority.
- Užití trestu může být **odměňující pro trestajícího.** Trestem se často rychle odstraní chování, které rodičům vadí (záporné zpevnění), což může vést ke stále častějšímu užívání trestů v rozsahu, který dítě poškozuje.
- Rodiče často trestají své děti za útočné chování vůči druhým dětem, za ničení domácího zařízení či rozbíjení hraček. Snaží se tedy odstranit jejich agresivní chování tím, že se sami chovají agresivně.

Naučená bezmocnost

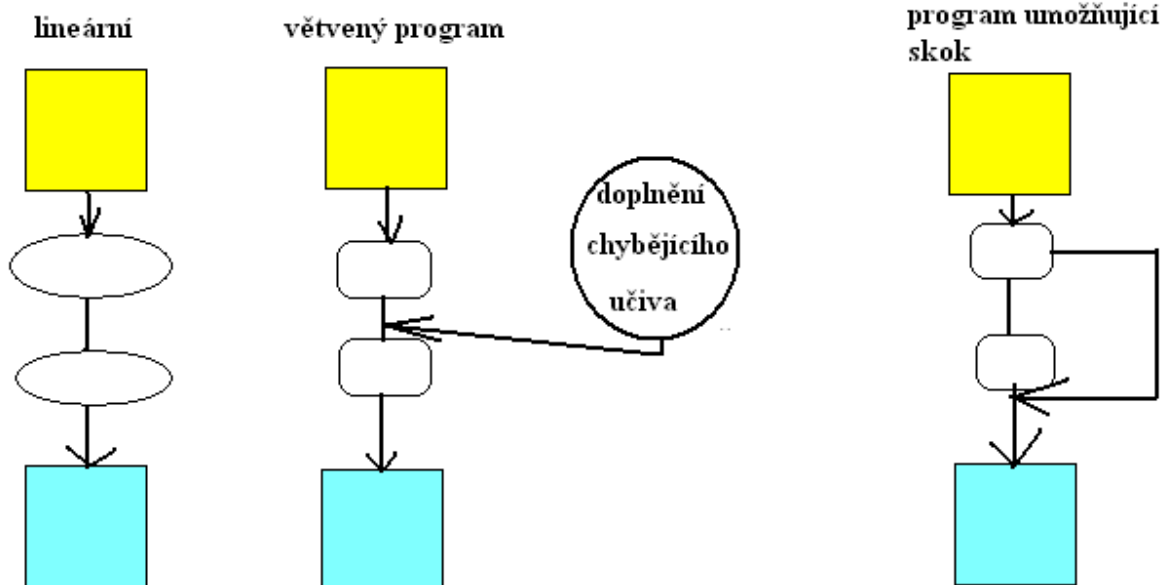
- Naučená bezmocnost vzniká tehdy, jestliže **jakékoliv operantní chování nevede k ukončení působení averzivních podnětů**.
- je pasivní, rezignované chování, které je důsledkem vnitřního přesvědčení, že neexistuje žádný způsob, jak uniknout před averzivními podněty.
- Toto přesvědčení vzniká na základě série nepřijemných zážitků, kterým se jedinec nemohl bránit.
 - Například dítě, které dostává ve škole samé pětky, se časem nepokouší řešit ani ty úlohy, které by bylo schopné zvládnout.
- Někteří lidé, kteří vyrostli v chudobě, přestanou věřit tomu, že by se někdy mohli mít lépe. Prožijí tak celý život ve velmi skromných poměrech, ačkoliv by si mohli zajistit vyšší příjmy.

☑ mezi záporným posílením a trestem existuje jeden zásadní rozdíl:
Negativní posílení vede ke zvýšení frekvence určitého chování, zatímco tresty by měly vést k úbytku nežádoucích projevů.

SKINNER vyvinul PROGRAMOVÉ UČENÍ A UČENÍ POMOCÍ POČÍTAČE (Kern, 1999, s. 104)

Postup využití při řešení úloh, které mají jasný cíl, ke kterému lze dojít postupně určitým chováním, tedy plněním určitých kontrolovatelných úkolů:

- látka je rozložena malé učební úseky, které je snadné reprodukovat
- po každé administraci látky následuje AKTIVACE naučeného, tedy položena např. kontrolní otázka ⇒ správně nebo špatně je pozitivní nebo negativní zpevnění
- plánovitý další postup až ke stanovenému cíli
- programové učení je založeno na uzavřeném kruhu, tedy na zpětné vazbě hlášení a odpovědi – správná odpověď je v počítači naprogramovaná a žákovi je zkontrolován úkol bez přítomnosti učitele



Existuje různá výstavba programu:

LINEÁRNÍ PROGRAM: je stanovená cesta k cíli učení, kterou musí urazit

VĚTVENÝ PROGRAM: při mezeře v látce nebo problémech následuje odbočka k doplnění chybějícího učiva

PROGRAM UMOŽŇUJÍCÍ SKOK: rychlejší postup při již známých místech při individuálně přizpůsobeném stupni obtížnosti

UČENÍ VHLEDEM

- **při řešení problému k určité kognitivní změně, tzv. vhledu, jehož podstatou je vnímání nových vztahů a souvislostí v dané problémové situaci.**
- **řešení neznámého problému:** fáze uvědomění si problému, fáze inkubace, iluminace, verifikace
- Němečtí tvaroví psychologové Wolfgang Kohler na základě svých pokusů s opicemi.
 - *V roce 1913 odjel Kohler na ostrov Tenerife (Kanárské ostrovy), zkoumal schopnosti divokých šimpanzů řešit problémové situace.*
 - *V jednom ze svých pokusů umístil Kohler svého oblíbeného, mimořádně inteligentního šimpanze Sultána do klece, před níž ležel banán v takové vzdálenosti, že na něj šimpanz nemohl dosáhnout. V kleci se povalovaly dvě duté bambusové tyče, které se daly spojit. Sultán se nejprve pokoušel zmocnit banánu s pomocí jediné tyče, která byla příliš krátká na to, aby bylo možné ovoce přisunout. Poté šimpanz vysunul jednu tyč co nejdál, položil ji na podlahu a s pomocí druhé tyče do ní strkal tak dlouho, až se dotkla banánu. Ani tento postup však nevedl k vyřešení problému. Během první hodiny experimentování se Sultánovi nepodařilo banánu zmocnit. Pak problém náhle vyřešil, což jeho ošetřovatel popsal těmito slovy:*
 - *„Po skončení experimentu Sultán nejprve nezúčastněně seděl na bedně poblíž mříží své klece. Potom vstal, obě tyče zvedl, opět si sedl na bednu a soustředěně si s nimi hrál. Přitom uchopil obě tyče tak, že tvořily rovnoběžnou linii. Poté zastrčil tenčí z obou tyčí do druhé, vyskočil, utíkal k mříži a s pomocí spojených tyčí si banán přisunul.“* (Kohler, 1927, in Schultz a Schultz, 1992, str. 398.)
 - *Při dalších pokusech řešil Sultán podobné problémy bez potíží, a to i tehdy, když do sebe některé tyče nezapadaly. Ty, které se k sobě nehodily, se ani nepokoušel spojit. Kohler vytvořil řadu podobných problémových situací. Šimpanzi se například učili zmocňovat trsu banánů zavěšených na nepřístupném místě, k čemuž používali spojené bambusové tyče nebo několik beden, které na sebe naskládali.*
- Podle Gestaltistů je vhled srovnatelný se vznikem dobrého tvaru.
- Z hlediska tvarové psychologie musí mít organismus možnost vnímat vztahy mezi jednotlivými složkami problémové situace. Jedině pak je schopen ji řešit na základě vhledu.

SOCIÁLNÍ UČENÍ

„Sociální učení umožňuje jedinci, aby porozuměl pravidlům, které ve společnosti, v níž žije, platí a na jejich základě se přizpůsobil a do této společnosti se začlenil. (Vágnerová, 2004, s. 86)

- sociální učení je předpokladem
 - k porozumění různým projevům lidského chování
 - k osvojení žádoucích způsobů chování
- do této kategorie patří osvojování:
- přejímá za své sociální role, morální, etické normy společnosti, komunikační dovednosti, postoje a z toho vyplývající požadovaných způsobů chování ⇨ jedinec si ve styku s jinými lidmi osvojuje dovednosti, postoje a návyky, potřebné k životu mezi lidmi

1. IMITACE (NÁPODOBA)

- jedinec přejímá hotové vzorce chování (nebo jeho části – reakce), které pozoruje u jiného člověka, tzv. modelu
- **instinktivní napodobování** se projevuje u dětí velmi brzy po narození, přičemž toto napodobování probíhá bez jakékoliv vnější odměny.
 - Například vyplazuje-li dospělý „tváří v tvář“ kojenci jazyk nebo špulí ústa, pak se dítě snaží tyto projevy napodobit.
- dále existuje **napodobování na základě operantního učení**, rozumové úvahy, sympatie a touhy podobat se vzoru (Říčan, 2005)
 - dětské napodobování je úzce výběrové, závisí na sociálním vztahu, respektive na citové vazbě mezi dítětem a modelem pro nápodobu.
 - zdařilé napodobení je pro dítě zdrojem uspokojení (operantní podmiňování)
- výběrově ale dítě napodobuje také **chování, které je úspěšné**: jednajícím získává, co si přál, unikne hrozbě, zdolá protivníka, je obdivován.. – jde o **zástupné operantní podmiňování (učící se nemusí být sám odměněn, stačí, že je odměněn napodobovaný model)**
- **Vágnerová (2004): chování, které je typické pro určité sociální role, si člověk osvojuje pomocí nápodoby**, často doplněné verbálním komentářem.
 - někdy si může jedinec vzor vybrat, jindy je mu „vnucen“ na základě předurčení některé z jeho rolí (např. role muže, ženy..)
- tímto způsobem se učí také diferencovat jednotlivé sociální role, např. role dané postavením ve skupině, v rodině, v dětské skupině).
- odměny a tresty v sociálním učení jsou také sociální povahy: uznání, pochvala, opovržení, odmítnutí...

TEORIE OBSERVAČNÍHO UČENÍ – ALBERT BANDURA

- je v podstatě behavioristická, ale bere v úvahu kognitivní a sociální faktory.
- Podle Bandury se lidé učí především na základě **zástupného zpevnování** (*vicarious reinforcement*), tedy prostřednictvím pozorování chování druhých lidí a jeho důsledků.
- Observace těchto **vzorů** neboli **modelů** vede ke vzniku subjektivních přesvědčení a očekávání týkajících se efektivnosti určitých aktivit.
 - **Mezi podnětem a reakcí tedy působí zprostředkující kognitivní mechanismy.**
- tímto 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 model, jehož chování bylo odměněno,
 - a v menší míře model, 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.
 - k nápodobě stačí to, že model má řadu rysů, které indikují úspěšný životní styl.
 - Jedinec tudíž věří tomu, že vzor je celkově „odměňovaný“ a že stojí za to ho napodobit.
 - Tento princip se hojně využívá při tvorbě reklam, v nichž propagované výrobky zpravidla nakupují či používají krásní, mladí, dobře oblečení a pokud možno také milovaní lidé.

- **Nápodobou si můžeme osvojovat i nežádoucí formy chování**, např. napodobování násilného chování, navození strachových reakcí (pokud se matka něčeho bojí, dítě v podobných situacích reaguje stejně, přestože často neví proč).
 - lidé toto chování napodobují u modelů, které jsou pro něj autoritami,
 - učení takovému chování je ovlivněno i tzv. odtlumením – napodobují negativní chování vzoru, jehož agresivní chování nebylo potrestáno – „jiní se také tak chovali a nebyli za to potrestáni“
 - posílení zástupným zpevněním – pokud vidí, že vzor byl za negativní chování odměněn (nápodoba modelu z filmu). (Vágnerová, 2004, str. 88)

2. IDENTIFIKACE (ZTOTOŽNĚNÍ)

- zahrnuje kromě napodobování také tzv. **zvnitřnění modelu**.
- **zvnitřněním** přejímá nejen způsoby chování, **ale také názory, hodnoty, mravní normy modelu, které se stávají součástí jeho svědomí**
- vzor je nekriticky přijímán, stává se modelem chování pro většinu situací
- identifikace je založena na citové vazbě, případně obdivu k určité autoritě, které by se chtěl co nejvíce podobat
- zvnitřněné hodnoty a názory, normy už nechápe jako přejaté, ale jako absolutně platné a je schopen odsoudit model za jejich porušování.
- identifikace je výsledkem komplexnějšího učení, nápodoba je pouze dílčím krokem.

ROTTEROVA TEORIE

- americký psycholog Julián Rotter, významný představitel teorií sociálního učení, vychází z behaviorismu, ale vnitřní kognitivní procesy a subjektivní zážitky zdůrazňuje ještě víc než Bandura
- Podle Rottera sice lidské chování ovlivňují různé druhy posílení, ale **povahu a rozsah jejich vlivu** zprostředkovávají vnitřní kognitivní faktory, k nimž patří **subjektivní očekávání důsledků určitého chování a relativní hodnota zpevnění v různých situacích**.
- Rotter popsal dva typy lidí, kteří se výrazně liší subjektivním přesvědčením o možnosti ovládat zdroje posílení.
 - **Lidé s vnitřním místem řízení** (*internal locus of control*) se domnívají, že odměny, které získávají, **závisí na jejich vlastním chování**.
 - Jsou si jisti tím, že „mají svůj život ve svých rukou“, a v souladu s tím se chovají.
 - **Lidé s vnějším místem řízení** (*external locus of control*) jsou přesvědčeni, že jejich vlastní **schopnosti a chování** nijak zvlášť **neovlivňují**, jakých posílení se jim dostane.
 - V důsledku toho se ani nepokoušejí svou životní situaci zlepšit.

KOGNITIVNÍ UČENÍ

- „Kognitivní učení se realizuje v rámci zpracování informací, poznávání, a porozumění vztahů i obecnějších pravidel, která za daných podmínek platí.“ (Vágnerová, 2007, s. 43)
- je předpokladem rozvoje poznávacích procesů a jejich adekvátnímu využívání
- jeho efektivita závisí na dosažené úrovni rozumových schopností jedince
- motivačním základem je
 - potřeba orientace
 - potřeba smysluplného učení
 - do určité míry i potřeba jistoty a bezpečí
- k poznávání slouží různé poznávací strategie, kterým se také musí člověk naučit (nápodobou)..
- 1. **aktivní učení**
 - při tomto učení se aktivizuje více psychických funkcí vlivem zájmu o hledání a potvrzení správnosti řešení určitého problému
 - koncentrovaná pozornost, větší motivovanost, emoční účast...
 - úspěšné způsoby řešení si člověk lépe pamatuje, pokud na řešení přišel sám
 - takový způsob učení není vždy možný..
- 2. **řízené učení**
 - učení, které je regulováno jinou osobou
 - je pasivnější, podstatou je zapamatování si potřebných poznatků i pochopení pravidel řešení takových úkolů, a z toho vyplývající schopnosti jejich aplikace
 - zpětnou vazbou může být nejen úspěšné vyřešení, ale také hodnocení autority

Kognitivní učení je u člověka zprostředkované znakovým systémem, tj. řečí.

VERBÁLNÍ UČENÍ

- nejrozšířenější druh učení u člověka
- je učení, které se skládá z učení asociací: **párové asociační učení**, tedy tvorba spojení mezi podmětovým slovem a reakcí.
- „vědomé obsahy se mohou spojovat pomocí
 - asociačních procesů (společná reprodukce právě spolu se vyskytujícími obsahů)
 - organizačních procesů (řízená reprodukce tvorbou komplexů, základních struktur *učení vhladem*)
- **verbální učení ve škole zahrnuje**
 - **asociační (učení násobilky, písmenek, slovíček cizího jazyka..)**
 - **diskriminační (diskriminace – rozlišování; vychází z toho, že vedle spojování k sobě náležejících obsahů je důležité i jasné oddělení rozdílných elementů..., např. $3 \times 4 = 12$ nelze zaměnit $3 + 4 = 7$)**
 - **pojmové učení (pojmenování, tedy přiřadit jméno k předmětu, nebo přiřazení obecného pojmu celé třídě)**
 - **učení pravidel (využívá učení asociační, diskriminační a pojmové.. učitel předkládá pravidla nebo je rozvíjí.. např. zlomky násobíme tak, že...(Kern, 1999, s. 124)**

POJMOVÉ UČENÍ

- Pojmové učení navazuje na učení verbální, větší důraz je kladen na mentální aktivitu subjektu.
- Tento druh učení je dán procesy vytváření pojmů a osvojování pojmů.

PERCEPČNĚ MOTORICKÉ UČENÍ

- druh učení, během kterého si člověk osvojuje návyky a dovednosti, např. psaní;
- při tomto učení se vytváření tzv. **dynamické stereotypy**
- opakováním se zvětšuje jistota provádění určitého úkonu a snižuje se možnost chyb v přenosu a provedení, správným vedením se zvyšuje rychlost
- velmi významná je zpětná vazba, posilována
- nesprávnost výsledku je signalizována do mozku a nastává samoregulační oprava (Kohoutek, 2002, s. 257)

LITERATURA

- ATKINSON, R. L. et al. *Psychologie*. Praha: Portál, 2003. ISBN 80 – 7178-640-3.
- BENESCH, H. *Encyklopedický atlas psychologie*. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2001. ISBN 80-7106-317-7. (142-161)**
- ČÍŽKOVÁ, Jitka. *Poznávání duševního života člověka*. 1. dotisk vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1995. 62 s. ISBN 80-7067-574-8. 2000. ISBN 80-7168-683-2.
- GILLERNOVÁ, I. A kol. *Slovník základních pojmů z psychologie*. Praha: Fortuna, 2000. ISBN 80-7168-683-2. (str. 72-73)**
- KERN, H. et al. *Přehled psychologie*. Praha: Portál, 1999. ISBN 80-7178-240-8. (str. 97-127)**
- KOHOUTEK, R. *Základy užití psychologie*. Brno: CERM, 2002. ISBN 80-214-2203-3. (str. 256 – 258)
- NAKONEČNÝ, M. *Psychologie téměř pro každého*. Praha: Academia, 2004. ISBN 80-200-1198-6.
- NAKONEČNÝ, M. *Základy psychologie*. Praha: Academia, 1998. ISBN 80-200-0689-3.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Encyklopedie obecné psychologie*. 2. rozš. vyd. Praha : Academia, 2003. ISBN 80-200-0625-7.
- NAKONEČNÝ, Milan. *Úvod do psychologie*. 1. vyd. Praha : Academia, 2003. 508 s. ISBN 80-200-0993-0.
- PLHÁKOVÁ, A. *Učebnice obecné psychologie*. Praha: Academia, 2003. ISBN 80-200-1086-6. (str. 159-192)**
- ŘÍČAN, P. *Psychologie: příručka pro studenty*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-923-2. (str. 159-177)**
- VÁGNEROVÁ, M. *Základy obecné psychologie*. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2007. ISBN 978-80-7372-283-8. (str. 39-47)**
- VÁGNEROVÁ, M. *Základy psychologie*. Praha: Karolinum, 2004. ISBN 80-246-0841-3. (74-93)**