

# PSYCHOLOGIE VÝCHOVY A VZDĚLÁVÁNÍ

Teorie učení

# Úvodem

- *Pedagogický pohled*
  - *Učení v užším smyslu*  
(v situacích pedagogického typu; Kulič, 1992)
    - Učení směřující k určitému cíli
    - Učení záměrně organizované
    - Učení promyšleně řízené
    - Učení uvědomované žákem
  - *Učení v širším smyslu* (viz dále)

# Základní pojmy

## □ **Vědomosti**

- osvojené soustavy informací, představ a pojmů
- *(srv. deklarativní znalosti)*

## □ **Dovednosti**

- předpoklad pro vykonávání činnosti či její části; znalost postupu či „strategie“ určité činnosti
- *(srv. procedurální znalosti)*

## □ **Návyky**

- Učením získaná pobídka chovat se v určité situaci určitým způsobem a obsahuje motivační prvek

## □ **Kompetence** *(v rámci ŠVP)*

- Zahrnují všechny výše uvedené; zdůrazňována praktičnost a provázanost s běžným životem
- Def. (Klíčové) kompetence jsou evropském rámci pojímány jako kombinace znalostí, dovedností a postojů odpovídajících určitému kontextu a definovány jako kompetence, které všichni potřebují ke svému osobnímu naplnění a rozvoji, aktivnímu občanství, sociálnímu začlenění a pro pracovní život. Během počátečního vzdělávání a odborné přípravy by si měli mladí lidé osvojit klíčové schopnosti na takové úrovni, aby byli připraveni na dospělost, a tyto schopnosti by si měli dále rozvíjet, zachovávat a aktualizovat v rámci celoživotního vzdělávání.

# Úvodem – učení v psychologii

- Učení (Čáp, 2001)
  - ▣ Získávání zkušeností, utváření a pozměňování jedince v průběhu života.
  - ▣ Opakem vrozeného
  - ▣ Probíhá i na subhumánní úrovni
  
- Funkce učení
  - ▣ Přizpůsobování organismu k prostředí a změnám v prostředí
  - ▣ Přizpůsobování společnosti a jejím požadavkům
  - ▣ Nejedná se pouze o pasivní proces
    - *(srv. např. Piaget – asimilace a akomodace, Moscovichi – sociální reprezentace aj.)*

# Druhy učení v psychologii - opakování

## □ **Elementární učení**

- Tvoření asociací nebo podmiňování

## □ **Komplexní učení**

- Osvojení postupů při řešení problémů, mentální mapy prostředí, osvojování principů a systémů učiva
- *(viz další přednáška)*

## □ **Sociální učení**

- Komunikace, interakce a percepce, sociální role
- *(viz sociální psychologie)*

# Učení - výsledky učení

- **Vědomosti**
  - Soustavy představ a pojmů
- **Senzorické dovednosti**
  - Např. rozlišování výšky a barvy tónů, odlišení správného a špatného chodu stroje podle zvuku atd.
- **Senzomotorické dovednosti**
  - Lepší koordinace vnímání a pohybů – např. psaní, řemeslné práce, sport
- **Intelektové dovednosti a schopnosti**
  - Např. matematické, jazykové
- **Návyky, postoje, vlastnosti osobnosti**
  - Např. vytrvalost, svědomitost
- **Sociální dovednosti**
  - Komunikativní dovednosti, orientace v sociálních vztazích, schopnost obhájit vlastní názor atd.
  
- V moderní pedagogice též označovány jako **kompetence**

# Změny v přístupech ke školnímu učení (dle Mayer, 1992)

Časové období	Pojetí učení	Pojetí žáka	Pojetí učitele	Typické vyučovací metody
1900–1950	učení je zpevnování reakcí	žák je příjemcem odměn a trestů	učitel je distributorem odměn a trestů	série otázek a odpovědí zaměřených na výklad a opakování učiva, doplňování pracovních listů, nácvik dovedností a praktické procvičování
1960–1970	učení je získávání znalostí	žák je procesor zpracovávající informace	učitel je zprostředkovatelem znalostí	výklad, vysvětlování, studium učebnic a příruček, audiovizuální výuka
1980–1990	učení je konstruování znalostí	žák je aktér hledající význam a smysl toho, čemu se učí	učitel je žakovým průvodcem na cestě poznávání	diskuse o problémech, řízené objevování, spoluúčast na stanovení cílů, aktivní participace na řešení učebních úloh

# Osm typů lidského učení (Gagné)

- 1. Učení signálům**
  - Po určitém podnětu následuje něco příjemného nebo nepříjemného (Pavlov)
- 2. Tvoření spojů S-R (podnět-reakce)**
  - Naučíme se reagovat na určitý podnět zcela určitým způsobem (Thorndike, Skinner)
- 3. Řetězení**
  - Spojení několika S-R do řetězu
- 4. Slovní asociace**
  - Spojení řady hlásek či slov (viz asociace)
- 5. Mnohonásobná diskriminace**
  - Rozlišování v souboru spojů a řetězců pohybových nebo slovních (např. rozeznávání rostlin, zvířat a jejich pojmenování)
- 6. Učení pojmům**
- 7. Učení principům a obecným vztahům**
  - (viz přednáška současné teorie učení)
- 8. Řešení problémů**



# Poznámky

- Současná škola preferuje učení slovními asociacím a mnohonásobným diskriminacím (4 a 5)
- Žádoucí je usilovat v praxi o učení principům (7) a řešení problémů (8)
- Důležitým momentem jsou pro výsledky učení **zpětnovazební informace** - procesy kontroly, sebekontroly a autoregulace v průběhu učení

# Asocianisté...



# Asocianistické teorie učení

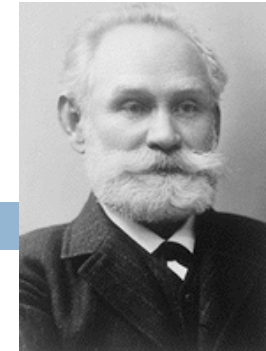
- **učení je zpevnování asociací a jejich podržení v paměti**
  - Spojení mezi jednoduchými zážitky, vjemy, představami a jednoduchými city
  - Spojuje se to, co jsme opakovaně prožívali současně nebo po sobě (**asociace podle dotyku**). Při vybavování se při zážitku prvním vybavuje i asociovaný druhý.
  - Asociace se vybavují i při prožívání podobných zážitků (**asociace podle podobnosti**)
- důraz na receptivní stránku učení a opakování (memorování)



# Klasické podmiňování

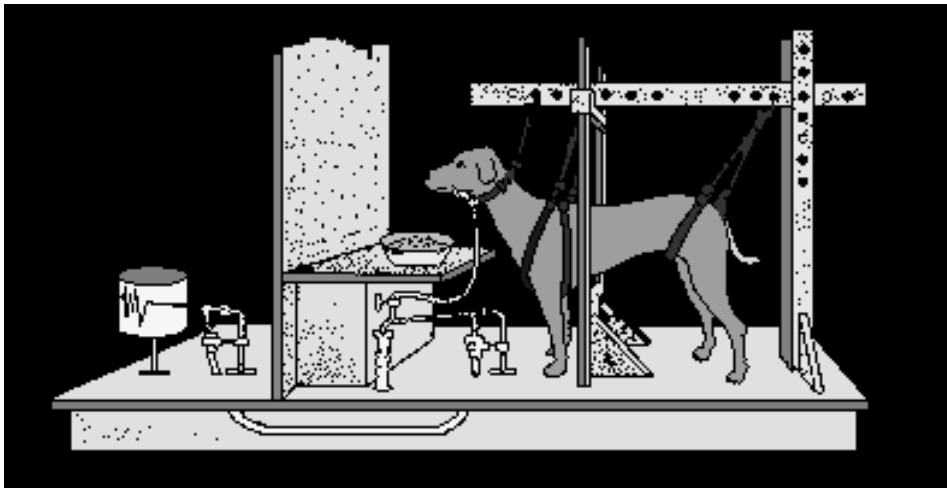


# Klasické podmiňování (Pavlov)



## □ Klasické podmiňování

- Organismus se učí, že dvě události jdou za sebou nezávisle na aktivitě jedince



- Zvukový signál, sliny
- Nepodmíněný stimul, nepodmíněná reakce
- Podmíněný stimul, podmíněná reakce,

*Jak to funguje můžete vyzkoušet na virtuálním psovi:*

[http://nobelprize.org/educational\\_games/medicine/pavlov/index.html](http://nobelprize.org/educational_games/medicine/pavlov/index.html)

# Operantní podmiňování



# Operantní (instrumentální) podmiňování (Thorndike, Skinner)



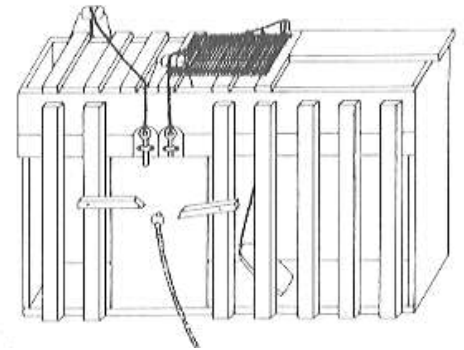
**J.B. Watson**, behaviorismus

„dejte mi tucet dětí...“



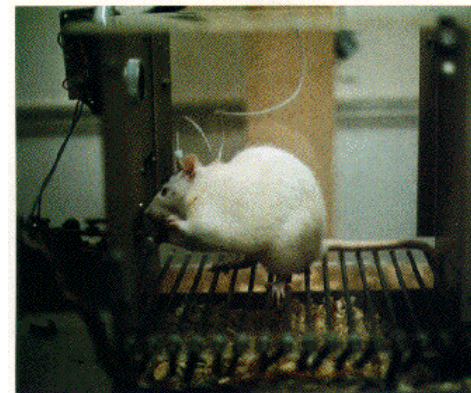
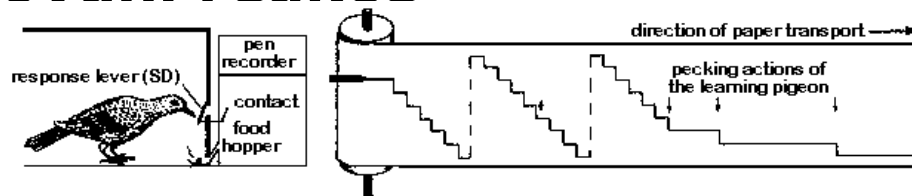
**E.L. Thorndike**

- experiment s hladovou kočkou v „problémové skříňce“
- **učení pokusem a omylem**; při opakování se počet neúspěšných pokusů snižuje; vzniká spoj mezi **stimulem** a **reakcí** (spoj S-R)



**B.F. Skinner**

- experimenty s **odměnami a tresty**
- **posilování reakce**



# Gestalt





# Celostní (gestalt) psychologie

- Zpočátku více zaměřena na vnímání
  - („*Celek je víc, než souhrn částí...*“ ;)
- W. Köhler



- Pokus se šimpanzem a banánem
  - podstatou „vhled“ do situace  
(„aha moment“ v procesu učení)
  - nová etapa ve výzkumu učení, myšlení a řešení problémů (mj. sociální učení – Bandura - <http://www.healthyinfluence.com/Primer/modeling.htm>)



# SOUČASNÉ TRENDY

*přehled teorií (možnosti)*  
*vývojové aspekty – příklad (Piaget)*  
*dětské představy o světě*  
*současné teorie – příklad (Ausubel)*

# Přehled současných teorií učení



# Současné teorie učení – možné dělení (I)

- Preferování biologických vlivů
  - ▣ Biologicky připravené učení (*struktura pojmů*)
- Preferování sociokulturních vlivů
  - ▣ *Situované učení*
  - ▣ *Distribuované učení (lidé vs. materiál)*
  - ▣ *Vynořující se poznání (v návaznosti na soc. situace)*
- Učení jako doladování připravených struktur
  - ▣ (*L. Resnick, 1996*) *učení jako sled situací; kompetence se rozvíjejí na základě přip. struktur (soc. i biol.); koherence, kontradikce; dynamické pojetí transferu*

# Současné teorie vyučování (teaching)

## - II

### □ **Akademické teorie**

- snaha definovat takové charakteristiky obecného vzdělávání, které mají žákovi umožnit **stát se všestranně kultivovaným člověkem**... snaha „osvítit barbary“ (od 80. let, reakce na masmediální realitu)
- **tradicionalistické a generalistické teorie**
- Henry, Lévy, Bloom...

### □ **Personalistické a spiritualistické teorie**

- seberealizace, naplnění potenciálu jedince
- **individualistické, „alternativní“, „dítě je králem“**; rozvoj individualismu na úkor sociálního vědomí (60. a 70. léta)
- Ch. Rogers
- konkrétní příklad – např. škola Summerhill, Anglie
- „Je možné zvnějšku někoho učinit svobodným?“ (Bertrand)
  - srv. tzv. alternativní školství (Waldorf, Daltonský plán, Montessori...)

### □ **Kognitivně psychologické, technologické a sociokognitivní teorie**

- Soustřeďují se hlavně na vhodné pedagogické strategie
- **Snaha řešit konkrétní a reálné problémy učení a vyučování**
- Zájem o konkrétní charakteristiky žáka, struktury učení, procesy poznávání, techniky komunikace, ICT, média a sociální charakteristiky učení

# Kognitivně psychologické, technologické a sociokognitivní teorie (přehled) – teaching, learning

- Bloomova taxonomie (1956) – cíle kognitivní, afektivní, konativní; učení - metafora stromu
- Feuersteinova teorie – instrumentální obohacování (1957)
- Gagné – osm typů učení a pět typů naučených dovedností (1965)
- Ausubel a Robinson - šest hierachicky seřazených kategorií (1969)
- Williamsův model rozvíjející procesy myšlení a prožívání (1970)
- Hannah a Michaelis – souhrnný rámec výukových cílů (1977)
- Stahl a Murphy – taxonomie kognitivního pole (1981)
- Biggs a Collis – „SOLO“ taxonomie (1982)
- Quellmalz - teoretické rámce myšlení (1987)
- Presseisen – model základních, komplexních a metakognitivních dovedností myšlení (1991)
- Merrill – transakční teorie výuky (1992)
- Andersona a Krathwohlova revize Bloomovy taxonomie (2001)
- Gouge a Yates – Taxonomie pro rozvoj myšlení a uvažování o umění (2002)

viz. MOSELEY, D. et al. Frameworks for thinking: a handbook for teachers and learning. Cambridge: Cambridge Un. Press, 2005. s.44-117 (*dostupné v ISu*)

# Jak víme to co víme?



# Vývojové aspekty učení

- L.S. Vygotskij
  - ▣ *zóna nejbližšího vývoje*
- J.Piaget
  - ▣ *asimilace, akomodace*
    - *úroveň myšlení je dána mj. nedostatečnou kapacitou paměti, nedostatkem odborných poznatků i kontextem dětského uvažování*
- J.Bruner
  - ▣ *fakty, pojmy (koncepty) a zobecnění (generalizace)*
- B.Bloom (a kol.)
  - ▣ Padesátá léta 20. stol. - Cíle učení: kognitivní, afektivní, psychomotorické (pro přírodovědné předměty)
    - <http://www.nwlink.com/~Donclark/hrd/bloom.html>
    - Revize Bloomovy taxonomie (Anderson et. al. 2001)  
<http://aplikace.msmt.cz/doc/NHRevizeBloomovytaxonmieedukace.doc>
  - ▣ Učení – metafora stromu (nové poznatky větví původní strukturu; u zásadnějších změn restrukturační „stromu“)
- D.P.Ausubel
  - ▣ *smysluplné učení*
- F.J.Dochy
  - ▣ *dosavadní znalosti (prior knowledge)*
  - ▣ *deklarativní znalosti vs. procedurální znalosti*



# Když se řekne Piaget...



# Piagetova teorie kognitivního vývoje

- Zájem soustředěn na **vztah mezi poznávajícím jedincem a objektem poznávání** v různých obdobích života
- Každá **úroveň poznání je výsledkem předchozího vývoje**; vzniká reorganizací a transformací úrovně předchozí
- Poznání není vrozenou záležitostí; **znalosti jedinec konstruuje svým jednáním**
- Psychologie kognitivního vývoje – **dítě jako badatel ověřující teorie** (*schéma*) *asimilace; akomodace*

# Piagetova teorie kognitivního vývoje

- Faktory ovlivňující přechod mezi stadii:
  - ▣ Biologicky podložené zrání
  - ▣ Učení
  - ▣ Předávání sociální zkušenosti
  - ▣ Ekvilibrace
  
- ▣ Působí v součinnosti; klíčová je patrně ekvilibrace; rovnováha

# Piagetovy pedagogické názory

- Vzdělávání se má soustředit spíše na rozvíjení **obecných schémat**, než na rozvoj konkrétních dovedností
- Vzdělávání dětí se má soustředit spíše na **procesy** než na obsahy
- Vyučovací metody musí **aktivizovat dítě**
- Kurikulum by mělo **respektovat** kognitivní **vývojová stadia**

Jak vlastně tedy děti uvažují o učivu?



# Dětské interpretace světa

- řada označení:

- Naivní teorie dítěte, ale též (příbuzné termíny):
  - Implicitní teorie dítěte
  - Dětská věda
  - Dětské naivní koncepce
  - Dětské implicitní koncepce
  - Dětské prekoncepce
  - Dětské dosavadní koncepce
  - Dětské alternativní koncepce
  - Dětské mylné koncepce,
  - Miskoncepce v procesu učení
  
- nepřesné či zavádějící znalosti a dovednosti, které máme „před“; „v průběhu“ či jako „nezamýšlené výsledky“ učení – srv. konstruktivistické teorie učení

# Dětské interpretace jevů

- Kognitivní složka
- Afektivní složka
- Složka konativní

▣ *královský dvůr je takovej ten dvorek na zámku...*

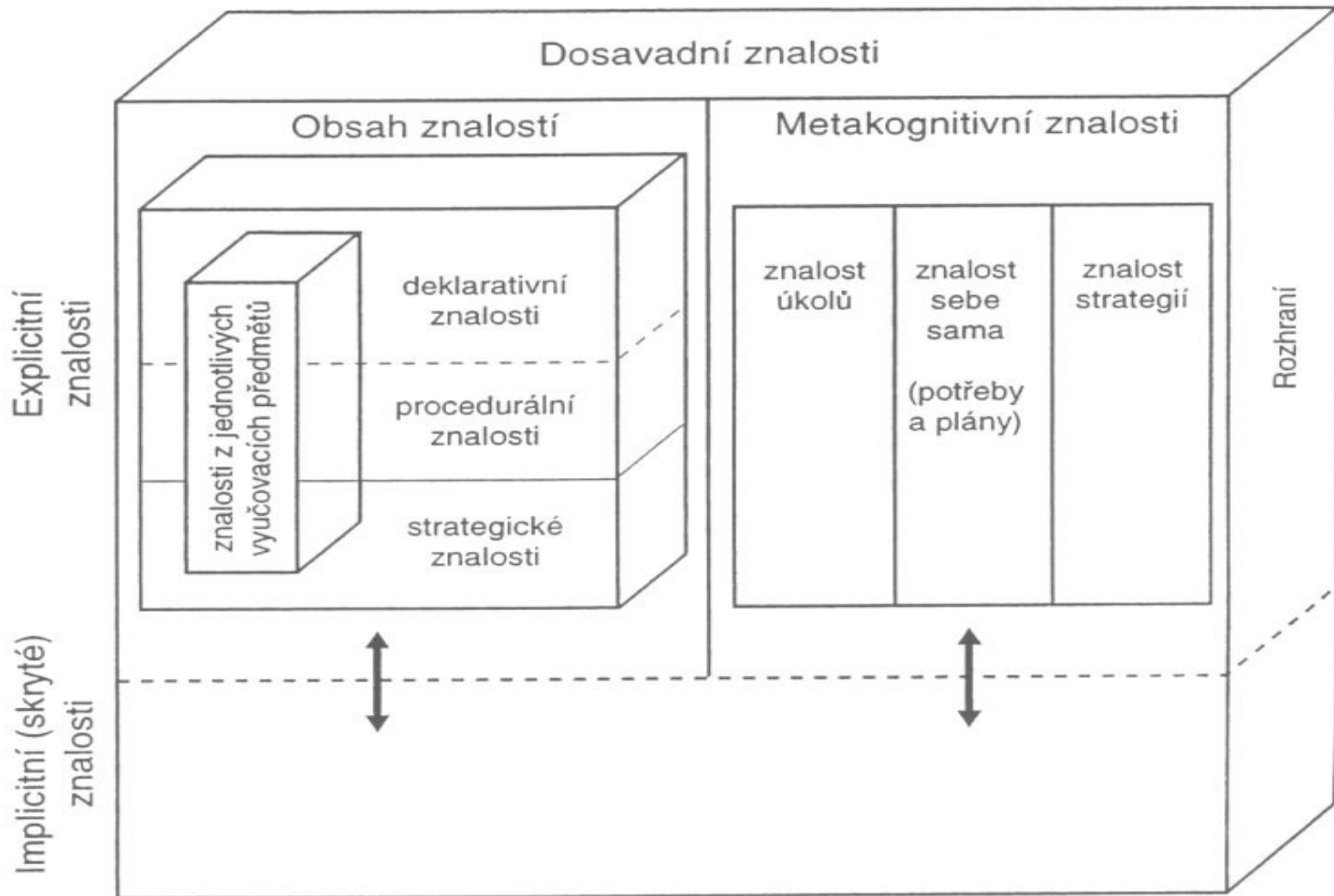
*(např. P. Gavora, 1992)*

▣ *atomy jsou takoví úplně malí trpaslíci...*

*(např. M. Ouhrabka, 1996)*

▣ *(...)*

# Schéma žákových dosavadních znalostí (Dochy, 1996)





# Žákovo pojetí učiva

- Žákovo pojetí učiva obecně
  - ▣ („*K čemu je to blbý učení?*“)
- Žákovo pojetí učiva v určité skupině předmětů
  - ▣ („*Nerad cokoli počítám!*“)
- Žákovo pojetí učiva v určitém předmětu
  - ▣ („*Matematika mi nejde.*“)
- Žákovo pojetí učiva v konkrétním tématu
  - ▣ („*K čemu mi jsou rovnice o dvou neznámých?*“)
- Žákovo pojetí učiva žákovo pojetí pojmu
  - ▣ („*Rovnice je když...*“)

# Příklad současné (konstruktivistické) teorie učení



# Smysluplné učení (meaningful learning)

- **učení, které není prostým memorováním a rozšiřováním sumy poznatků**
  - ▣ Valstní termín připisován D.P.Ausubelovi
    - Vzniká v reakci na Thorndika a jeho mechanistický přístup k učení (*behaviorální paradigma*)
    - Významným zdrojem gestalt-psychologie (*viz předchozí přednáška*)
    - Kořeny způsobu uvažování sahají mj. až k *J.A.Komenskému (není ovšem zakladatelem; „předvědecké“ období!)*

# Smysluplné učení - charakteristiky

- Aktivita v procesu učení
- Konstruování poznatků
- Kumulace poznatků
- Autoregulace učení
- Zacílenost učení
- Situovanost učení
- Individuální specifčnost učení

# Smysluplné učení – složky (Shuell, 1992)

Ve vztahu k učení:

- **Očekávání** (*mj. co, k čemu, self-efficacy*)
- **Motivování** (*vnější, vnitřní*)
- **Aktivování** dosavadních znalostí
- **Pozornost** (*část vs. celek učiva*)
- **Překódování** (*zvláštnosti zapamatování žáka i zvláštnosti učiva*)
- **Srovnávání** (*staré a nové učivo*)
- **Generování hypotéz** (*jestli si to správně představují, tak...*)

(...)

# Smysluplné učení - procesy

- Opakování
- Zpětná vazba
- Hodnocení (*sumativní vs. formativní*)
- Monitorování
- Kombinování, integrování, syntéza

# Literatura (výběr)

- BERTRAND, Y. *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál, 1998.
- MOSELEY, D. et al. *Frameworks for thinking: a handbook for teachers and learning*. Cambridge: Cambridge Un. Press, 2005.
- Psycholgy Clasicss
  - <http://psychclassics.yorku.ca/>
- Moore, Alex. *Teaching and Learning: Pedagogy, Curriculum and Culture*. Routledge Falmer, 2000.
  - <http://site.ebrary.com/lib/masaryk/Top?channelName=masaryk&cpage=2&docID=10054087&100=text&firm=smp.x&hitsPerPage=10&layout=document&p00=learning+theories&sortBy=score&sortOrder=desc>
- GAVORA, P. *Žiak a text*. Bratislava: SPN, 1992
- HEJNÝ, M.; KUŘINA, F. *Dítě, škola, matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování*. Praha: Portál, 2001.
- PAŘÍZEK, V. *Jak naučit žáky myslet*. Praha: Karolinum, 2000.
- PASCH, M. a kol. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál, 1998.
- PIAGET, J. *Psychologie inteligence*. Praha: SPN, 1970.
- ŠEBKOVÁ, A., VYSKOČILOVÁ, E. Chápání prostorových vztahů u dětí mladšího školního věku. *Pedagogika*, roč.XLVII, 1997, s. 10-17.
- THAGARD, P. *Úvod do kognitivní vědy. Mysl a myšlení*. Praha: Portál, 2001.
- VYGOTSKIJ, L. S. *Myšlení a řeč*. Praha: SPN, 1970.