

# **Geneze pojetí kauzality**

**(jak se u dětí vyvíjí chápání příčinné podmíněnosti,  
vztahů a souvislostí)  
(PROČ????)**

**Jak se děti učí 5**

# 1. Vstupní otázky:

- \* **Jak děti rozumí vztahům mezi věcmi a jevy? (PROČ???)**
- \* **Jak se toto porozumění vyvíjí?**
- \* **Jak můžeme ve vyučování podporovat rozvoj dětského chápání a přemýšlení?**

# Proniknutí do kauzálních vztahů = úroveň intelligence (ratio)

## Otázky s tím související:

- „chytré“ a „hloupé“ dítě
- intelektuální rychlost a pomalost („chápavost“)
- známky (školní hodnocení) – dobrý žák a naopak
- z praxe: vtipnost, pohotovost,...

## 2. Vývojová psychologie:

⇒ do 2 let: stádium senzomotorické (dítě „přemýšlí“ v pohybové aktivitě, na podněty reaguje celým tělem, reflexně)

⇒ od 3 do 6 let (vstup do školy) - předoperační stádium

# Předoperační stádium:

- **Předpojmová etapa (do 4 let):**  
*děti užívají symbolů k označení činů*  
(např. hra s panenkami: máma – mimi, auto jede);
- vztahy mezi věcmi a jevy odvozuje z konkrétních případů, souvislosti, které reflektuje (zkušenost),
- jsou nejčastěji nepodstatné a přenáší je automaticky (roztrhá bankovku, protože je to papírek, a ty se vyhazují; kreslí do knížky, protože je to papír a na ten se maluje apod.).
- Příčiny jevů – nahodilé a nepodstatné, připisuje věcem lidské vlastnosti, samopohyb apod.

# Intuitivní etapa (4-6,7 let) :

## egocentrismus, centrace a ireverzibilita

- *egocentrismus* - vše posuzuje a svět vidí podle svého subjektivního hlediska, „JÁ tady a teď“
- *centrace* = soustředění pozornosti pouze na jeden znak situace a opomíjení ostatních, ať jsou jakkoli důležité (množství vody ve vysoké a nízké sklenici)
- *ireverzibilita* = neschopnost postupovat zpětně k výchozímu bodu, dokončit relaci (já jsem nalevo od tebe, a proto ty napravo ode mě; dvě a tři je pět, pět bez tří jsou dvě,...)

# Základní strategie učení = **pokus a omyl**

- je důležité z pozice dospělého vědět, že dítě se učí (získává správné informace o světě) **jak v situaci úspěchu, tak omylu** – je nesmyslné dítěti nadměrně pomáhat a „šetřit je“.
- *Myšlení předškolních dětí se rozvíjí zásadně v činnosti.*

## 6,7 – 11,12 let: konkrétní operace

⇒ **stádium raných konkrétních operací - od 6 do 8 let (1.-2. třída)**

dítě dokáže jasně uvažovat o událostech a rozumět svému okolí, ale toto porozumění je vázáno na **konkrétní zkušenosti**

- má sklon spíš **popisovat svoje okolí, než je vysvětlovat** (dává příklady, ale **nedefinuje**: co je pomeranč? je oranžový, sladký, dělá se z něj šťáva,...)



# Stádium rozvinutých konkrétních operací - od 3. do 5. třídy – (simultánní myšlení)

\*mezi 8. a 10. rokem se rozvíjí schopnost mentálně koordinovat dvě nebo více vlastností či představ současně v důsledku **decentrace**

Schopnost grupování (seskupování) – tj. schopnost rozpoznávat členy logické třídy (vymezování podstatných a specifických vlastností věcí a jevů a tudíž tvorba pojmů) a řazení (řetězení podle velikosti, váhy apod.) – **zobecňování, abstrakce**

## stádium formálních operací:

- **nejvyšší stupeň operací**
  - **začíná se formovat asi od 12 let věku dítěte** (v primární škole s ním tedy nelze většinou počítat a ve vyšších ročnících je třeba brát v úvahu, že vedle sebe existují skupiny s rozdílnou úrovní intelektu a hypoteticky deduktivní úsudek bez vizualizace dosahují jen jedinci s rozvinutým formálně operačním myšlením.

## Ad. 3. Jak můžeme ve vyučování podporovat rozvoj dětského chápání

- **a) Mentální (myšlenkové) mapování jako cesta k pochopení vztahů a souvislostí**
- **Mentální mapy jsou vizuálním znázorněním myšlení v určitých souvislostech.**

Jiné termíny: kognitivní mapy, mapy mysli, sémantické mapy, pojmové mapy, síťová znázornění, ...

# Umožňují:

- vizualizaci myšlenek – asociace, utřídění myšlenek
- vybavení dosavadních znalostí (paměť)
- utřídění pojmů a vztahů mezi nimi
- slovní označení (verbalizaci, pojmenování)
- označení toho, co víme a uvědomění si, co nevíme („slepých míst“)
- uvědomění si nových souvislostí, vztahů, podmíněnosti
- vytváření individuálního pojetí tématu, originální, tvořivé zpracování za účasti vlastní zkušenosti (motivace, osobní postoj k problematice)
- vede k tomu, že všechny děti jsou nuceny přemýšlet, ale mohou vidět i způsoby uvažování druhých (srovnávání, sebehodnocení)

# Cíle mentálního mapování:

- **1. zjištění, co víme:** vytvoření smysluplné struktury v tom, co víme – individuálně nebo ve skupině (vhodné používat při vstupu no nového učiva)
- **2. pomoc při plánování** - např. při běžném rozhodování o tom, jak se budeme učit, či tvorbě projektu (ve spolupráci s dětmi při projektové výuce, ale i projektu slohové, diplomové nebo jiné práce, příprava na zkoušku...)
- **3. pomoc při hodnocení** - dává jednoduchý náhled na výsledky učení (pozor, ne všichni žáci mají stejné předpoklady pro mapování) tím, že zachycuje klíčové prvky, to, co je v učivu podstatné – pro učitele i samotného žáka

# Využití mentálních map při učení:

- Způsoby mapování mohou být velmi individuální, neexistuje „nejlepší“. V podstatě význam kognitivní mapy pro učící se osobu souvisí s jejím kognitivním stylem a typem inteligence (viz Gardner).
- Určující je také funkce myšlenkové mapy v určité fázi procesu výuky.

# Formy mapování:

- **1. Myšlenková mapa**
  - **zjišťující, co o tématu víme a co je ještě třeba zjistit**
  - využívá se na startu: motivace, diagnostika pojetí, příp. prekonceptí, zjištění miskonceptí
  - má zpravidla charakter asociačního propojení tématu, pracovní charakter
  - pro učitele může mít vysokou diagnostickou hodnotu (konstruktivistické přístupy)

## 2. pojmová mapa (hierarchická):

- vyjadřuje pojmovou strukturu v určitém tématu, hierarchii myšlenek a vztahů (systém: nadřazenost a podřazenost pojmů a vztahů, obecné a konkrétní, klíčové a doplňkové pojmy a vztahy apod.)
- vyžaduje určitou schopnost logického zpracování – asi od 10 let
- užitečná je při tom kooperativní strategie (vzájemné obohacování)

Příklady: vytváření hierarchických map, mapování příběhů, mapování zvolených témat



## Vědomostní mapa:

- umožňuje aktivní zacházení s informacemi při osvojování vědomostí (zůstanou spíše v paměti)
- podmínkou je, aby se na tvorbě podílelo každé dítě, nemá smysl „opisovat“ od druhého, protože pak je to jen další pamětní úkol nad plán
- výhodné jsou „centrální“ mapy na viditelném místě ve třídě, které slouží dlouhodobě jako tzv. „vybavovací pomůcka“ při učení – děti do nich pravidelně doplňují nové informace, slouží jako dlouhodobý plán i pomůcka pro sebehodnocení (uvědomění si, co už umím a kde mám rezervy)

# Kladení otázek:

## Historický kontext:

- Antická zkušenost: Sokrates („sokratovský rozhovor“)“ rysy: zpochybňování vlastního „vědění“ (vím, že nic nevím“ – sokratovské kruhy)

## Aktuálně:

- „Jaká otázka, taková odpověď“ (Na hloupou otázku hloupá odpověď’).
- Z výzkumů o komunikaci plyne, že učitelé kladou příliš mnoho otázek (až 95% z celkového počtu) a bohužel ne vždy dobré a účinné.

Fisher (s. 28):

**OTÁZKY dobré:**

- **produktivní (vytvářejí něco nové)**
- **široké (zjišťují názory, pocity a zkušenosti)**
- **vedou k přemýšlení**
- **vzbuzují zvědavost a zájem**
- **podněcují diskusi - formují otevřený jazykový kód**
- **vedou k dalšímu učení**
- **vedou k myšlení vyššího řádu (podle Blooma)**

## **OTÁZKY špatné:**

- **vedou k pamětnímu osvojení učiva**
- **zaměřují se na nesnáze (objevují chyby)**
- **kontrolují učení**

*(směřují k myšlení nižšího řádu)*

**V dobrém vyučování mají otázky podstatně  
více klást děti**

**Bruner: otázka je „lešení“ pro nové učení.**

***Dobré otázky jsou ty, které vyvolávají  
kognitivní konflikt (Piaget – AHA!!!)***

# Příklady otázek s otevřeným koncem, které vedou děti k přemýšlení:



Co si myslíš?

Jak to víš?

Proč si to myslíš?

Máš k tomu důvod? Jak si můžeš být jistý?

Je to vždy tak?

Existují ještě jiné možnosti?

Co myslíš, že se stane teď?

- apod. (Fisher 1997, s. 31)

## Proces kladení otázek:

1. Otázka (dobrá).
- 2. Čas na přemýšlení (aspoň 3 sekundy) – nepředbíhat, vyhnout se dalšímu opakování nebo přeformulování – ruší to při myšlení
- 3. Vybízení a sondování, hledání alternativ v názorech, oslovení dětí
- 4. Povzbuzování, chválení (osobní reakce)
- 5. Nechat žáky ptát se sebe navzájem, diskutovat se spolužákem, odpovídat po dohodě.
- 6. „Myšlení nahlas“ – dobrá technika U, která k tomu provokuje i děti

**Dobré otázky a efektivní strategie učitele  
při dotazování má za následek specifickou  
kvalitu třídy:**

**ZVÍDAVÁ TŘÍDA = učení je zajímavé,  
baví nás a chceme se dovědět co nejvíc –  
a tak se neustále ptáme: sami sebe,  
navzájem, učitele, dospělých, hledáme  
odpovědi v knihách.**





Děkuji za pozornost

PdF MU

Hana Filová

Podzim 2011