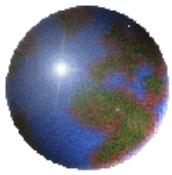


# Jak se děti učí

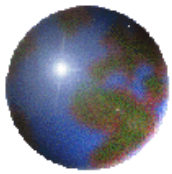
(jak poznávají svět)

**Geneze pojetí prostoru**



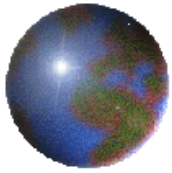
## **Dimenze objektivní reality – prostor, čas, kauzalita, hodnoty, číslo**

- ✿ Poznat a pochopit tyto dimenze je základním cílem školního vzdělávání.
- ✿ Lze toho dosáhnout “pojmovým”, verbálním způsobem (pamětní, transmisivní učení).
- ✿ Skutečné pochopení však vychází ze zážitku “AHA” (kognitivní zlom) a souvisí s uvědoměním si souvztažnosti (relace), vzájemné závislosti všech prvků, které tvoří určitý systém.



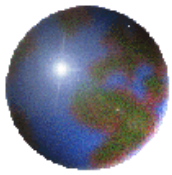
## Vstupní otázky (PROSTOR)

- ⊕ Jak člověk vnímá prostor? Proč je pro něj prostor důležitý?
- ⊕ Jaký význam má pochopení prostorových vztahů pro základní vzdělávání?
- ⊕ Jaké otázky ve vztahu k existenci prostoru si člověk klade?
- ⊕ Co je hlavním principem pochopení prostorové dimenze?
- ⊕ Jaké jsou vývojové charakteristiky chápání prostoru dítětem?
- ⊕ Jak vést děti k pochopení prostorové dimenze v rámci školního vzdělávání?



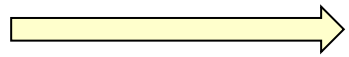
# **Základní existence člověka je dána prostorem, kde žije...**

- můj pokoj, byt (domov),
- moje třída,
- moje ulice,
- moje obec,
- moje město,
- region, země...

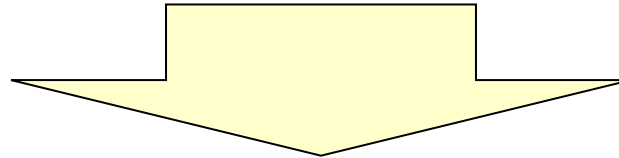


## Jak člověk vnímá prostor

Skrze předměty, které ho vyplňují, a hranice, které ho vymezují.

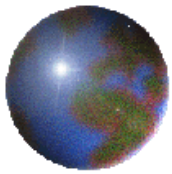


Mezi nimi je řada vztahů, které je třeba pojmenovat, abychom dosáhli *orientace v prostoru*.



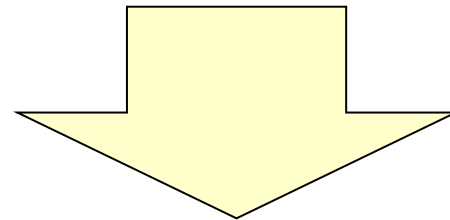
Zakládá se na senzoryckém vnímání (co kolem sebe vidím, cítím... jak je to daleko, kterým směrem...) a kinestézi (prožitek vzdálenosti, velikosti atp. = zkušenost!)

(Šebková, Vyskočilová 1997)

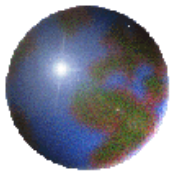


## Učitel by měl vědět, že žákův horizont se postupně rozšiřuje...

- ✪ Od znalosti domova (rodiny) a třídy k blízkému okolí, od školy k obci, od obce k naší vlasti, k sousedním státům a Evropě, ke světadílům a oceánům (k Zemi) až k vesmíru (v přírodovědě) = PROSTOR.
- ✪ Od poznávání mýtů (mýtického času, tj. *bylo-nebylo...; kdysi dávno...*) k dějinným událostem (času dějinnému, tj. *historii*) = ČAS.

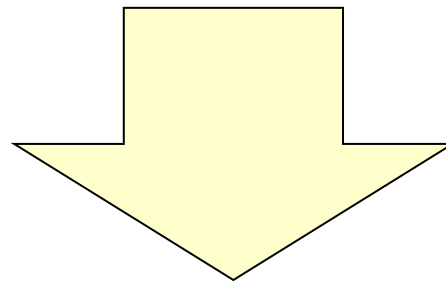


Přitom postupujeme od známého k neznámému, od blízkého ke vzdálenému, od konkrétního k abstraktnímu.

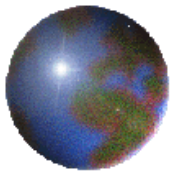


## **Základem dobrého vyučování je pozorování – zkoumání – bádání...**

...ale nestačí formální znalost prostorových a časových vztahů: pochopení těchto vztahů nakonec člověk zřejmě vždycky dosáhne na určité úrovni vzdělávání (toto učivo je klíčovým momentem v prvouce a vlastivědě - zvláště geografické učivo).



Proto je velmi důležité, aby se děti tyto vztahy neučily formálně, verbálně, ale aby je skutečně pochopily (zažily si je).



# Co můžeme v roli učitele očekávat u dětí

(podle J. Piageta)

1.-3. třída – stádium raných konkrétních operací – egocentrismus ve vztahu k okolí (dítě se orientuje podle vlastní pozice) – v prostoru i čase.

Důsledky pro výuku:

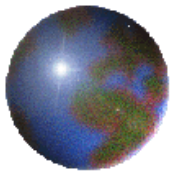
Pro pochopení učiva a orientaci v prostoru dítě potřebuje vlastní zkušenost, založenou a činnosti (pohybu, zážitku).

4.-5. třída – stádium rozvinutých konkrétních operací – dítě je postupně schopno operačního myšlení, mj. distancovat se od vlastní pozice a zaujmout místo někoho druhého.

Důsledky pro výuku:

Žák je schopen pomyslně měnit svoje stanoviště v prostoru a zaujímat pozici v abstraktnějším smyslu – nakreslí plán, čte mapu apod.

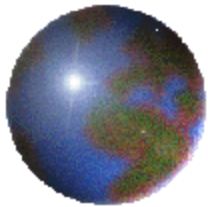




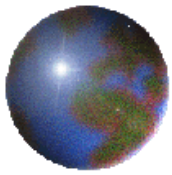
# Linie klíčového učiva v prvouce a vlastivědě

- 1. poznávání základních topologických vztahů** – *vpravo/vlevo, před/za, nahore/dole a pojetí stanoviště (KDE)*
- 2. pojetí cesty** – *pojetí orientačních bodů, koordinant a sousednosti, frontální pohled na objekty, prohloubení pojetí stanoviště chápáním topologických vztahů vzhledem k pozorovateli, který jde po cestě, orientace pozorovatele (JAK DALEKO)*
- 3. pojetí plánu – ptačí perspektiva (vertikální stanoviště)**
  - *pojetí půdorysu (byt, třída, dům a jeho lokalizace, obec...)*
  - *pojetí symbolů (značek) na plánu, zmenšování, vysvětlivek*
  - *hypotetická změna stanoviště a orientace plánu a orientace v plánu podle světových stran, podle orientačních bodů a koordinát*
- 4. pojetí mapy** – *navazuje na pojetí plánu a pokračuje pojetím měřítka. pojetím generalizace mapy, světovými stranami na mapě a topografickými vztahy na mapě*
- 5. regionální geografie** – *pojetí mapy jako speciálního zdroje informací (mapy různých měřítek, tematické mapy)*

## Orientace v prostoru (základní otázky)



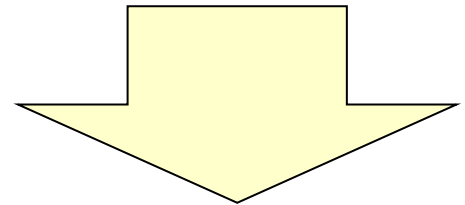
- *Kde to místo je?*
- *Jaké je to místo?*
- *Proč je to místo takové, jaké je?*
- *Jak je toto místo spojeno s jinými místy?*
- *Jak se toto místo proměňuje?*
- *Jak to vypadá být na tomto místě?*
- *V čem je toto místo podobné jinému ...; rozdílné od jiných míst...?*

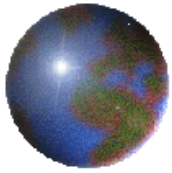


# Operační cvičení

(nástroj pro rozvoj schopnosti orientovat se v prostoru)

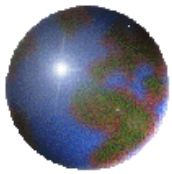
- ⊕ Ovládnutí klíčového učiva je spojeno s rozvojem žákovy myšlení, s jeho decentrací a se vznikem pohyblivých operačních struktur – konkrétních operací. Přípravenost žáka nespočívá v množství osvojených informací, ale v založení poznávacích struktur, které lze v dalším vzdělávání rozšiřovat či zužovat.
- ⊕ Didakticky lze rozvíjet orientaci v prostoru v těchto “operačních cvičeních”(tj. „trénovat“).





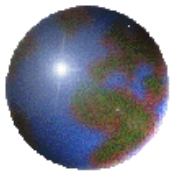
## Poznávání základních topologických vztahů

- ⊕ Postav se tak, aby okno bylo od tebe vpravo/vlevo.
- ⊕ Postav se tak, abys měl okno po své pravé ruce.
- ⊕ Postav se tak, aby něco (někdo) bylo před/za tebou
- ⊕ Polož knihu tak, aby byla nad/pod (nahore/dole)...., před/za,...



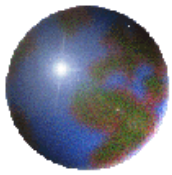
## Pojetí "cesty"

1. Nakresli cestu z domova do školy
  - *pojetí orientačních bodů, koordinant a sousednosti*
  - *frontální pohled na objekty*
  - *prohloubení pojetí stanoviště chápáním topologických vztahů vzhledem k pozorovateli pohybujícímu se po cestě, orientace pozorovatele...*
2. Nakresli cestu ze školy domů (opačně)
3. Popiš, co je před ... kostelem, za školou, vedle... (nějakého orientačního bodu)
4. Řekni, co je blíž, co je dál (od něčeho). Jak se to dá zjistit? apod.



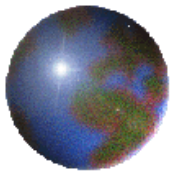
## Pojetí plánu

- ✦ Podívej se shora na tuto krabici. Co vidíš? Nakresli to. *(Je třeba dodržet přesnou formulaci zadání!).*
- ✦ Představ si, že jsi pták a letíš nad vaší ulicí. Nakresli, co vidíš (ptačí perspektiva, vertikální stanoviště) – nad domem, krabice shora...
- ✦ Představ si, že naše třída má skleněný strop a ty se do ní shora díváš. Nakresli, co vidíš (příp. do předloženého plánu třídy mají děti dokreslit věci, které tam chybí či vyškrtat přebývající v adekvátním provedení).
- ✦ Pojetí půdorysu (byt, třída, dům a jeho lokalizace, obec...), hypotetická změna stanoviště, pojetí symbolů (značek) na plánu, zmenšování, vysvětlivek, orientace plánu a orientace v plánu podle světových stran, podle orientačních bodů a koordinát.



## Námět do praxe

- ✚ Vyberte si úkol(y), které se Vám líbí a připadají zajímavé a pokuste se je splnit s vybranými žáky (dětmi).
- ✚ Všímejte si a zaznamenávejte reakce dětí a dávejte si je do souvislostí s teorií.



## Literatura

- ✦ Gardner, H. (1999). *Dimenze myšlení*. Praha: Portál.
- ✦ Šebková, A., & Vyskočilová, E. (1997). Chápání prostorových vztahů u dětí mladšího školního věku. *Pedagogika, roč. XLVII, 1997, s. 10-17.*
- ✦ Piaget, J. (1970). *Psychologie intelligence*. Praha: SPN.