

Projektování 2021

Psychologické inspirace pro kurikulum

Dominik Dvořák

PSYCHOLOGICKÉ POHLEDY NA UČENÍ

Dva psychologické pohledy

- Cokoli se dá naučit.
Je to jen otázka času
a přístupu.
- Nic nového se nedá
naučit. Lze jen
zpracovat to, s čím už
žáci mají zkušenost.

EMPIRISMUS

BEHAVIORISMUS

PROŽITKOVÉ UČENÍ

KONSTRUKTIVISMUS

Behaviorismus

- Učení = změna chování vlivem zkušenosti.
- Laboratorní výzkum učení.
- Zákony učení.

Zákon účinku: V průběhu mnoha opakování (pokusů a omylů) se zvyšuje četnost těch, které mají pozitivní důsledky/účinky.

Skinner - Mager - Gagné - Merrill

Učení jako nácvik žádoucího chování.

Didaktika založená na behaviorismu: analýza cílového *chování* (behaviorální cíle). Chceme viditelné efekty.

Postup: rozložit složité dovednosti do dílčích kroků, ty žák postupně zvládne

Kognitivní směr

Návrat k zájmu nejen o chování, ale o obsah
mysli

Schémata, asimilace X akomodace (Bartlett, Piaget, Tolman...), (pre)koncepty

Učení podstatně závisí na tom, co již žák o
tématu ví, jaké má představy a zkušenosti

Dnes znám hlavně ve formě **konstruktivismu**

- Behaviorální psychologii je bližší tzv. „zprostředkující přístup“ k učivu a výuce, zatímco konstruktivismu (a také pragmatismu) se blíží „zprostředkující přístup“

- **Zprostředkující přístup**

- Předpokládá, že existuje dané učivo a postup, jak se s ním seznamovat
- odpovídá tradici, pevná logická struktura, systematičnost
- hrozí formalismus, nepostihuje interdisciplinární vztahy, nezajímá se o svět žáka

- **Vstřícný přístup**

- Učivo není předem dáno, ale vyvstává ze situací ve třídě
- odpovídá poznatkům o motivaci, bere vážně osobnost žáka
- náhodnost, nedostatek systematičnosti, oborově povrchní obsahy

**PŘÍKLAD KOGNITIVNÍHO POJETÍ:
BRUNERŮV PŘÍSTUP K UČIVU**

- J. Bruner byl významný představitel kognitivní psychologie
- Jeho kognitivistické přesvědčení ho vedlo k názoru, že je důležité, aby žák nejen měl odpovídající dovednosti, ale také aby učivu porozuměl
- Porozumění znamená znát „velké myšlenky“ - **principy** (neboli generalizace či „zákony“)
- Principy se vyjadřují obvykle za pomoci **pojmu**

Příklad kognitivního přístupu: J. Bruner

- Fakta
- Pojmy
- Generalizace
- (Procedurální znalosti)



Fakta

- **Fakta** fixují empirické poznání – jsou ověřitelná pozorováním, experimentem, dotazováním

Příklady faktů:

- Karlova univerzita byla založena roku 1348.
- Elektron má jednotkový záporný náboj.
- Ceny bytů v Praze jsou vyšší než v Lounech.

- **Pojmy jsou kategorie nebo třídy věcí či myšlenek, které mají společné nejdůležitější (podstatné) vlastnosti.**

Příklady pojmů v ekonomii: *neomezené potřeby, konečné zdroje, zboží, trh, cena...*

Příklady pojmů ve fyzice: *kov, síla, hustota, těleso, zrychlení, elektrický náboj...*

Generalizace (principy, zákony, teorie)

- **Zákon** -- všeobecný, nevyhnutelný a opakující se vztah mezi jevy nebo vlastnostmi objektů, kdy změna jedněch vyvolává změnu jiných.
- **Princip** je charakterizován jako významný, klíčový zákon, který sjednocuje poznatky do celku.
- **Teorie** vyjadřuje systém zobecněného poznání určité vědní oblasti. Teorií se stává potvrzená hypotéza. Teorie zahrnuje fakta, pojmy i zákony. **Procesuální generalizace** popisují zejména průběh přírodních dějů, neobsahují přímo výpovědi o příčinách: *Semeno (hrachu) vyklíčí, klíček se vyvíjí v dospělou rostlinu, která kvete a tvoří plod, a cyklus se uzavírá.*
- **Kauzální (příčinné) generalizace** popisují příčinný vztah mezi dvěma nebo více změnami: *Růst poptávky vyvolává vzestup ceny zboží.* Tyto principy (zobecnění) umožňují určité porozumění situaci, odpovídají na otázku "proč?".

DĚTSKÁ POJETÍ

Pro úspěšnost učení je navázání na dosavadní znalosti a zkušenosti žáka důležitým faktorem.

- Menónův paradox
- asocianisté zdůrazňovali propojování nového a starého

Od základu k překážce

- Posun v našem chápání přineslo to, když přestaly být předchozí znalosti považovány za bezpečnou základnu pro další stavbu poznání, ale začaly být vnímány jako něco, co může být překážkou dalšího učení, případně co vedle školních znalostí v nežádoucí podobě přetrvává a v důležitých mimoškolních situacích se aktivuje přednostně. (Bertrand, 1998)

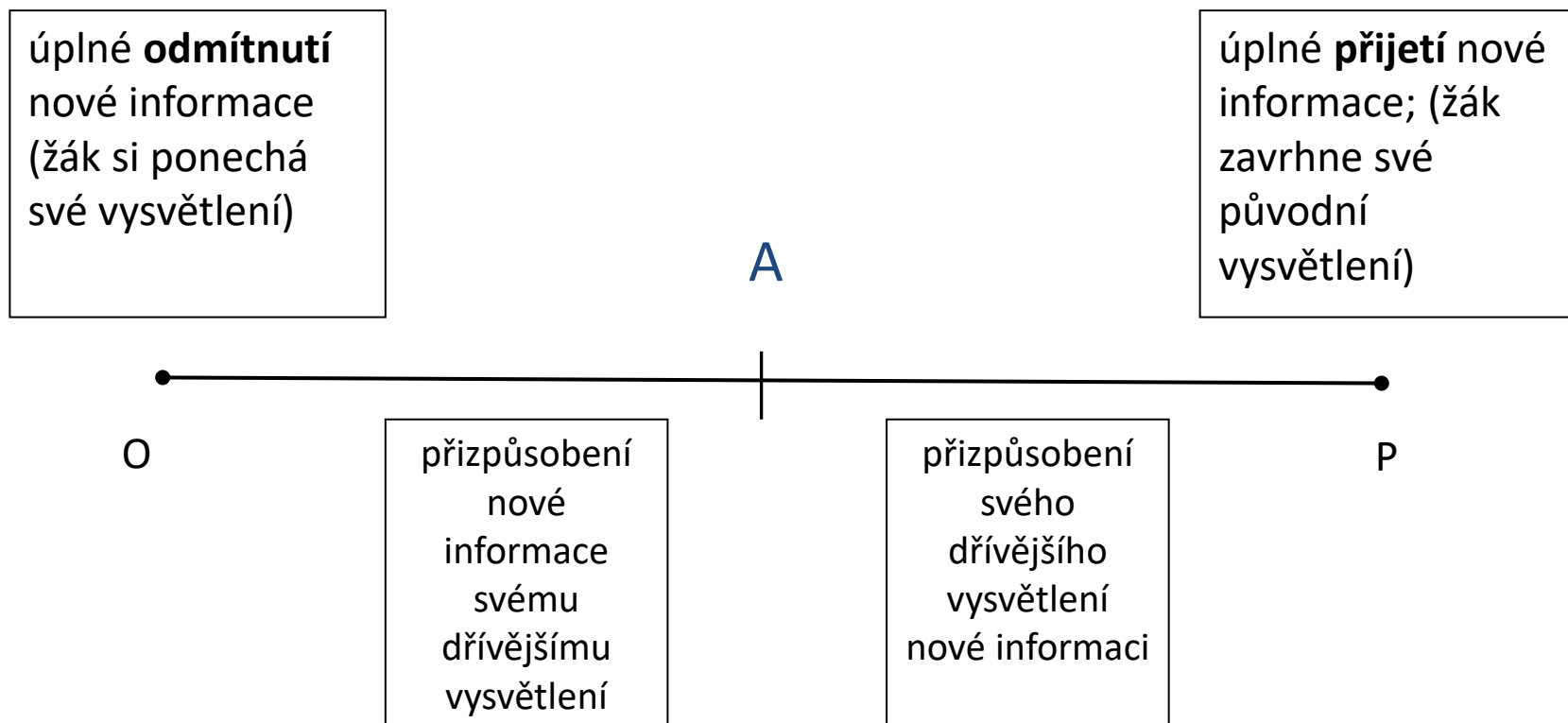
Konstruktivismus

- Co žák/klient do situace vnáší, je důležitější než to, co do ní vnáší učitel.
- Učení jako modifikace kognitivních struktur.
- Navození kognitivní nerovnováhy.
- Prekoncepty, miskoncepty, naivní pojetí...

Miskoncept / naivní teorie

- Příklad: Představa role prezidenta v našem státě.
- Prezident je dětmi ve velké většině považován za nejvyšší autoritu, která ve státě všechno řídí od výše platů různých zaměstnanců, sociálních dávek rodinám, přes zajištění dostatku peněz bankám, stanovování zákonů, garantování spravedlivého rozhodování soudů. Ostatní státní instituce mají „panu prezidentovi pomáhat“.

Překonání nesouladu prekonceptu a nové informace

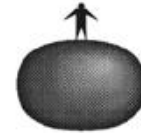


Synkretický charakter poznatků (Vosniadou)

Sphere



Flattened Sphere



Hollow Sphere



(a)



(b)

Dual Earth



Disc Earth



Rectangular Earth



Možný miskoncept na příkladu krevního oběhu (obrázek vpravo)

López-Manjón, A., & Postigo, Y. (2009). *Representations of the human circulatory system*. *Journal of Biological Education*, 43(4), 159–163.

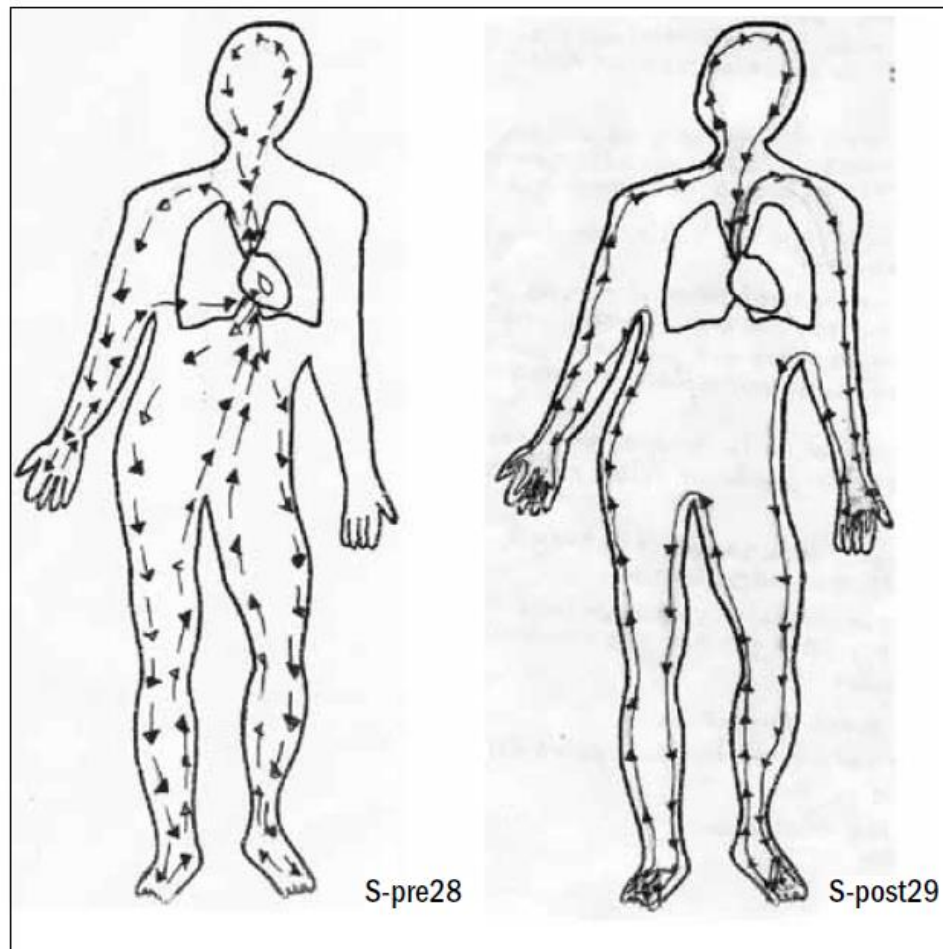


Figure 1. Examples of participants' drawings of the different patterns of the blood path: centralised pattern (on the left) and circular pattern (on the right).

Seminární práce: Ilona Svobodová

Dětské porozumění svátkům

-
- **Kamila 7 let**
- **1. Řekni mi, co patří k Velikonocům?**
- „Peče se beránek, koleduje se, vyráběj se vajíčka, barvěj, pletou se pomlázky.“
- **2. Co děláte o Velikonocích?**
- „My chodíme koledovat a jezdíme za babičkou koledovat a k mé tetě. K nám chodí sousedi i cizí kluci s mladšíma bratrama.“
- **3. Řekni mi, co všechno patří k Vánocům.**
- „Dárky, cukroví, sníh, vánoční stromeček, vánočka, zdobení.“
- **4. Dodržujete nějaké vánoční zvyky?**
- „My pečeme, chodíme na procházky, zdobíme stromeček a cukroví a moje ségra peče vánočku, pouštíme prskavky, pouštěli jsme i lodčky, ve kterých byly svíčky.“
- **6. Myslíš si, že mají Vánoce a Velikonoce něco společného?**
- „Asi ne, leda to pečení.“



- **Vanesa 8 let**
- **1. Řekni mi, co patří k Velikonocům?**
- „Velikonoční vajíčka, pomlázka, kuřátka, zajíčkové malí, peče se beránek.“
- **2. Co děláte o Velikonocích?**
- „Kluci nás šlehaj pomlázkama, holky je polejvaj vodou. Holky dávaj mašle na pomlázku. Na pomlázku chodím i já.“
- **3. Řekni mi, co všechno patří k Vánocům.**
- „Stromeček, dárky, kapr a k večeři kapr se salátem.“
- **4. Dodržujete nějaké vánoční zvyky?**
- „Rozkrajujem jablíčka, pouštějí se lodičky.“
- **5. Kdo nám nosí dárky?**
- „Ježíšek.“
- **6. Myslíš si, že mají Vánoce a Velikonoce něco společného?**
- „Nemají“



Přehodnocení Piagetova pojetí

- Zásadní -- dětské myšlení není výrazně kvalitativně odlišné od dospělého, dítě má jen málo zkušeností, je začátečník – rozdíl je tedy pouze kvantitativní (např. Stern 2002).
- Méně radikální kritici tradiční představy kognitivního vývoje soudí, že se myšlení dítěte sice vyvíjí v určitých kvalitativně odlišných stupních, tyto stupně jsou však specifické pro konkrétní oblast lidského myšlení a pro příslušníky určité kultury.
- Mluví se o **naivních nebo folkových či laických teoriích**, jež si děti v průběhu vývoje konstruují a jimiž si vysvětlují jevy v určité oblasti (doméně). Tyto teorie tedy poskytují vysvětlení příčinných vztahů v této konkrétní oblasti, zahrnují hypotetické konstrukty skrytých faktorů, přímo nepozorovatelných procesů a v průběhu vývoje jedince se mění.
- To vyžaduje v podstatě studovat vývoj určitého pojmu či pojetí zvlášť.

Dvě teorie konceptuální změny

- žákovo (dosavadní, naivní) poznání představuje koherentní rámec, právem označovaný jako naivní teorie
- systém poměrně nezávislých prvků

Důsledky pro výuku

- Pokud představují naivní pojetí dítěte ucelené teorie velkého dosahu bránící učení, pak je možná potřeba ve výuce postupovat spíše deduktivně, soustřeďovat se na „revoluční“ změny zastřešujících pojmů a rámců, do nichž jsou pak asimilovány konkrétní detaily.
- Jsou-li žákovy poznatky naopak tvořeny málo provázanými prvky vázanými na své (doménově specifické) kontexty, pak bude mít přednost evoluční rozšiřování poznatkové základny „dole“. Pokud je skutečně poznání výrazně doménově specifické, bylo by navíc velmi žádoucí, aby se žáci setkávali s jedním důležitým prvkem učiva opakovaně v různých kontextech.
- Özdemir, Clark (2007)

Sociální dimenze: sociální konstruktivismus

- Proces konstruování poznání je sociální
- Učení konfrontací různých pojetí
- Mistr a žák, scaffolding
- Situovaná kognice, učení v komunitě odborníků – legitimní participace