

# Badatelsky orientovaná výuka se zaměřením na obecnou a anorganickou chemii

---

Mgr. Veronika Zámečnicková

Prof. RNDr. Hana Čtrnáctová, CSc.

KUDCH

Přírodovědecká fakulta Univerzity

Karlovy v Praze

# Výběr práce

## Vývoj počtu studentů prvního ročníku na VŠ podle oborových skupin

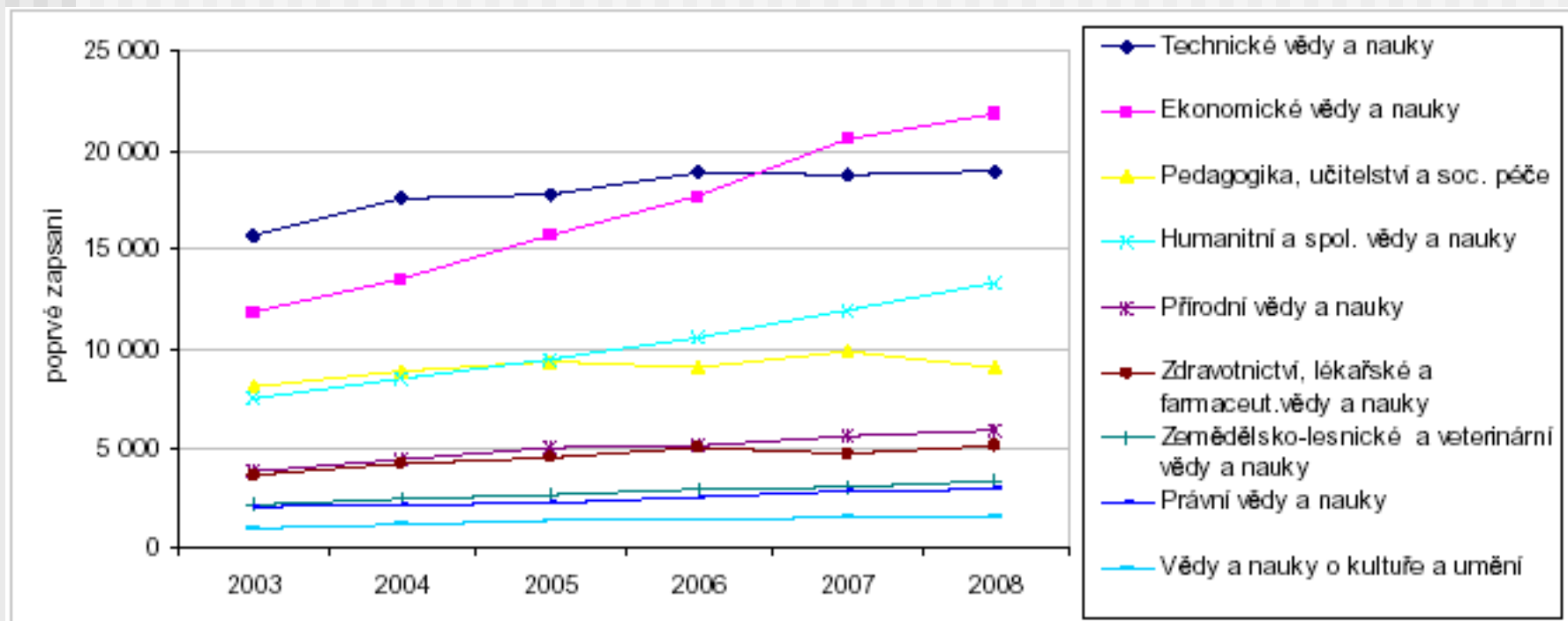
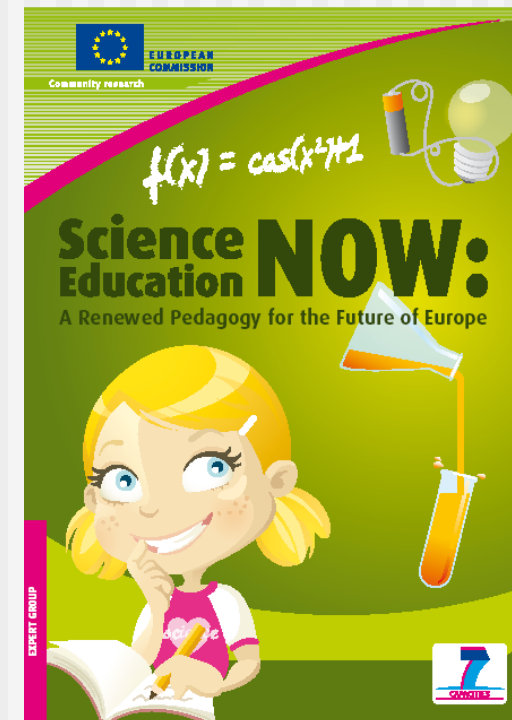
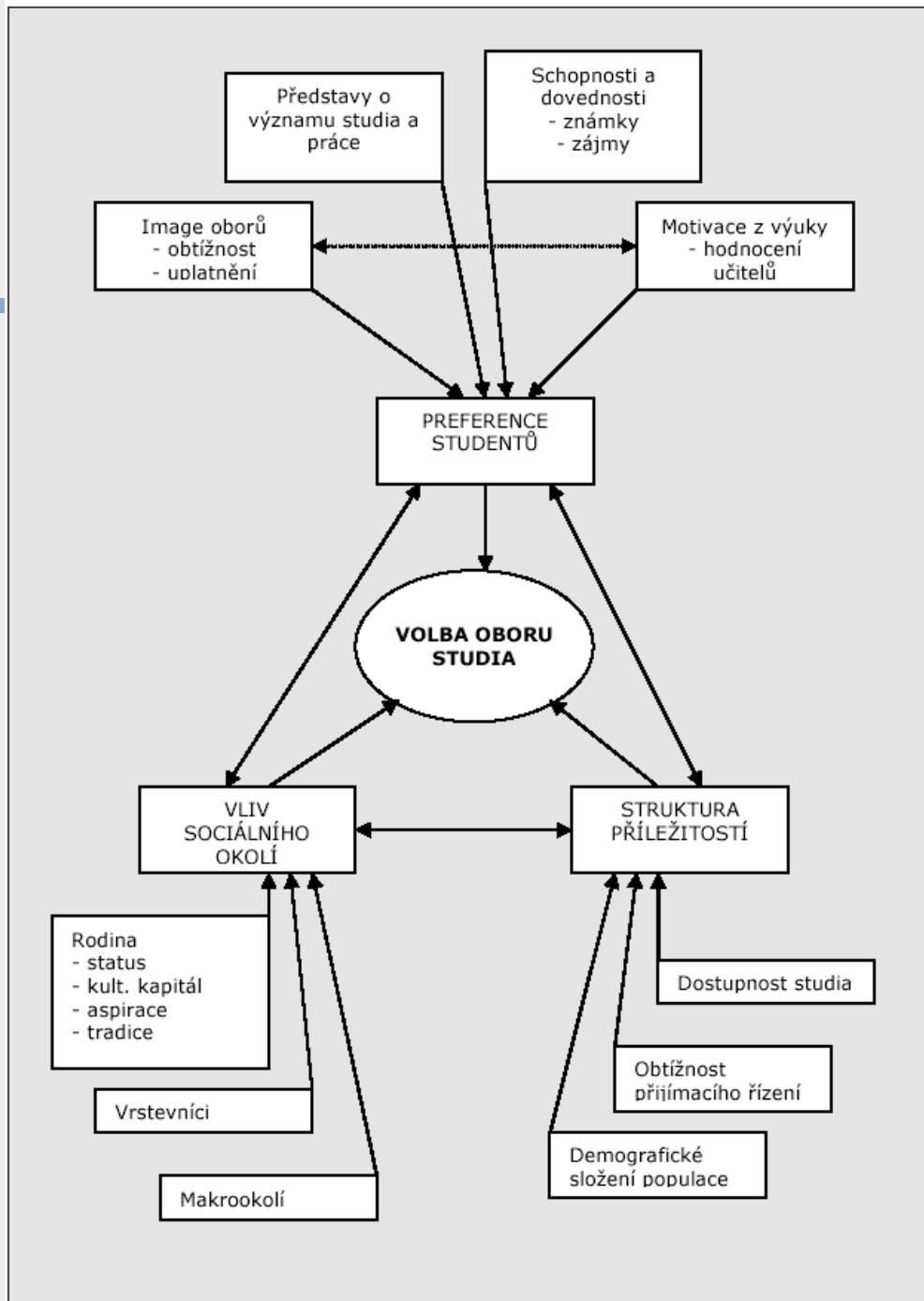


Diagram: použité koncepty a jejich vztahy



# IBSE (Inquiry-Based Science Education), BOV



# IBSE (Inquiry-Based Science Education), BOV

Tabulka 1: Čtyři úrovně IBSE

Úroveň IBSE	Otázky (stanovené učitelem)	Postup (stanovený učitelem)	Řešení (stanovené učitelem)
1. Potvrzující (confirmation)	ano	ano	ano
2. Strukturované (structured)	ano	ano	ne
3. Nasměřované (guided)	ano	ne	ne
4. Otevřené (open)	ne	ne	ne

# Výzkumný problém

---

- Jaký vliv na postoj žáků k přírodním vědám má využití BOV?

# Výzkumné otázky

---

- Jak ovlivňuje výuka metodou BOV preference žáků k přírodovědným předmětům?
- Jak žáci reagují na tento styl práce?
- Jak se rozvíjejí badatelské dovednosti žáků?
- Jak vhodně upravit připravené materiály k použití při výuce?
- Jaké nároky klade výuka pomocí této metody na učitele?

# Design výzkumu

---

- Případová studie
  
- Výběr případu



# Metody sběru dat

---

- Zúčastněné pozorování
- Analýza dokumentů – portfolio

# Analýza dat

---

- Jak ovlivňuje výuka metodou BOV preference žáků k přírodovědným předmětům?

Chemii ve škole:

1	2	3	4	5
Mám nejraději	Celkem ujde	Nevadí mi	Moc nemusím	Nesnáším ji

# Analýza dat

- Jak žáci reagují na tento styl práce?
- Evaluace, autoevaluace

Dnešní hodina byla:

1	2	3	4	5
Skvělá	Docela to šlo	Nenadchla, neurazila	Nic moc	Ztráta času

Nejlépe se učím novým věcem, když

- si o nich něco přečtu
- mohu je vidět ve filmu (v TV, na internetu apod.)
- někdo mi o nich vypráví
- někdo mi je předvede a mohu si je prohlédnout
- mohu si je vyzkoušet nebo sám pozorovat

# Analýza dat

- Jak se rozvíjejí badatelské dovednosti žáků?
- Kvalita protokolů, četnost zdrojů, práce ve skupině, autoevaluace

Co už celkem dobře umím:

Srozumitelně vysvětlí, co dělám a proč	ANO	NE
Předpovědět, jaký asi bude výsledek pokusu	ANO	NE
Zdůvodnit svou předpověď	ANO	NE
Uvědomit si, co musím příště udělat jinak a proč	ANO	NE
Najít chybu, když mi něco nevychází	ANO	NE
Rozdělit práci ve skupině, abychom pracovali všichni	ANO	NE
Zjistit informace o věcech, které nevím	ANO	NE
Domluvit se s ostatními o věcech, které mne napadly	ANO	NE
Naplánovat si práci	ANO	NE

# Analýza dat

---

- Jak vhodně upravit připravené materiály k použití při výuce?
- použitelnosti připraveného pracovního postupu (časová náročnost, pochopení...)

# Analýza dat

---

- Jaké nároky klade výuka pomocí této metody na učitele?
- Portfolio pedagoga (časová náročnost, realizace...)

# Použitá literatura

---

- BANCHI, H., BELL, R. *The Many Levels of Inquiry. Science and Children*, Vol. 46(2), 2008, pp. 26-29.
- GAVORA, P. *Úvod do pedagogického výzkumu*. Brno: Paido, 2000. ISBN 80-85931-79-6., FERJENČÍK, J. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu*. Praha: Portál, 2000.
- HENDL, J. *Úvod do kvalitativního výzkumu*. Praha: Karolinum, 1997
- MŠMT. *Důvody nezájmu žáků o přírodovědné a technické obory. Výzkumná zpráva* [online]. 2008 [cit. 2013-03-20]. Dostupné na Internetu: [http://ipn.msmt.cz/data/uploads/portál/Duvody\\_nezajmu\\_zaku\\_o\\_PTO.pdf](http://ipn.msmt.cz/data/uploads/portál/Duvody_nezajmu_zaku_o_PTO.pdf)
- PALEČKOVÁ, J. a kol. *Hlavní zjištění výzkumu PISA 2006 : Poradí si žáci s přírodními vědami?* Praha: ÚIV, 2007.
- Rocard M, Cesmrely P, Jorde D, Lenzen D, Walberg-Herniksson H, Hemmo V. *Science education NOW: A Renewed Pedagogy for the Future of Europe*. European Commission; 2007
- Sdružení Tereza. *Projekt 3V – vědě a výzkumu vtříc*. 2010 <http://www.projekt3v.cz> [visited 20-March-2013]
- ŠVAŘÍČEK, R., ŠEĐOVÁ, K. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2007.
- TOMÁŠEK, V. a kol. *Výzkum TIMSS 2007: Obstojí čeští žáci v mezinárodní konkurenci?* 2008, Praha: ÚIV.