

**Univerzita Karlova v Praze**  
**Přírodovědecká fakulta**  
**Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje**  
Studijní program: Geografie  
Studijní obor: Učitelství geografie a biologie pro SŠ



Bc. Eva Medková

**Konstruktivismus ve výuce zeměpisu**  
***Constructivism in geography education***

*Diplomová práce*

Praha 2012

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Miroslav Marada, Ph.D.



## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité zdroje a literaturu. Tato práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu.

V Praze dne 30.4.2012

Podpis .....

Eva Medková

*Nedokážeme zabránit problémům ve vztazích mezi žáky, ale učíme je problémy správně hodnotit a řešit.*

*Usilujeme o kvalitní základní vzdělání našich žáků. Nepodceňujeme potřebnost dostatečného množství vědomostí a dovedností, které umožní jejich následný rozvoj.*

*Neumíme ze života dětí odstranit problémy současného světa, ale učíme je hrozby rozpoznat a čelit jim.*

**ZŠ Praha 5 - Košíře** (motto na webových stránkách)

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych na tomto místě poděkovala RNDr. Miroslavu Maradovi Ph.D. za vedení diplomové práce. Dále chci poděkovat celé své rodině, která mě v psaní diplomové práce podporovala.

# Obsah

<b>Seznam obrázků</b> .....	6
<b>Seznam rámečků</b> .....	6
<b>Seznam grafů</b> .....	6
<b>Seznam tabulek</b> .....	6
<b>Seznam zkratk</b> .....	7
<b>Seznam příloh</b> .....	7
<b>Abstrakt</b> .....	8
<b>1 Úvod</b> .....	10
<b>2 Teorie vyučování</b> .....	12
<b>3 Konstruktivismus</b> .....	16
3.1 Historie .....	16
3.2 Žák v konstruktivisticky pojatém vyučování .....	17
3.3 Učitel v konstruktivisticky pojatém vyučování .....	17
3.4 Konstruktivistická škola .....	18
<b>4 Transmisivní vyučování</b> .....	21
<b>5 Fáze a metody jednotlivých modelů vyučování</b> .....	24
5.1 Fáze transmisivního modelu výuky .....	24
5.2 Fáze konstruktivistického modelu výuky .....	24
<b>6 Praktická – výzkumná část</b> .....	36
6.1 Modelové přípravy .....	37
6.1.1 Vyspělost asijských států .....	37
6.1.2 Monzuny .....	40
6.2 Didaktické testy .....	43
6.2.1 Didaktický test – Vyspělost asijských států .....	43
6.2.2 Didaktický test – Monzuny .....	45
6.3 Výsledky .....	48
6.4 Shrnutí výsledků .....	53
<b>7 Závěr</b> .....	54
<b>Seznam literatury</b> .....	56
<b>Internetové zdroje</b> .....	57
<b>Přílohy</b> .....	58

### **Seznam obrázků:**

Obrázek 1: Pětilístek – obecně

Obrázek 2: Ukázka konkrétního pětilístku z praxe

Obrázek 3: Schéma monzunového proudění

### **Seznam rámečků:**

Rámeček 1: Stručná charakteristika třífázového modelu

Rámeček 2: Hrubý domácí produkt

Rámeček 3: Index lidského rozvoje

### **Seznam grafů:**

Graf 1: Výsledky žáků 7.A v pretestu a posttestu u tématu Vyspělost asijských států

Graf 2: Výsledky žáků 7.B v pretestu a posttestu u tématu Vyspělost asijských států

Graf 3: Výsledky žáků 7.A v pretestu a posttestu u tématu Monzuny

Graf 4: Výsledky žáků 7.B v pretestu a posttestu u tématu Monzuny

### **Seznam tabulek:**

Tabulka 1: Přehled taxonomií cílů

Tabulka 2: Model konstruktivistické školy a jeho znaky

Tabulka 3: Model transmisivní školy a jeho znaky

Tabulka 4: Značky modelu I.N.S.E.R.T.

Tabulka 5: Výsledky posttestů a použití U - testu u tématu Vyspělost asijských států

Tabulka 6: Výsledky posttestů a použití U - testu u tématu Monzuny

### **Seznam zkratk:**

E – U – R	evokace – uvědomění si významu - reflexe
I.N.S.E.R.T.	Interactive Notting System for Effective Reading and Writing
MŠMT	ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
RVP ZV	rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
RVP G	rámcový vzdělávací program pro gymnázia
ŠVP	školní vzdělávací program

### **Seznam příloh**

- Příloha 1: Pracovní list použitý během transmisivně pojaté výuky vyspělost asijských států
- Příloha 2: Pracovní list použitý během konstruktivisticky pojaté výuky vyspělost asijských států
- Příloha 3: Texty pro párové učení HDP a ILR
- Příloha 4: Pracovní listy pro konstruktivistické vyučování tématu monzuny

## **Abstrakt**

**Medková, E. (2012): Konstruktivismus ve výuce geografie. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, Univerzita Karlova v Praze.**

Diplomová práce se zabývá konstruktivistickým modelem ve výuce geografie. V teoretické části se zaměřuje na charakteristiku tohoto modelu a porovnává ho s modelem tradičním – transmisivním. Popisuje metody, které jsou v konstruktivistickém vyučování používány. V praktické části byl proveden pedagogický experiment, který srovnává efektivitu konstruktivisticky a transmisivně pojatého vyučování. Experiment proběhl na základní škole ve dvou paralelních třídách 7. ročníku. Ve třídách byla vyučována dvě geografická témata – monzuny a vyspělost asijských států. Téma vyspělost asijských států bylo vyučováno v jedné třídě transmisivně a v druhé konstruktivisticky. Následovalo vyučování druhého tématu - monzuny, kdy se ve třídách přístupy prohodily. Efektivita vyučování byla zjišťována pomocí didaktického testu a statisticky vyhodnocována.

**Klíčová slova:** konstruktivismus, transmisivní vyučování, geografie, pedagogický experiment, didaktický test



## **Abstract**

**Medková, E. (2012): Constructivism in geography education. Department of Social Geography and Regional Development, Charles University in Prague.**

The thesis deals with a constructivist model used in Geography classes. The theoretical part focuses on the characteristic of this model and compares it with the traditional transmissive model. It describes the methods used in the constructivist teaching. Part of the practical section was the pedagogical experiment that compared the efficiency of constructivist and transmissive teaching. Experiment was realized in the Primary school in two parallel 7<sup>th</sup> grade classes. There were two geographical topics taught – monsoons and the development of the Asian states. The development of the Asian states topic was taught transmissively in one class and in a constructivist manner in the second class. As a second step the other topic of monsoons was taught and the teaching method in the classes was interchanged. The efficiency of the teaching was determined by the help of the didactic test and then statistically evaluated.

**Key words:** constructivism, transmissive education, geography, pedagogical experiment, didactic test

# 1 Úvod

České školství, podobně jako celá naše společnost, prochází dlouhodobou transformací. V minulých letech byly navrženy a provedeny některé změny, které měly zvýšit kvalitu českého vzdělávání. Byl například schválen Národní program rozvoje vzdělávání v České republice (tzv. Bílá kniha), který formuje vládní strategii v oblasti vzdělávání. „Tato strategie odráží celospolečenské zájmy a dává konkrétní podněty k práci škol“ (<http://www.msmt.cz>, 28.4.2012). Dále byly na státní úrovni schváleny nové kurikulární dokumenty ve formě Rámcových vzdělávacích programů. Rámcové vzdělávací programy byly zavedeny pro předškolní, základní i gymnaziální vzdělávání. Rámcové vzdělávací programy vymezují rámec pro návrh učebních plánů a formulují pravidla pro tvorbu školních vzdělávacích programů (dále ŠVP). Školní vzdělávací program si vytváří každá škola samostatně. Základní školy měly povinnost zavést své programy v roce 2008 a gymnázia v roce 2010. Jedním z přínosů, které má zavedení rámcových vzdělávacích programů mít, je zvýšení funkční samostatnosti škol. Rámcové vzdělávací programy „mají podporovat pedagogickou autonomii škol a profesní odpovědnost učitelů za výsledky vzdělávání“ (RVP ZV, 2006, s. 10).

Zde se dostáváme k dalšímu činiteli změn ve školství. S vyšší odpovědností jsou na učitele kladeny i vyšší nároky, a proto se mění i přístup a práce učitelů. Učitelé se účastní vzdělávacích kurzů, hledají efektivnější metody práce, zavádějí moderní postupy, sdílejí své názory a nápady na webových portálech či v tištěných médiích. Reformy na této úrovni jsou možná nejdůležitější. Setkáváme se s názorem (Spilková, 2003, s. 9), že „historické zkušenosti u nás i ve světě opakovaně potvrdily, že „reformu dělá učitel“, že o jejím úspěchu rozhoduje to, zda jsou učitelé ochotni (jsou vnitřně přesvědčeni o smyslu a důležitosti změn) a schopni žádoucí změny realizovat (jsou na změny připraveni, disponují určitými kvalitami).“

Jakožto začínající učitelka samozřejmě dění ve školství sleduji a snažím se svou pedagogickou práci reflektovat a vylepšovat. Zajímám se o výuku pomocí informačních technologií, často ve svých hodinách používám interaktivní tabuli, věnuji se problematice prevence šikany a osobnostní a sociální výchovy. Jako koordinátor environmentální výchovy se účastním různých seminářů a konferencí, které se problematikou životního prostředí zabývají.

Také se snažím vylepšovat samotné vyučování. Počátky pedagogické praxe nebyly snadné, a proto jsem volila metody, které znám a které jsou osvědčené a v určitém směru jednoduché. Moje hodiny byly vytvářeny spíše podle transmisivního modelu. Transmisivní model výuky je považován za tradiční model, který bychom mohli ve stručnosti charakterizovat jako model vyučování, ve kterém jde především o předávání hotových poznatků. Hlavním aktérem v tomto modelu vyučování je především učitel, žák má za úkol pasivně přijímat vědomosti a znalosti. V hodinách, které jsou vedeny transmisivně, se vyučuje především frontálně.

Po nějaké době, když jsem se lépe zorientovala, jsem začala více o svých hodinách přemýšlet a dnes se je snažím zdokonalovat. Jedním z nástrojů, který může zvýšit efektivitu výuky, je používání odlišného modelu vyučování. Konkrétně se jedná o model konstruktivistický. Konstruktivistické vyučování staví na žákově aktivitě. Žák je do výuky aktivně zapojen a získávané poznatky staví a reflektuje na poznacích, které již má. Hlavním aktérem tohoto modelu je žák.

Domnívám se, že transmisivní (tradiční) model vyučování v českém školství převládá. Zůstává však otázkou, zda se jedná o model pro žákovu učení nejefektivnější a nejpřijatelnější.

Cílem diplomové práce je porovnání transmisivního a konstruktivistického modelu vyučování. K naplnění tohoto cíle bude třeba provést následující kroky:

- a) v teoretické části charakterizovat konstruktivistický model výuky
- b) vystihnout a popsat rozdíly mezi transmisivním a konstruktivistickým modelem výuky
- c) popsat metody používané v konstruktivisticky postavené vyučovací jednotce
- d) v praktické části diplomové práce navrhnout a posléze realizovat pedagogický experiment, který bude porovnávat efektivitu transmisivního a konstruktivistického modelu výuky.

Stanovené cíle diplomové práce ovlivňují její strukturu, proto tedy po tomto úvodu následuje teoretická část, ve které se věnuji charakteristice konstruktivismu, porovnávám transmisivní model výuky s konstruktivistickým modelem výuky a popisují metody, které se v konstruktivistickém vyučování používají. V další kapitole se věnuji popisu a vyhodnocení pedagogického experimentu.

## 2 Teorie vyučování

Učitel si před každou vyučovací hodinou klade otázku, jak bude jeho vyučování vypadat. Přemýšlí, které aktivity zvolí, které téma vybere či jaké pomůcky bude ve vyučování využívat. Každý učitel je zastáncem určitého modelu výuky a odvozuje své pedagogické působení od osobní filosofie vzdělávání, kterou vyznává. Například Pash a kol. (1998) rozlišuje tři směry filozofie vzdělávání:

1. progresivismus (společenský a osobní) – výuka je proces přípravy dítěte na dospělost a na život v demokratické společnosti. Kurikulum je chápáno jako soubor vědomostí, dovedností a postojů, které mladým lidem umožní s úspěchem se zhostit úkolů, se kterými se setkají v dospělosti.
2. esencialismus – podle této filozofie má škola předat žákům znalosti, dovednosti a postoje nezbytné k tomu, aby mohli existovat jako plně rozvinuté, zralé lidské bytosti. Aby žák dosáhl zralosti, musí pochopit vnější svět, který zahrnuje jak pozorovatelnou skutečnost, tak abstraktní ideje.
3. rekonstrukcionismus – tato filosofie je charakterizována přesvědčením, že školy by měly připravovat budoucí dospělé členy společnosti na to, aby dokázali iniciovat společenské změny a spolupracovat na jejich realizaci.

Škoda a Doulík uvádějí další typologii učitelů. Vycházejí z typologie H.A. Witkina, který rozlišuje globální a analytický typ učitele. „Globální vyučovací styl je zaměřený na komplexní vnímání určité situace. Jednotlivé prvky vždy chápe v kontextu situace. Zavádí demokratické metody rozhodování a vede k respektování lidských práv. Přistupuje k řešení problémů z celosvětového hlediska“ (Doulík, Škoda, 2011, s. 69).

„Analytický vyučovací styl vnímá jednotlivé prvky zřetelně odlišené od kontextu situace. Dovede se oprostít od vlivu okolí, přání i potřeb žáků. V praxi bývá učitel s tímto vyučovacím stylem zaměřen obvykle logotropicky a je orientován především na výkon. Při klasifikaci se zaměřuje na výkon jako takový, snahu žáka (bez odpovídajícího výkonu) zpravidla neoceňuje“ (Doulík, Škoda, 2011, s. 69).

Existují tedy různí učitelé s různými názory, ale pro jejich vyučování by měla být stejná skutečnost, že každá vyučovací hodina by měla mít cíl. V současnosti se

ve školství klade důraz na to, aby výukové cíle byly odvozovány od žáka. Měly by vyjadřovat žakovu aktivitu. Učitel by se měl zamyslet nad tím, jaké změny by v průběhu hodiny měly nastat v žakově znalostech, dovednostech či postojích.

Cíle vzdělávací soustavy jsou vytyčeny na všech úrovních. Na nejvyšší úrovni, tedy v Bílé knize jsou uvedeny následující cíle:

- rozvoj lidské individuality
- zprostředkování historicky vzniklé kultury společnosti
- ochrana životního prostředí ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje společnosti
- posilování soudržnosti společnosti
- výchova k lidským právům a multikulturalitě
- podpora demokracie a lidské společnosti
- výchova k partnerství, spolupráci a solidaritě v evropské i globalizující se společnosti
- zvyšování konkurenceschopnosti ekonomiky a prosperity společnosti
- zvyšování zaměstnanosti

V základním vzdělávání se usiluje o naplňování následujících cílů:

- umožnit žákům osvojit si strategie učení a motivovat je pro celoživotní učení
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a k řešení problémů
- vést žáky k všestranné, účinné a otevřené komunikaci
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat a respektovat práci a úspěchy vlastní i druhých
- připravovat žáky k tomu, aby se projevovali jako svěbytné, svobodné a zodpovědné osobnosti, uplatňovali svá práva a naplňovali své povinnosti
- vytvářet u žáků potřebu projevovat pozitivní city v chování, jednání a v prožívání životních situací; rozvíjet vnímavost a citlivé vztahy k lidem, prostředí i k přírodě
- učit žáky aktivně rozvíjet a chránit fyzické, duševní a sociální zdraví a být za ně odpovědný
- vést žáky k toleranci a ohleduplnosti k jiným lidem, jejich kulturám a duchovním hodnotám, učit je žít společně s ostatními lidmi

- pomáhat žákům poznávat a rozvíjet vlastní schopnosti v souladu s reálnými možnostmi a uplatňovat je spolu s osvojenými vědomostmi a dovednostmi při rozhodování o vlastní životní a profesní orientaci

Další úroveň cílů, představují cíle ve školních vzdělávacích programech a cíle, které jsou vytyčeny v jednotlivých hodinách. Existuje několik dělení cílů. V tabulce 1 představují taxonomie cílů, které uvádí Čábalová.

Tabulka 1: **Přehled taxonomií cílů**

<b>Cíl = změna osobnosti v rovině</b>		
Kognitivní	Afektivní	Psychomotorické
Cíl vzdělávací	Cíl výchovný	Cíl dovednostní
Taxonomie B.S.Blooma	Taxonomie D.B. Krathwohla	Taxonomie E.Simpsonové
1. Znalost 2. Porozumění 3. Aplikace 4. Analýza 5. Syntéza 6. Hodnotící posouzení	1. Vnímání hodnot 2. Reagování na ně 3. Jejich hodnocení 4. Integrovaní hodnot 5. Zvnitřňování hodnot	1. Vnímání 2. Zaměřenost 3. Řízená reakce 4. Automatizace motorických dovedností 5. Motorická adaptace 6. Motorická dovednost

Zdroj: Čábalová (2011, s. 45)

V případě, že má učitel před sebou jasný cíl, měl by také zvolit vhodnou cestu k jeho dosažení. Měl by zvolit správnou taktiku, metodu, či dobrý model vyučování. Učitel by tedy měl brát v potaz své zkušenosti s tím, jak se lidé nejlépe učí a aplikovat takový model, který bude učení dětí co nejvíce podporovat, a při kterém bude vyučování co nejefektivnější.

Kasíková popisuje dva základní modely vyučování z pohledu školního poznávání. Tyto dva modely jsou označovány jako transmisivní a konstruktivistický (Kasíková, 2007). K charakterizaci těchto dvou modelů využívá formulaci, kterou vytvořil F. Tonucci:

Transmisivní vyučování, které vidí poznání jako předávání, vychází z těchto předpokladů:

1. žák neví
2. učitel ví (je garant pravdy)

### 3. inteligence je prázdná nádoba

Reálná podoba vyučování je odvozena od těchto východisek – převaha výkladových metod a vůbec objemu řeči učitele, pojetí autority učitele a postavení žáka, podoba hodnocení, charakter a četnost interakcí atd.

Konstruktivistické vyučování vidí poznání jako konstrukci, výstavbu vlastního poznání, přestavbu vstupních poznávacích struktur. Předpoklady, z kterých vychází jsou:

1. žák ví (má prekoncepty);
2. učitel vytváří podmínky pro to, aby každý žák mohl dosáhnout co nejvyšší úrovně rozvoje (garant metody);
3. inteligence je určitá oblast, která se modifikuje a obohacuje restrukturováním. Podoba vyučování, která je nastavena těmito předpoklady, počítá s růzností (vstupních prekonceptů i osobnostních a sociálních předpokladů). Jde o vyučování otevřené zkušenostem dítěte, jeho rodině, komunitě, společnosti, pracující se sociální dimenzí poznání, a využívající proto přirozeně sociální vztahy sociální vztahy pro učení. Hodnocení se orientuje na ověřování pokroku žáků i na charakteristiky vzdělávacího programu, který je jim poskytován.

To jak bude vyučování vypadat záleží na mnoha faktorech. Záleží na učitelově přístupu a na tom, jaké cíle si ve vyučování zvolí. Také záleží na modelu vyučování, který zvolí. V této diplomové práci se věnuji porovnání transmisivního a konstruktivistického modelu. Následující kapitoly budou věnovány charakteristice a popisu obou modelů.

## 3 Konstruktivismus

### 3.1 Historie

Pedagogický konstruktivismus patří v současnosti mezi nejvýznamnější didaktické teorie. Vychází z předpokladu, že učící se jedinec nepřijímá nové poznatky pasivně, ale aktivně je zabudovává do schémat a znalostí, které již zná.

Hledáme-li významného myslitele či filosofa, který pravděpodobně jako první formuloval hlavní myšlenku konstruktivismu, literatura nás odkáže na italského filozofa Giambattistu Vica. Jako první přišel s konstruktivistickou teorií vědění. Předpokládal, že člověk ví pouze to, co ve své mysli sám vybuduje. Slova vědět a umět používal ve stejném významu. (volně přeloženo z <http://c3o.org>, 28.4.2012)

V moderních dějinách jsou počátky konstruktivistických výzkumů spjaty s osobností švýcarského pedagoga a psychologa Jeana Piageta. Piaget studoval jednotlivé etapy vývoje myšlení u dětí a zabýval se otázkou, jak vzniká a jak se rozvíjí učení. Svě vyznání konstruktivismu shrnul před koncem svého života takto: „Padesát let experimentování nás naučilo, že neexistuje žádné poznání, které by bylo výsledkem pouhého zaznamenávání pozorovaného a jež by nebylo strukturováno aktivitou subjektu“ (Bertrand, 1998, s. 65). „Práce Jeana Piageta a ženevské školy umožnily vypracovat konstruktivistické teorie vzdělávání“ (Bertrand, 1998, s. 66).

Další pedagog, který se podílel na formování konstruktivistické teorie byl americký pedagog John Dewey, který vycházel z kritiky tradiční herbartovské školy a byl zastáncem pragmatické pedagogiky. Zakládal školy, ve kterých děti experimentovaly a řešily úlohy a problémové situace.

Vědec Lev Vygotsky byl originální ruský psycholog a pedagog. Jeho principy se staly východiskem pro konstruktivistickou teorii. Například tvrdil, že „škola vlastně nikdy nezačíná z nich. Každé uení, s nímž se dítě setkává ve škole, má vždy svou prehistorii“ (Vygotskij 1976, cit. z <http://it.pedf.cuni.cz/>, 28.4.2012).

Další kdo přispěl k rozvoji konstruktivního vyučování je celosvětově uznávaný psycholog Jerome Bruner. Bruner tvrdí, že „každé téma vyučované na školách má svou strukturu a že tato struktura má konkrétní formu skládající se ze tří prvků – pojmy (koncepty), generalizace (zobecnění) a fakta. Také zastává názor, že pokud žáci porozumí struktuře učiva daného tématu, bude pro ně celé téma snáze



pochopitelné“ (Pash a kol., 1998, s. 54).

Mezi konstruktivistické pedagogie můžeme zařadit i italskou pedagožku Mariu Montessoriovou, jejíž metodika práce s malými dětmi přenesla těžiště do jejich aktivní hravé činnosti s věcmi – především s jednoduchými hračkami, jež provokovaly jejich soustředěný zájem. Učitelé pak přisoudila především úlohu obklopovat děti podobnými materiály a tím rozvíjet jejich spontaneitu.

Významný vliv pro rozvoj konstruktivistické teorie učení v matematice a přírodovědném vzdělávání měl Ernst van Glaserfeld. „Ten je současně považován za zastávce tzv. radikálního směru individuálního konstruktivismu. E. Von Glaserfeld zdůrazňuje, že jsme schopni poznat tento svět jen do té míry, do jaké jej v podobě proveditelných modelů sami konstruujeme. Poznání je tedy výsledkem určité adaptace člověka na prostředí“ (Doulík, Škoda, 2011, s. 127).

### **3.2 Žák v konstruktivisticky pojatém vyučování**

Pro konstruktivistický model učení je charakteristické, že je žák během výuky aktivní. „Aktivita žáka je chápána jako základní princip vyučování. Učitel zprostředkovává obsah a připravuje vhodné podmínky pro to, aby žák mohl konstruovat své poznatky, aktivně se podílet na výstavbě svého poznání. Žák aktivně vstupuje do interakce s obsahem, který mu učitel zprostředkovává.“ (Kosíková, 2011, s. 90). Žák chodí do školy přemýšlet a rozvíjet své dosavadní znalosti. „Nově přijaté informace se aktivně integrují do dosavadní kognitivní struktury, tj. do vnitřního poznatkového systému žáka, a jsou pochopeny prostřednictvím těchto schémat, které člověk má již konstituované, ale současně je mohou také přetvářet. Proto je vše, co se člověk učí, zasazeno do kontextu toho, co už ví a co vzniklo na základě předchozích individuálních zkušeností.“ (Škoda, Doulík, 2011, s. 128).

### **3.3 Učitel v konstruktivisticky pojatém vyučování**

Konstruktivistický model učení počítá s poněkud odlišnou rolí učitele. Učitel není jediným zdrojem informací a přestává být ve středu učení. Učitel není v roli mentora, ale v roli facilitátora. „Znamená to, že má žákům ulehčovat a usnadňovat konstrukci nových poznatků. Jeho hlavní funkcí je připravovat žákům didakticky zpracované prameny poznání, které slouží jako zdroje informací. Pomocí prováděcích

a orientačních pokynů pak řídí práci žáků s těmito prameny a navozuje u nich metakognici myšlenkových procesů. Dále vstupuje s žáky do diskuse, řídí jednotlivé myšlenkové operace a kontroluje správnost úvah žáků a jimi vytvořených konstruktů.“ (Škoda, Doulík, 2011, s. 147). Vztah učitele a žáka je možné charakterizovat (Kosíková, 2011, s. 92) „jako partnerský, ve kterém učitel navozuje tvůrčí situaci, která umožňuje tvůrčí aktivitu žáků, společné sociální zprostředkování, založené na vzájemném dialogu a spolupráci.“

### **3.4 Konstruktivistická škola**

Konstruktivistický model podporuje modernizaci a inovaci školy. Během konstruktivistického modelu vyučování jsou využívány nejrůznější formy a metody. Hlavní činnosti v konstruktivistické výuce můžeme charakterizovat takto: žáci jsou zapojeni, zabývají se učivem do hloubky, učí se pomocí řešení problémů a spolupracují s ostatními. „Konstruktivistický didaktický postup znamená učit žáka aktivně myslet, aktivně pracovat s pojmy. Důraz je kladen na proces vytváření pojmů, žák se posouvá ve svém poznání, vytváří si komplexní představu. Důležité je sociální zprostředkování, které podporuje u žáka jeho kognitivní, sociální i emoční rozvoj. Žák je aktérem poznávání. Konstruktivismus naplňuje beze zbytku požadavek psychodidaktické citlivosti“ (Kosíková, 2011, s. 95). „Pedagogický konstruktivismus vychází z přirozených procesů učení, z toho, jak probíhá učení spontánní, které je neefektivnější cestou, jak se něčemu naučit. Vyhovuje možnostem lidského mozku, z jehož výzkumů čerpá, upravuje učební podmínky tak, aby co nejvíce podporovaly žákovo učení. Přestože se může zdát, že spontánní učení dítěte je plné pokusů a omylů – a že tedy dítě ztrácí čas na cestě ke správným poznatkům, jeho efektivita spočívá ve dvou věcech: 1. to, co si objevíme sami, se stává naším trvalým duševním majetkem; 2. reflektováním vlastních chyb a omylů se velmi mnoho naučíme o metodě poznávání, naučíme se učit po celý život“ (Košťálová, 2003, s. 20). Dále tím, že konstruktivismus poskytuje příležitost k nezávislému učení, umožňuje studentům, aby převzali zodpovědnost za vlastní učení. V tabulce 2 jsou přehledně vystiženy znaky konstruktivistické výuky.

Tabulka 2: **Model konstruktivistické školy a jeho znaky (upraveno podle Tonucci, 1991)**

<b>Znaky školy</b>	<b>Jejich reálná podoba ve výchově a vzdělávání</b>
Různost	Různost žáků, jejich zkušenosti, potřeby, schopnosti, odlišnosti jsou akceptovány. Různost je integrována také do plánování a projektování výuky. Různost je využívána v metodách, formách, přístupech. Odlišnost nutí žáky do práce, aby dosáhli rovnováhy na vyšší úrovni atd.
Otevřenost a integrace	Dítě zná a umí, přináší si svou zkušenost, škola je otevřená světu, blízká zkušenost žáka je základním konceptem školy a vyučování. Odlišnost je předností. Dochází k integraci žáků, integraci učiva i zkušeností dětí.
Konstrukce	Žák se podílí na vytváření procesu výuky a svého poznání. Hledá a objevuje nové a uvědomuje si své poznání.
Skupina žáků	Je důležitá horizontální komunikace, tzn., že komunikace mezi žáky je vyžadována. Žáci se učí spolupracovat, pomáhat si, argumentovat a hledají společná řešení. Rozvíjí se komunikace a pozitivní sociální vztahy. Každý žák přispívá k poznání.
Osnovy	Osnovy akceptují odlišnosti, stanoveny jsou výstupy a ty se pak dále modifikují tak, aby se rozvíjely žákovy schopnosti.
Učitel a žák	Učitel je garantem metody, tzn. ví, jak se pracuje s poznáním, jak se postupuje, jak se různé poznatky srovnávají. Dokáže poznat žákovy zájmy, motivaci. Umí navrhnout obsah učiva blízký žákům, zajistit právo na vyjádření se a na příspěvní žáků k poznání. Dokáže děti podnítit k hledání, objevování, srovnávání a prohloubení tématu, orientovat je na vyhledávání a práci s informacemi, organizovat, spolupracovat atd. Učitel je též badatelem a svou zkušenost s výzkumem zprostředkovává dětem. Žák je spolutvůrcem poznání, výchovy a vzdělávání. Je respektován učitelem. Mezi žákem a učitelem se utváří pozitivní interakce, otevřená komunikace a spolupráce. Je uplatňován sociálně integrační (demokratický) způsob výuky.
Motivace	Vnitřní motivace, rozvíjí se žákovy potřeby, poznávací, sociální,

	výkonové. Místo pochval užívání ocenění, místo trestů jsou využívány logické důsledky a spolupráce při nápravě přestupku.
Výukové metody	Dialogické, aktivizační metody, koooperativní vyučování a učení podporující výstavbu poznání. Metody jsou založené na komunikaci mezi žáky, rozvíjejí sociální a úkolové dovednosti žáků a učitelů.
Obsah učiva	Důraz je kladen na hledání a objevování znalostí, dovedností, postojů a hodnot.
Hodnocení	Zaměřené na individuální zvláštnosti dítěte, využíváno je pozorování, sebehodnocení a slovní hodnocení.
Úloha odborníků	Odborníci, např. psycholog, speciální pedagog, lékař, spolupracují s učitelem, pomáhají mu s žáky problémovými, s žáky se speciálními potřebami, s žáky mimořádně nadanými apod. Pomáhají učitelům i s vytvářením pozitivních vztahů se žáky, rodiči apod.

Zdroj: Čábalová (2011, s. 83)

## 4 Transmisivní vyučování

Transmisivní vyučování je chápáno jako tradiční model vyučování. Jedná se o model, který je orientovaný na učivo a učitele a vychází z následujících předpokladů (Tonucci, 1991, cit. Čábalová, 2011, s. 79):

- žák nic neví, přichází do školy se vše naučit;
- učitel ví a ve škole učí toho, kdo nic neví;
- inteligence je prázdná nádoba, která se naplňuje vrstvením poznatků na sebe

„Z uvedených předpokladů pak vycházejí znaky transmisivního modelu školy; stejnost školy, její uzavřenost, transmisivní přenos hotových poznatků od učitele k žákovi, žák je příjemcem poznání, využívány jsou tradiční (klasické) výchovně-vzdělávací metody a formy výuky, v obsahu učiva je kladen důraz na vědomosti a hodnotí se známkou, využívány jsou odměny a tresty, motivace žáka je spíše vnější (tzn. žák je nucen danými prostředky k učení, nemá touhu objevovat a učit se“ (Čábalová, 2011, s. 79).

„Tradiční, slovně názorné, transmisivní pojetí vyučování přeceňuje verbální stránku, lpí na metodě výkladu jako na primárním prostředku přenášení vědomostí. Chybí proces vlastního hledání, objevování a zmocňování se poznatků, je nedocněna žákova samostatná myšlenková i praktická činnost. Žáci si potom osvojují poznatky jako hotové produkty, jako slova, věty, teorie, za nimiž nemají často žádné konkrétní představy. Umějí s pojmy verbálně operovat (umí vyjmenovat, přiředit letopočet), ale už méně chápou podstatu věcí, vztahy a souvislosti. Předávání hotových poznatků jako „pravd k věření“ (přenos, předávání = transmise) vede k nekritickému přejímání a reproduktivnímu myšlení, k absenci vlastních názorů, úsudků a přístupů. Přináší nebezpečí snadné ovlivnitelnosti a manipulovatelnosti autoritám různého druhu“ (Spilková, 2005, cit. v Kolář a Šikulová, 2007, s. 10). Znaky transmisivní výuky jsou přehledně uvedeny v tabulce 3.

Tabulka 3: Model transmisivní školy a jeho znaky (upraveno podle: Tonucci, 1991)

Znaky školy	Jejich reálná podoba ve výchově a vzdělávání
Stejnost a separace	Všichni žáci jsou stejní, nic neví a vše je naučíme od nuly. Různosti a odlišnosti žáků jsou nepřijatelné (slepé dát k slepým, neslyšící k neslyšícím apod.)

Uzavřenost	Co se děje mimo školu, do školy nepatří. Zkušenosti žáků nejsou brány v úvahu. Přijetí jen toho, co je bezpečné, neměnné, co je pravdivé!
Transmise	Předávání (transmise) poznatků jen od učitele k žákovi. Úkolem žáka je pouze poslouchat, zapamatovat si a reprodukovat učivo. Učitel předkládá učivo jako moment překvapení. Vše je pro žáka neznámé.
Skupina žáků	Chybí horizontální komunikace, tzn. komunikace mezi žáky není, aby se neopisovalo a nerušilo. Žáci nic nevědí (jak je uvedeno v předpokladu školy), tak nemůže být komunikace mezi nimi užitečná.
Osnovy	Jsou závazné, postupně dochází k naplňování „prázdné nádoby“ (žáka). Poznátky se vrší na sebe, nejsou provázány.
Učitel a žák	Učitel je garantem pravdy, všechno ví nejlépe. Žák je příjemcem pravdy. Vztah mezi učitelem a žákem je autoritativní. Model výchovy je autokratický.
Motivace	Vnějšími podněty – odměny, tresty, strach ze školy.
Výukové metody	Klasické, tradiční, zejména monologické metody, jako je výklad učitele. Tím je podporována transmise.
Obsah učiva	Důraz je kladen na znalosti, převládá paměťové učení.
Hodnocení	Soustřeďuje se na měření a porovnávání žáka s druhými, o kolik se prázdná nádoba na poznátky naplnila. Využíváné je hodnocení známkou.
Úloha odborníků ve vzdělávání	Odborníci (např. psycholog, speciální pedagog, lékař) slouží k tomu, aby našli problémy a odchylky dětí, žáků. Slouží učitelům k další separaci žáků, oddělují děti normální od dětí problémových, s učiteli nespolupracují na hledání nových přístupů k těmto žákům.

Zdroj: Čábalová (2011, s. 80)

„Transmisivní (tradiční) škola vychází především z těchto historických východisek:

1. Dogmatické vyučování, založené na paměťovém učení; vrchol jeho rozvoje můžeme zařadit do období od 9. až 10. století do 16. století; dogmatické vyučování je založené na verbálním mechanickém osvojování neměnných dogmatických pravd; cílem byla výchova k pokoře a poslušnosti; jednotícím prvkem bylo sdružování žáků kolem jedné učebnice; základem poznání bylo

slovo a jeho naučení bez porozumění; motivace byla vnější; zejména byly využívány tresty.

2. Některé prvky slovně názorné koncepce J.F.Herbarta (1776 – 1841) a především pak herbatismus (směr, který přepracoval a často nesprávně interpretoval Herbartovo pedagogické myšlení); cílem výchovy a vzdělávání je předávání poznatků žákovi a jejich osvojení žákem; učitel má dominantní postavení, žák je objektem výchovy a vzdělávání, je zde spíše jednosměrná komunikace, hlavními prostředky výchovy jsou tresty, příkazy a zákazy (u Herbarta spatřujeme také autoritu vychovatele, lásku, motivaci); celkově jde o receptivní, pasivní, verbální charakter vyučování s převahou vnější motivace, chybí aktivní a samostatná myšlenková a praktická činnost žáků“ (Čábalová, 2011, s. 80–81).

„Transmisivní model školy je školou, která ve své podstatě vede žáka k pasivnímu přijímání učiva, nemotivuje žáka k objevování a hledání pravdy, nevychovává ho k aktivnímu přetváření skutečnosti, k toleranci, k odlišnostem, ke spolupráci a komunikaci. Tato škola nevede k tvořivosti a přemýšlení, k vytváření lidských hodnot, které vyžaduje současná společnost. Učitel je považován za hlavního činitele procesu vzdělávání a přenosu informací. V současném rozvoji techniky a multimédií je naprostou utopií se domnívat, že pravda je pouze na straně učitele. Vztahy mezi učitelem a žákem jsou často negativní a je uplatňován autokratický způsob výchovy. Škola je uzavřenou výchovně - vzdělávací institucí bez vztahu ke světu a společnosti. Nerespektují se vztahy mezi žáky, odlišnosti a práva žáků, zněmy prostředí atd., a proto se nerozvíjejí všechny soudobé otázky výchovy: multikulturní výchova, environmentální výchova, výchova ke zdraví, osobnostně sociální výchova apod. Tím se postupně tato škola stane zastaralou a odumírající výchovně-vzdělávací institucí. Pedagogové a žáci budou postupně ztrácet motivaci k učení, vztah k profesi, ke vzdělávání, ke škole“ (Čábalová, 2011, s. 81).

## 5 Fáze a metody jednotlivých modelů vyučování

V předchozí kapitole byly nastíněny jednotlivé rozdíly mezi konstruktivistickým a transmisivním modelem vyučování. Následující část práce se zabývá otázkou, jak konkrétně vypadá konstruktivistické a transmisivní vyučování.

### 5.1 Fáze transmisivního modelu výuky

Transmisivní vyučování má svoje fáze. Většina hodin probíhá následujícím způsobem. První fází je fáze motivace. V této fázi se žáci seznámí s tématem vyučování. Učitel žáky seznámí s cílem hodiny a řekne jim například nějaké zajímavosti k danému tématu. Potom následuje fáze expozice. V této fázi učitel vyučuje tématu. Může využívat rozličné metody. Poslední fází je fáze fixace. V této fázi žáci opakují probírané učivo, učitel zvolí takové metody, aby si žáci učivo zapamatovali – zafixovali.

### 5.2 Fáze konstruktivistického modelu výuky

Když se učitel rozhodne, že chce, aby jeho hodina probíhala konstruktivisticky může použít velice jednoduchý a snadno použitelný model výuky. Tento model se nazývá E-U-R. „Jedná se o třífázový model učení, který vychází z principů konstruktivismu a představuje univerzální přístup, dle něhož lze sestavit jakoukoliv vyučovací jednotku a jež se nejvíce snaží podobat spontánnímu učení v situaci řízeného učení. Model tvoří základní rámec programu Čtením a psaním ke kritickému myšlení (RWCT) původem z USA a je efektivním systémem konkrétních a praktických metod, technik a strategií, využitelných přímo ve škole“ (Zelenková, 2007, s. 23-24). Jak vyplývá z názvu žáci během výuky procházejí nebo se učí ve třech po sobě následujících fázích, které se nazývají evokace, uvědomění si významu a reflexe. Jednotlivé fáze modelu E-U-R jsou popsány v rámečku 1.

Rámeček 1: **Stručná charakteristika třífázového modelu učení**

#### 1. fáze *Evokace*

- každé učení začíná tím, že si žák uvědomí a vlastními slovy vyjádří, co sám ví nebo co si myslí, že ví, o předloženém tématu, zároveň formuluje i nejasnosti a otázky, které k tématu má a na které bude hledat v další fázi odpověď (uvědomění si prekonceptů)



- cílem této fáze je zaktivizovat žáka a vzbudit v něm zájem o dané téma
2. fáze ***Uvědomění si významu***
- konfrontace žákovy původního konceptu daného tématu se zdrojem nových informací, názorů, nově formulovaných souvislostí (text, film, vyprávění, přednáška...)
  - žák si tak vytváří pomocí nových informací novou mentální vědomostní strukturu, která staví na té původní a která se zpřesňuje a upevňuje
3. fáze ***Reflexe***
- žák přeformuluje své chápání tématu pod vlivem nových informací i diskusí s kolegy, uvědomí si, co nového se naučil, které z původních představ se mu potvrdily, které naopak vyvrátily, uvědomí si i názory a postoje druhých lidí (spolužáků, učitele) k tématu
  - během této fáze žák sjednocuje a systematizuje vše nové, přetváří do konečné podoby své původní vědomostní schéma

Zdroj: Zelenková (2007, s. 24)

### **Metody využití v konstruktivistickém vyučování**

Pro podporu třífázového modelu uvádějí autoři programu kritického myšlení několik metod, které umožňují učení „prožít“. V této části diplomové práce uvádím seznam a charakteristiku některých metod vhodných pro konstruktivistické vyučování. Metody jsou převzaty z příručky Čtením a psaním ke kritickému myšlení – autoři Charles Temple, Jeannie L. Steelová a Kurt Meredith.

### **Brainstorming**

Brainstorming je poměrně známá metoda, která se používá ve vyučování. V angličtině znamená doslova „bouření mozků“, volně se dá přeložit jako burza nápadů. Původně byla určena pro řídicí pracovníky, konstruktéry, ekonomy, nyní má širší použití, např. právě ve vyučování jako aktivizační prvek. Opírá se o skupinovou diskusi a skupinové řešení problémů. Nosnou myšlenkou je předpoklad, že lidé ve skupině, na základě podnětů ostatních, vymyslí více, než by vymysleli jednotlivě. Diskuse je do jisté míry řízena, nahrávána a analyzována. První fáze staví na spontánním produkování nápadů, inspirujících myšlenek, netradičních řešení, přičemž je zakázáno nápady hodnotit, kritizovat, omezovat. Teprve ve druhé fázi se nápady analyzují, seskupují, modifikují, dopracovávají s cílem nalézt co nejlepší (netradiční) řešení.

Brainstorming také rozvíjí komunikační dovednosti především v tom, že

každý účastník může sdělit svou myšlenku, aniž by byl vystaven posuzování, hodnocení, kritice. Každá myšlenka, každý nápad je akceptován a zapsán. I ten zdánlivě nejhlupejší může inspirovat ostatní. Vhodná témata pro brainstorming jsou především problémové úlohy, pro něž se má najít řešení, nebo témata, která se mají probírat a pro něž je potřebné dát dohromady informace a dostupná data. Ve školní výuce mohou být těmito tématy tematické okruhy různých předmětů nebo jejich dílčí části.

Petty formuluje pravidla brainstormingu následujícím způsobem:

- ✓ „Jsou přijímány všechny návrhy, ať jsou jakkoli nekonvenční nebo bláznivé (v takových nápadech se totiž leckdy může skrývat leccos užitečného).
- ✓ Jde o kvantitu, nikoli o kvalitu návrhů.
- ✓ Hodnotit návrhy není dovoleno.
- ✓ Návrhy sou společné vlastnictví; kombinování a zdokonalování předcházející návrhů je dovoleno“ (Petty, 1996, s. 180).

### **Brainstorming ve dvojicích**

Jde o činnost, během níž si dvojice studentů sepisují vše, co vědí nebo si myslí, že vědí o daném tématu. Mohou také klást otázky. Činnost je časově omezena – obvykle na 5 minut. Párový brainstorming je zvláště vhodný pro ty studenty, kteří mají zábrany projevit se ve větší skupině. Často se stává, že takoví studenti získají při párové práci větší sebejistotu a jsou pak schopni promluvit i před větším publikem. A pochopitelně práce ve dvojicích umožní hovořit najednou většímu počtu lidí než skupinová diskuse.

### **Klíčové pojmy (klíčová slova)**

Učitel může z textu vybrat čtyři nebo pět klíčových pojmů a napíše je na tabuli. Dvojice studentů mají pět minut na to, aby si promyslely, jak spolu mohou tyto pojmy souviset: chronologicky nebo v objasnění nějakého vědeckého postupu apod. - v textu, který se chystají za chvíli číst. Když se dvojice shodne na možných vazbách mezi předloženými termíny, učitel vyzve studenty, aby pečlivě v textu sledovali, zda se během četby jejich závěry potvrdí.

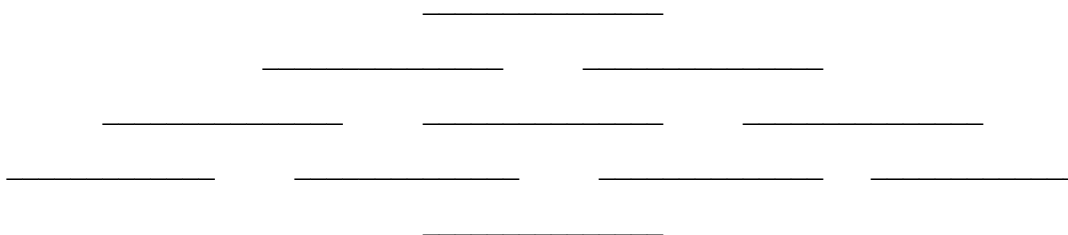
## **Zpřeházené věty**

Jako celoskupinovou aktivitu může učitel připravit pět nebo šest lístečků, na kterých bude rozepsána nějaká událost po jednotlivých sekvencích nebo jednotlivé části nějakého logického řetězce. Jednotlivé lístky s větami či výroky jsou zpřeházené a připevněné na tabuli. Třídou je požádána, aby věty sestavila do správného pořadí. Studenti chodí jeden po druhém a každý z nich umístí jeden lístek tam, kam se domnívá, že patří. Když se třída více méně shodne na konečném pořadí lístků, učitel ji požádá, aby velmi pečlivě četla předložený text a zjistila, zda pořadí vět v textu je stejné, k jakému dospěli studenti.

## **Pětílístek**

Metoda pětílístek slouží k zjištění, co už žáci o daném tématu vědí. Žáci v pětiřádkové „básni“ předepsaného tvaru s pomocí brainstormingu popisují, shrnují nebo vyjadřují své pocity na nějaké téma. Podstatou metody je dovednost shrnout stručně nějaké téma, názor, svůj postoj. Vytvoření této jednoduché „básničky“ po jejím autorovi vyžaduje, aby svůj názor, své pojetí tématu či vědomosti vyjádřil co nejvýstižněji. Současně je metoda velmi bezpečná, protože je zřejmé, že každý žák píše sám podle sebe, a nehodnotí se, co je a co není tzv. špatně – cílem je umožnit žákovi vyjádřit vlastní uchopení a pochopení problematiky. Metodu je vhodné použít v závěrečné fázi hodiny, kdy si žáci mají vytvořit vlastní koncept toho, co se naučili. Také se může použít na začátku hodiny, v níž žáci budou navazovat na něco známého, v tomto případě je možné na konci lekce vytvořit pětílístek nový a porovnat je mezi sebou. Překvapivě funguje tato jednoduchá metoda i u témat, s jejímž pochopením mají žáci potíže. Oni sami své znalosti shrnou, učitel ví, na co může navázat, a současně se mu odhalí míra pochopení probraného tématu. Pětílístek se vypracovává dle následujícího schématu: Do první řádky se napíše jednoslovný název pro téma (obvykle podstatné jméno). Do druhé řádky se vepíše dvouslovný popis tématu, jeho podstatných vlastností, jak je vidí pisatel (odpověď na otázku: Jaké je téma?). Třetí řádku sestaví ze tří slov vyjadřujících dějovou složku tématu – tedy, co „téma“ dělá nebo co se s ním děje. Do čtvrté řádky autor pětílístku napíše větu o čtyřech slovech, která se vztahuje k tématu (sloveso může chybět). Do poslední řádky vymyslí jednoslovné synonymum, které rekapituluje podstatu tématu.

Obrázek 1: **Pětilístek - obecně**



Zdroj: vlastní návrh

Obrázek 2: **Ukázka konkrétního pětilístku z praxe**

monzun  
letní zimní  
vane proudí stoupá  
přináší lidem vydatné srážky  
proudění

Zdroj: pedagogická praxe

Není vhodné žákům zadávat Pětilístek pomocí slovních druhů, tj. první řádek podstatné jméno, druhý řádek přídavná jména, třetí řádek slovesa... přestože v závěru opravdu výsledný Pětilístek podobně vypadá, pokud učitel zadá metodu tímto zjednodušeným způsobem, připraví žáky o možnost nad tématem hlouběji přemýšlet. Nebudou-li žáci zadání rozumět, je lépe uvést příklad, než se uchýlit k vysvětlení pomocí slovních druhů.

### **I.N.S.E.R.T. (Interactive Notting System for Effective Reading and Writing – Interaktivní poznámkový systém pro efektivní čtení a myšlení)**

Jedná se o metodu kritického myšlení, která žákům umožňuje podrobně zpracovat předložený text a případně jej následně tvůrčím způsobem rozvíjet. Žáci si text individuálně pečlivě pročítají a k jednotlivým pojmům a větám přiřazují předem dohodnutá znaménka. Tato metoda slouží k ujasnění si myšlenek k zpracovávanému tématu.

Tabulka 4: **Značky metody I.N.S.E.R.T.**

✓	Udělejte fajfku na okraji textu, jestliže něco z toho co čtete, potvrzuje to co jste věděli nebo si myslíte, že víte
-	Udělejte mínus, jestliže informace, kterou čtete je v rozporu s tím co jste si mysleli nebo s tím co jste četli
+	Udělejte plus, jestliže informace, kterou se dozvíte je pro vás nová a důvěřujete jí
?	Udělejte otazník, jestliže objevíte informaci, které nerozumíte, která vás mate nebo o které byste se chtěli dozvědět více

Zdroj: <http://zstyrfren.cz>, 28.4.2012

### **Volné psaní**

Volné psaní je jedna z brainstormingových metod, která pomáhá žákům objevit v sobě nečekané nápady, myšlenky, souvislosti. Je to případ, kdy psaní slouží k učení, nikoliv k zaznamenání hotové myšlenky nebo k její reprodukci. Na rozdíl od jiných typů brainstormingu se volné psaní píše jako souvislý text (ne hesla, ale navazující věty). Metoda slouží pro zahřátí mozku a naladění žáků na tvůrčí činnost. Může být využita jako zdroj myšlenek a nápadů pro následnou tvorbu textu. Žáci pomocí této metody mohou zjistit, co o dané věci znají, jaké mají představy a nápady.

Během metody volného psaní se postupuje následovně:

- Každý účastník dostane svůj papír a přichystá si psací potřeby.
- Učitel zopakuje níže uvedená pravidla, navodí atmosféru dané situace a předloží žákům otázku.
- Následně začnou všichni bez přerušení zapisovat souvislý text, jakékoliv myšlenky, které se objeví v souvislosti se zadaným tématem. Zdůrazníme, že to není závod, žáci píšou svým obvyklým tempem. Pokud možno čitelně.
- Aby se nepřerušil zápis v případě, že studenty v daném okamžiku nic nenapadá, tak mohou chvíli popisovat své pocity nebo okolí, aby se nezastavil pohyb tužky po papíře. Např. „Nic mě teď nenapadá!“ V tomto okamžiku jde o myšlenky a nápady, ne o pravopis a slohovou úpravu.
- Žák svůj text v průběhu zápisu nehodnotí, neopravuje chyby, zpětně nemění.
- Po vypršení časového termínu všichni odloží (už takřka vypsané) tužky.

- Vzniklý text slouží jako podklad, pokladnice nápadů pro tvůrčí slohové zpracování dané otázky.

### **Kostka**

Učitel přinese do třídy kostku, nejlépe větší velikosti, vytvořenou z kartonu, či dětskou hrací kostku polepenou papírem. Místo obvyklých šesti čísel jsou na stranách kostky napsána následující slova: popiš, porovnej, asociuj, analyzuj, aplikuj, argumentuj pro a proti. Jednotlivé strany vyjadřují různé pohledy, jimiž lze určité téma zkoumat. Učitel stanoví námět, o kterém mají žáci pomocí kostky přemýšlet. Může to být nějaký předmět, např. hodiny, či nějaká událost, jev apod. (např. globalizace či zemětřesení). Vyzve žáky, aby metodou volného psaní (volné psaní je metoda s danými pravidly, popsána je zde v rozšiřujících metodách) nejprve daný předmět, jev, událost popsali.

- Popiš: Podívej se na předmět (námět) zblízka a popiš, co vidíš (barvy, tvary, typické znaky).
- Dále je vyzve k dalšímu volnému psaní a zadání zpřesní dle dalších stran kostky.
- Porovnej (srovnej): Čemu se téma podobá, od čeho se téma liší.
- Asociuj: Nač si při tématu vzpomeneš, co ti téma připomíná.
- Analyzuj: Z čeho to je, z čeho se to skládá, jak je to udělané (když nevíš, pokus se něco vymyslet).
- Aplikuj: K čemu se to hodí, co bys s tím mohl udělat, jak to můžeme použít.
- Argumentuj pro a proti: Zaujmi stanovisko (můžeš použít jakékoli argumenty – logické i pošetilé).

Na závěr si jednotlivé strany kostky žáci přečtou ve dvojicích, tj. např. každý vybere dvě, které považuje za nejzdařilejší, a přečte je spolužákovi. Učitel může vyzvat žáky, aby sami přečetli některou ze stran kostky nahlas, případně požádá žáky, aby doporučili zápis některého ze svých spolužáků – ten ovšem může veřejné čtení odmítnout.

Cílem metody Kostka je ukázat problém z různých pohledů – není pouze jedna strana mince, dokonce ani dvě strany. Může jich být i více – v našem případě je žákům

postupně zadáváno právě šest různých pokynů, jejichž prostřednictvím mohou problematiku zkoumat, přičemž je využít symbol hrací kostky s šesti stranami. Důležité je, jak oni sami na danou věc nahlíží.

Jednotlivé výzvy napsané na stranách kostky jsou řazeny od nejjednoduššího ke složitějšímu, zadání jsou blízka Bloomově taxonomii kognitivních cílů. Dodržení pořadí úkolů pomáhá žákům problematiku zevrubně prozkoumat a přijít na souvislosti, které na první pohled nejsou zřejmé. Podstatné je, že v závěrečném úkolu („argumentuj pro a proti“) je žák veden k zaujetí vlastního stanoviska. Současně se žák učí vytvářet hypotézy, hledat pro ně podklady. K dosažení tohoto cíle je vhodná právě metoda volného psaní, při níž žáci zapojují i své podvědomí. Sdílení ve dvojicích umožňuje rozvířit diskuzi o tématu a posléze také pomůže žákovi dojít k vlastnímu závěru – často žáky překvapí, ačkoliv se zprvu domnívali, že o tématu sami nic nevědí, že se jim podaří ledacos zajímavého vymyslet.

Kostku lze využít i tak, že se na jednotlivé strany napíše také jiné úkoly, u kterých nezáleží na pořadí. Např. po přečtení textu jsou na ní napsané postavy příběhu, jejichž postoje k nějakému problému mají žáci popsat. Každý si může kostkou hodit, a vybrat si tak některou z postav.

Metoda je vhodná jak pro vstupní část hodiny, kdy žáci sami zjišťují, co o tématu vědí, tak pro závěrečnou část, v níž žáci shrnují, co nového se dozvěděli.

### **Poslední slovo patří mě**

Učitel požádá žáky, aby si při čtení textu vybrali jednu nebo dvě pasáže, které se jim zdají zvláště zajímavé a které podle nich stojí za to nějak komentovat. Poté vyzve žáky, aby si zvolenou pasáž doslova zaznamenali na čistý papír či na kartičku, spolu s číslem strany, odstavcem či číslem řádku. Na druhou stranu papíru napíše svou poznámku k citátu – tj. své vysvětlení, proč je citát zaujal. Mohou též vyjádřit svůj nesouhlas s tím, co se v citátu říká, rozvést ho, pracovat s ním podle svého. Potom učitel žáky vyzve, aby některý z nich přečetl svůj výpisek. Žák předem oznámí třídě, ze které strany (odstavce,...) citát pochází, aby ostatní mohli mít text před očima. Když žák přečte vybraný citát, učitel vyzve ostatní ve třídě, aby se pokusili odhadovat, proč si jejich spolužák vybral právě tento citát. Žáci vždy svůj názor zdůvodní, mohou reagovat na sebe navzájem a vyjadřovat souhlas či nesouhlas s názorem předchozím.

Nikdy žádný výběr ani komentář nesmí zesměšňovat. Žáci neříkají, co si o citátu myslí oni, ale hledají důvody, pro které si mohl citát vybrat jejich spolužák – své názory říkají přímo jemu: „Petře, myslím, že sis tento citát vybral proto, že se v něm píše o akváriu a ty sám by sis akvárium přál.“ Jiný žák tomu naopak oponuje: „Ne, jak znám Petra, myslím, že na akváriu ho zaujala právě ta zmínka o tom, jak je vytvořeno.“ Žák, který přečetl vybraný citát, sám vyvolává ty, kteří se hlásí o slovo, aby odhadli jeho důvody, sám nijak (mimikou, slovně) nedává najevo, zda se trefili. Diskuze je uzavřena tak, že učitel požádá žáka, který vybíral citát, aby přečetl ostatním své poznámky (komentář), které si k citátu připravil. Toto je definitivní konec diskuze. Poslední slovo patří tomu, kdo vybíral citát. Poté může učitel vyvolat dalšího hlásícího se žáka, aby ostatním přečetl úryvek, který si vybral pro svůj komentář, a celý proces se opakuje.

### **Mentální mapy (myšlenkové mapy)**

Mentální (myšlenkové) mapy jsou výukovou metodou, pomocí níž se především zjišťuje, co o probíraném tématu žáci vědí. Kromě toho usnadňují rozpoznat klíčové pojmy tématu, uspořádat myšlenky, nahlížet vztahy a souvislosti, aktivizovat myšlení. Využívají se nejčastěji v úvodní fázi výuky tématu. Přípravují půdu pro navázání nových informací. Jsou též vhodnou pomůckou po probrání tématu, pomocí níž se učí žáci pojmenovávat nové vztahy a souvislosti. Žáci se o ně mohou opřít při komunikaci o tématu.

#### *1. Mapa slov, asociací, nápadů*

Tato forma mentální mapy je vhodná zvláště pro děti mladšího školního věku. Je možné ji zařadit na úvod tématu, aktivovat pomocí ní vědomosti a asociace, které mají děti o probírané látce již v paměti uloženy. Učitel může mapu zařadit i v průběhu realizace tématu např. po vycházce nebo četbě zajímavého textu. S její pomocí může učitel získat velkou zásobu slov souvisejících s tématem, se kterou může účinně dále ve výuce pracovat. Když si děti několikrát vyzkouší práci s mapou s dopomocí učitele, mají ji zažitou a rozumí jí, mohou mapy vytvářet samy ve dvojicích nebo malých skupinách.

Tato forma mapy má většinou 2 podoby:

- Slova jsou zapsána nestructurovaně - volně rozmístěna po ploše. Tento zápis je



vhodnější pro následnou práci, při které děti vyhledávají a barevně vyznačují vztahy mezi jednotlivými slovy.

- Mezi slovy a ústředním tématem (pojmem) je vyznačen čarou vztah. Tento zápis posiluje uvědomění si vztahu k ústřednímu pojmu. Podél čáry může být i definován.

## 2. Myšlenková mapa (pavučina)

V didaktických publikacích se vyskytují různé názvy pro grafický záznam myšlenek a pojmů, ve kterém je ústřední předmět zapsán ve středu, od něj jdou do stran větve, na jejich konci jsou další klíčová slova a z nich popř. vedou další paprsky. Často se používá pro tento záznam pojmenování Myšlenková mapa, můžeme mu ale říkat např. pavučina. Myšlenková mapa zařazená v úvodu výuky tématu zjišťuje, co děti o probírané látce vědí. Aktivuje mozkové buňky a připravuje půdu pro navázání nových informací. Dobře vyhotovený grafický záznam odhalí nejen to, co je o tématu známo, ale odhalí i oblasti, ve kterých informace chybí, aby poznání bylo úplné. Tato „mezera“ je z hlediska fungování mozku významná. Vybudí touhu po úplném poznání, čímž zvýší efektivitu učení. Myšlenková mapa se může zařadit nejen na začátku tématu, ale i během jeho realizace při otevření podtémat nebo v konci výuky tématu jako kontrola toho, zda jsou nové informace správně zařazeny do celku.

## 3. Mapy kartiček

Mapa kartiček je druh mentální mapy, při kterém se nevypracovává písemný ani grafický zápis. Schéma děti tvoří pomocí malých karet, na kterých jsou napsány (vyobrazeny) pojmy nebo myšlenky. Úkolem je seřadit je do smysluplných celků podle zadané instrukce.

## **Vím – Chci vědět – Dozvěděl/a jsem se (V-CH-D) (K-W-L: Know – Want to Know – Learn)**

Metoda nazývaná V-CH-D je metoda, kterou můžeme použít pro řízení čtení (nebo naslouchání) jak v průběhu jedné vyučovací hodiny, tak v průběhu několika dní a více vyučovacích jednotek. Rozdělíme tabuli (nebo veliký kus čistého papíru) na tři široké sloupce, které označíme Víme – Chceme vědět – Dozvěděli jsme se. Požádáme

studenty, aby si vytvořili vlastní verzi tabulky V – CH – D do sešitů. Nyní seznámíme studenty s tím, jakému tématu se hodláme věnovat, a zeptáme se jich, co o něm vědí. Pokračujeme s tím tak dlouho, dokud nezískáme několik klíčových faktů, kterými jsou si studenti dostatečně jisti. Zapišeme do sloupečku VÍME na tabuli nebo napapíru a současně požádáme studenty, aby udělali totéž v sešitech. Ve chvíli, kdy máme už několik studentských návrhů k tématu, pokusíme se je spolu se studenty roztrždit do kategorií. Pak budeme od studentů chtít, aby ke každé kategorii doplnili nějaké další nápady. Objeví se také body, kde si nebudeme jisti, kde vyvstanou pochybnosti, a ty zapišeme do sloupce CHCEME VĚDĚT. Zeptáme se studentů, co dalšího by se o tématu chtěli dozvědět, co je zajímavé, a to také zapišeme do téhož sloupce i do studentských sešitů. Pokud vyzveme studenty, aby ke každé kategorii vymysleli nějakou otázku, je pravděpodobné, že se budou hodně ptát. Pokud mají studenti nyní číst nějaký text, podíváme se znovu na otázky a označíme tu část textu, kterou studenti budou číst. Když dočteme, zaměříme se na třetí sloupec CO JSME SE DOZVĚDĚLI? Požádáme studenty, aby zapsali hlavní body, které se dozvěděli, do svých tabulek v sešitech – tak, aby na stejné lince byla otázka a k ní příslušná odpověď. Další informace, které předem nepředpokládali a na které se neptali, zapišou do spodní části sloupečku. Nyní se studenti podělí s celou skupinou o informace, které si do tabulky zapsali, a ty zapišeme do společné velké tabulky. Studenti porovnávají, co vše věděli předem s tím, čemu se naučili, a také srovnávají získané odpovědi s položenými otázkami. Musí se rozhodnout, jak naloží s otázkami, které zůstaly bez odpovědi – které je mohou třeba uvést do dalšího cyklu víme – chceme vědět – dozvěděli jsme se.

### **Učíme se navzájem**

Je dobře známo, že nejlépe se učíme, když učíme druhého. Následující metoda byla tedy vyvinuta zejména proto, aby každý student získal zkušenost s rolí učitele svých spolužáků, aby je provedl textem. Metoda je obzvláště vhodná pro naučné či informační texty. Metodu Učíme se navzájem (Brown et al., 1084) provádíme se skupinami čtyř až sedmi účastníků. Každý z nich má kopii téhož textu a střídají se v roli učitele, která vyžaduje, aby se vypořádali s pěti následujícími požadavky. Jakmile si účastníci přečtou text (obvykle potichu), musí ten kdo je právě učitelem:

1. shrnout, co jsme se v prvku dočetli

2. vymyslet otázku, která se vztahuje k textu, a požádat ostatní, aby na ni odpověděli
3. objasnit ta místa v textu, kterým někdo ze skupiny zcela neporozuměl
4. předvídat, jak bude text pokračovat v následující části
5. vymezit, která část textu se bude dále číst

Metoda je úspěšná zejména tehdy, když učitel předvede několikrát zblízka každé skupině, jak si poradí s výše uvedenými pěti úkoly, a teprve pak předá roli učitele některému ze studentů.

## 6 Praktická – výzkumná část

Výzkum probíhal ve dvou paralelních třídách sedmého ročníku na základní škole Praha 5 – Košíře, Nepomucká 1/139. Školu navštěvuje přibližně 370 žáků v 18 třídách. Prioritou vzdělávání školy je připravit žáky na další vzdělávání, ve výuce je kladen důraz na jazykové dovednosti, práci s informačními technologiemi a osobnostně sociální výchovu. Škola je vybavena počítačovou učebnou, odbornou učebnou fyziky a chemie a ve 4 třídách jsou nainstalovány interaktivní tabule, které jsou často využívány. Jako většina základních škol se ZŠ Praha 5 – Košíře musí potýkat s tím, že velká část dětí z prvního a druhého stupně odchází v páté a sedmé třídě na víceletá gymnázia. Tento problém vyvolává ve škole napětí, nejistotu, ztrátu financí a způsobuje i problémy v samotných třídních kolektivech, které přijdou o chytré děti, jež jsou přirozenými pozitivními tahouny třídy.

Praktická část diplomové práce byla zaměřena na aplikaci teoretických poznatků, které byly popsány v předešlých kapitolách, přímo ve vyučování. Cílem bylo porovnat transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky v praxi. Abych mohla tato dvě pojetí porovnat zvolila jsem metodu pedagogického experimentu, který probíhal následujícím způsobem. Vybrala jsem 2 geografická témata – konkrétně téma monzuny a vyspělost asijských států, která byla zařazena v časově tematickém plánu pro 7. ročník. Pro obě témata jsem vytvořila dvě varianty příprav – jedna varianta odpovídala transmisivnímu modelu výuky a druhá konstruktivistickému modelu výuky. Následně proběhlo vyučování daných témat. V 7.A proběhla výuka tématu vyspělost asijských států pomocí konstruktivistického modelu a tématu monzuny pomocí transmisivního modelu. V 7.B proběhla výuka tématu vyspělost asijských států transmisivně a tématu monzuny konstruktivisticky.

Abych mohla experiment vyhodnotit bylo zapotřebí zjistit efektivitu výuky. To jsem provedla pomocí didaktických testů. „Didaktický test je nástroj systematického zjišťování (měření) výsledků výuky“ (Byčkovský 1982, in Chráška, 2007, s.184). Pro téma monzuny i vyspělost asijských států byl zhotoven test, který byl žákům zadán před (jako pretest) i po (jako posttest) výuce jednotlivých témat. Výsledky, kterých žáci v testech dosáhly, byly porovnány.

V rámci experimentu byla zvolena následující výzkumná otázka: Dosáhly obě třídy v posttestu rozdílných výsledků, protože byly vyučovány pomocí jiných modelů

vyučování? K ověření hypotézy jsem použila U – test Manna a Whitneyho pro větší skupiny. „Jedná se o velmi vydatný neparametrický test, který lze použít v případech, kdy máme rozhodnout, zda dva výběry mohou pocházet ze stejného základního souboru, tj. zda mají stejné rozdělení četnosti. Statistický výpočet se provádí následujícím způsobem. Naměřeným hodnotám (dohromady v obou skupinách) se přiřazují pořadí podle velikosti, a to tak, že pořadí 1 přiřadíme hodnotě nejmenší. Testové kritérium U (resp. U') je potom možno vypočítat ze vztahů:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U' = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2 \cdot (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

„kde  $n_1$  je četnost hodnot v prvním výběru,  $n_2$  je četnost hodnot v druhém výběru,  $R_1$  je součet pořadí v první skupině a  $R_2$  je součet pořadí ve druhé skupině“ (Chráska, 2007, s. 92 a 94).

Před výpočtem testu se stanovuje nulová a alternativní hypotéza. Podle výsledků testu poté jednu z hypotéz přijímáme a druhou odmítáme.

## 6.1 Modelové přípravy

Konstruktivisticky vedené vyučování bylo navrženo podle třífázového modelu kritického myšlení E - U - R, který byl popsán v kapitole 5. Vyučování podle transmisivního modelu mělo fáze - motivace, fixace a opakování. Níže popisují konkrétní aktivity, podle kterých vyučování probíhalo.

### 6.1.1 Vyspělost asijských států

výukové cíle:

Žák:

- porozumí, že se asijské státy liší podle vyspělosti
- vyjmenuje ukazatele, podle kterých se dá určit vyspělost státu
- podle informací z grafů a map vyhodnotí vyspělost asijských států

- porovná vyspělost jednotlivých asijských států

zařazení v RVP:

Žák:

- porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých světadílů, oceánů, vybraných makroregionů světa a vybraných (modelových) států

zařazení v ŠVP:

Žák:

- zhodnotí hospodářskou vyspělost kontinentu, určí hospodářsky vyspělé a zaostalé státy.

### ***Vyučovací jednotka pojatá transmisivně***

Průběh hodiny:

Žáci vyplňují v průběhu hodiny a výkladu pracovní list (viz příloha A).

#### 1. fáze motivace

- seznámení žáků s tématem
- učitel žákům vysvětlí, že se státy dělí na chudé (rozvojové) a bohaté (rozvinuté)

#### 2. fáze fixace učiva

- učitel promítne na tabuli několik ukazatelů (např. rozloha, úroveň vzdělání, lesnatost, hustota zalidnění, bohatství (hospodářství) státu, počet obyvatel, počet národních parků, výživa obyvatel) a žáci postupně chodí k tabuli a kroužkují ukazatele, podle kterých se dá určit vyspělost států a ukazatele, podle kterých se nedá určit vyspělost států škrtnou
- následuje krátký zápis do sešitu
- učitel vysvětlí pojmy HDP a ILR, žáci si zapíší poznámky do sešitu

#### Rámeček 2 : **Hrubý domácí produkt**

##### **HDP - Hrubý domácí produkt**

- Charakterizuje ekonomickou vyspělost zemí
- Celková peněžní hodnota zboží a služeb vytvořená za dané období (zpravidla

jeden rok) na určitém území

- Vyjadřuje se v amerických dolarech
- Vyjadřuje se jako celková částka nebo se přepočítává na jednoho obyvatele

### Rámeček 3: **Index lidského rozvoje**

#### **ILR – Index lidského rozvoje**

- Charakterizuje také společenskou vyspělost státu
- Zohledňuje úroveň vzdělání a lidského zdraví
- Udává se jako desetinné číslo od nuly do jedné

- z internetových stránek žáci zjišťují informace o vyspělosti 3 asijských států (Indie, Čína, Japonsko) podle ILR a HDP, výsledek zapisují do tabulky (viz pracovní list v přílohách)
- žáci zjišťují vyspělost podle map gramotnosti, výživy obyvatelstva HDP

### 3. fixace – zopakování učiva

- žáci odpoví na otázky a úkoly:
  - Jak dělíme státy podle vyspělosti.
  - Jsou všechny státy v Asii stejně vyspělé?
  - Seřaď státy podle vyspělosti Čína – Indie – Japonsko.
  - Podle čeho můžeme určit vyspělost států.
  - Vysvětli pojem HDP a HDI.

### *Vyučovací jednotka pojatá konstruktivisticky*

Průběh hodiny:

Žáci vyplňují v průběhu hodiny pracovní list (viz příloha B).

#### 1. Fáze evokace:

- žáci se zamýšlejí nad otázkou, jak se od sebe liší chudý člověk od bohatého
- dále se zamýšlejí nad otázkou, jak poznají chudý/rozvojový stát od bohatého/rozvinutého státu, své nápady si nejdříve napíší, pak je prezentují před třídou, učitel nápady zapisuje na tabuli
- následuje diskuze o nápadech, které jsou zapsané na tabuli, dohoda na tom,

které budeme zkoumat

## 2. Fáze uvědomění si významu:

- vyspělost se dá určit pomocí hrubého domácího produktu a indexu vyspělosti státu
- učíme se navzájem – rozdělí se do dvojic a jeden zjišťuje co je ILR a druhý co je HDP a pak se učí navzájem a napíší si zápis
- zjišťujeme vyspělost států podle pořadí ILR z internetu u 3 asijských států (Čína, Indie a Japonsko)
- zjišťujeme vyspělost států podle velikosti HDP u 3 asijských států (Čína, Indie a Japonsko)
- zjišťujeme vyspělost z atlasu, mapa výživa obyvatelstva, HDP, gramotnost
- zápis do pracovního listu

## 3. fáze reflexe:

- žáci pracují ve dvojicích
- jeden má za úkol vytvořit pětilístek na téma rozvojový stát a druhý na téma vyspělý stát
- žáci si navzájem přečtou své pětilísky

### **6.1.2 Monzuny**

výukové cíle:

žák dokáže:

- definovat pojem monzun
- vlastními slovy objasnit, jak monzuny vznikají
- vlastními slovy objasnit, jak monzuny fungují
- vysvětlit vliv monzunů na hustotu zalidnění v jihovýchodní a jižní Asii
- zhodnotit vliv monzunů na hospodářství a život v jižní a jihovýchodní Asii

zařazení v RVP:

žák:

- porovnává a přiměřeně hodnotí polohu, rozlohu, přírodní, kulturní, společenské, politické a hospodářské poměry, zvláštnosti a podobnosti, potenciál a bariéry jednotlivých světadílů, oceánů, vybraných makroregionů světa a vybraných



(modelových) států

zařazení v ŠVP:

žák:

- vyhledá na mapě hustě a řídké zalidněné oblasti, vysvětlí příčiny nerovnoměrného rozmístění obyvatelstva
- zhodnotí jaké má podnebí vliv na život člověka

### ***Vyučovací jednotka pojatá transmisivně***

Průběh hodiny

1. fáze motivace

- žáci pracují s atlasem – konkrétně s mapou hustota zalidnění, zjišťují, které regiony světa mají vysokou hustotu zalidnění a které nízkou hustotu zalidnění
- dále žáci přemýšlejí nad tím, co způsobuje vysokou a nízkou hustotu zalidnění

Proč je jihovýchodní Asie nejlidnatějším regionem světa?

2. fáze – expozice učiva

- učitel sdělí dětem, že JV Asie je nejlidnatějším regionem světa, důvodem jsou dobré přírodní podmínky, hlavně srážky, které jsou způsobovány monzunovým prouděním
- žáci zjišťují z atlasu informace o monzunech a zapisují je do sešitu
- žáci si vytvářejí zápis o monzunech

Vítr, který mění směr se změnou ročního období

V létě přináší vlhký vzduch z oceánu na pevninu

V zimě přináší suchý vzduch z pevniny na oceán

- učitel pomocí obrázku vysvětluje jak monzun vzniká a jak funguje
- následuje zápis do sešitu

3. fáze – fixace učiva

žáci odpovídají na otázky:

- Co je to monzun?
- Jaký vliv má monzun na lidskou společnost?
- Jaké typy monzunů rozlišujeme?
- Jak monzun vzniká a funguje?

## ***Vyučovací jednotka konstruktivisticky pojatá***

### 1. fáze evokace

- žáci studují mapu hustoty zalidnění, hledají oblasti hustě zalidněné a málo zalidněné
- vypíší oblasti s vysokou hustotou zalidnění a oblasti s nízkou hustotou zalidnění
- přemýšlejí nad otázkou, co způsobuje vysokou a nízkou hustotu zalidnění
- vymýšlejí, proč je jihovýchodní Asie oblastí s nejvyšší hustotou zalidnění – metoda brainstorming, učitel píše nápady na tabuli

### 2. fáze uvědomění si významu

- žáci pomocí atlasu přemýšlejí nad tím, které nápady by mohli být reálné, zjišťují informace z atlasu
- přijdou na to, že tam jsou výborné přírodní podmínky – hlavně dostatek srážek
- zkoumají, co způsobuje dostatek srážek – z atlasu zjistí, že monzuny
- žáci zkoumají, jak fungují monzuny, mají za úkol správně doplnit text
- provádějí experiment, s jehož pomocí zjišťují, že teplý vzduch stoupá nahoru, dále z textu zjišťují, že se pevnina ochlazuje/otepluje rychleji než oceán
- ve dvojicích přemýšlejí nad tím, jak vzniká a funguje monzun

### 3. fáze reflexe

- v poslední fázi žáci reflektují svoji činnost
- vytvářejí pětilístek a myšlenkovou mapu na téma monzun

## 6.2 Didaktické testy

Efektivita vyučování byla měřena pomocí didaktických testů. Testy byly zadány nejprve před vyučování a následně po vyučování daného tématu. Test, který byl použit pro hodnocení tématu Vyspělost asijských států obsahuje 9 položek. U většiny položek se jedná o otevřené otázky, na které museli žáci odpovědět několika slovy. Následuje popis testů se správnými odpověďmi. Ke každé položce také uvádím počet dosažených bodů.

### 6.2.1 Didaktický test - Vyspělost asijských států

#### 1. Jak dělíme státy světa podle vyspělosti.

správná odpověď:

- bohaté x chudé
- rozvojové x rozvinuté

počet bodů: 2

#### 2. Odpověz, zda jsou následující tvrzení správná či nesprávná.

- a) Všechny asijské státy patří mezi vyspělé státy. ano - ne
- b) Všechny asijské státy patří mezi málo vyspělé země. ano - ne
- c) Asijské státy mají různý stupeň vyspělosti. ano - ne

Správné odpovědi: položka a) ne, položka b) ne, položka c) ano

počet bodů: za každou správnou odpověď 1 (celkem možno získat 3 body)

#### 3. Podle kterých ukazatelů můžeme určit vyspělost států.

Možné odpovědi: Podle HDP, HDI, podle chudoby, podle úrovně zdravotnictví, podle gramotnosti ...

za každou správnou odpověď byl vždy 1 bod (max. počet bodů 2)

#### 4. Co je to HDP (hrubý domácí produkt).

Správná odpověď:

Ukazatel s jehož pomocí můžeme zjistit vyspělost státu.

Je to celková peněžní hodnota zboží a služeb vytvořená za dané období (zpravidla za jeden rok) na určitém území.

Počet bodů: 2

### **5. Co je to ILR (index lidského rozvoje).**

Správná odpověď:

Ukazatel, který charakterizuje vyspělost zemí

Kromě úrovně ekonomického rozvoje zohledňuje i úroveň vzdělávacího systému (gramotnost obyvatelstva a přístup ke vzdělání) a kvalitu péče o lidské zdraví (úroveň zdravotní péče, střední délku života při narození aj.).

počet bodů: 2

### **6. Který z ukazatelů (HDP nebo ILR) je lepší pro určení úrovně vyspělosti státu a proč.**

ILR, protože zohledňuje životní úroveň obyvatel

počet bodů: 2

### **7. Jak vypadá život lidí ve vyspělých státech Asie.**

Několik možných odpovědí, ve kterých žáci můžou psát o životním stylu obyvatel vyspělých zemí, ve kterém sektoru hospodářství jsou zaměstnaní, kde žijí apod.

počet bodů: 2

### **8. Jak vypadá život lidí v málo vyspělých státech Asie.**

Několik možných odpovědí, ve kterých žáci můžou psát o životním stylu obyvatel vyspělých zemí, ve kterém sektoru hospodářství jsou zaměstnaní, kde žijí apod.

Počet bodů: 2

### **9. Uveď příklad asijského státu, který je rozvinutý a rozvojový.**

Rozvinutý -

Rozvojový -

V této položce mají žáci za úkol přiřadit správný stát ke stupni vyspělosti. Existuje více

správných odpovědí.

Rozvinutý – Japonsko, Jižní Korea, Izrael

Rozvojový – Bangladéš, Afghánistán, Nepál ....

počet bodů: 2

## **6.2.2 Didaktický test Monzuny**

### **1. Zamysli se nad otázkou, které faktory mohou ovlivnit hustotu zalidnění? Napiš odpověď.**

správné odpovědi – přírodní podmínky, klima, teplota, srážky, úrodná půda  
za každou správnou odpověď 1 bod, maximálně bylo možné získat 2 body

### **2. Z následující nabídky zakroužkuj správné tvrzení:**

- a) Oblast jihovýchodní Asie patří mezi oblasti s nejnižší hustotou zalidnění.
- b) Oblast jihovýchodní Asie patří mezi oblasti se střední hustotou zalidnění.
- c) Oblast jihovýchodní Asie patří mezi oblasti s nejvyšší hustotou zalidnění.

Správná odpověď byla položka c – 1 bod

### **3. Co ovlivňuje hustotu zalidnění jihovýchodní Asie.**

Správná odpověď – přírodní podmínky, úrodná půda, vysoké zemědělské výnosy, dostatek srážek, monzuny

bodů – za každou správnou odpověď 1 bod, maximální možný počet bodů 2 body

### **4. Vysvětli pojem monzun. Jaká slova tě k pojmu monzun napadají.**

Správná odpověď:

monzun – vítr, který mění směr se změnou ročního období

slova, která žáky napadnou – srážky, vítr, tlak, proudění vzduchu, déšť, záplavy, úroda...

počet bodů 2

### **5. Jak monzun ovlivňuje přírodní podmínky v JZ Asii.**

Správná odpověď – v létě přináší velké množství srážek

počet bodů – 2 body

### **6. Popiš jakým způsobem monzun vzniká a jak funguje.**

Správná odpověď- monzun vzniká následujícím způsobem, v létě se pevnina zahřívá rychleji než oceán, teplý vzduch nad pevninou stoupá a vytváří se tlaková níže. Naopak nad oceánem se drží studený a „těžký“ vzduch a vytváří se zde tlaková výše. Tlak nad oceánem a nad pevninou se budou vyrovnávat, a proto vzduch začne proudit od oceánu směrem nad pevninu. Císař nabere vodní páru nad oceánem, která poté nad pevninou zkondenzuje a spadne v podobě srážek.

Za správnou odpověď 2 body

### **7. Popiš, jak monzun ovlivňuje životy lidí.**

Přináší srážky a ty pak zajišťují zvýšenou zemědělskou produkci. Díky srážkám je možné sklídit až 3 úrody rýže za rok.

Za správnou odpověď 2 body

### **8. K obrázku splň následující úkoly:**

a) Do čáry uprostřed obrázku nakresli směr proudění vzduchu (viz obrázek 3). (2 body)

b) Doplň věty:

Během letního monzunu proudí vítr z ..... směrem nad .....

Během zimního monzunu proudí vítr z ..... směrem nad .....

c) Vyber správnou variantu:

Letní monzun přináší:

a) chladný a vlhký vzduch

b) studený a suchý vzduch

Zimní monzun přináší:

a) chladný a vlhký vzduch

b) studený a suchý vzduch

Správné odpovědi:

Během letního monzunu proudí vítr z oceánu směrem nad pevninu. (1 bod)

Během zimního monzunu proudí vítr z pevniny směrem nad oceán. (1 bod)

Letní monzun přináší chladný a vlhký vzduch. (1 bod)

Zimní monzun přináší studený a suchý vzduch. (1 bod)

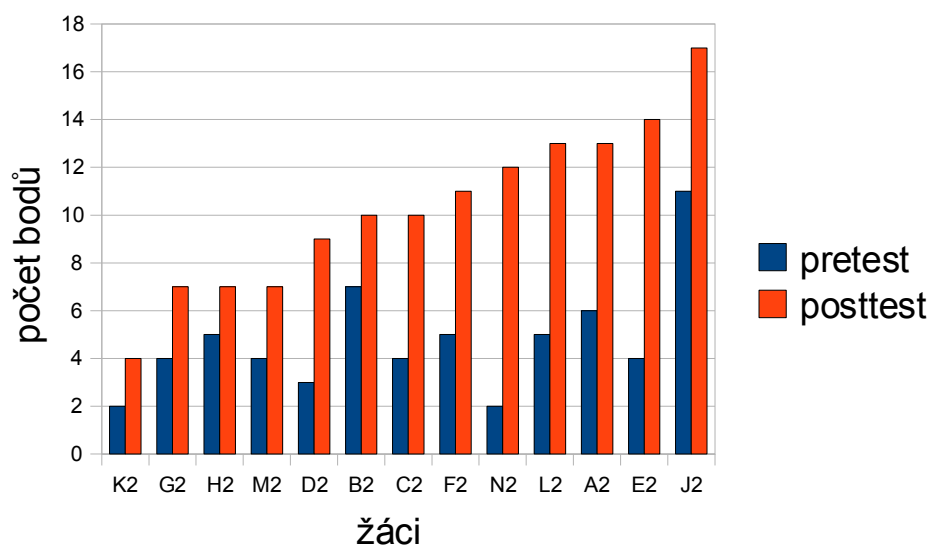
Obrázek 3: **Schéma monzunového proudění**

## 6.3 Výsledky

### *Téma vyspělost*

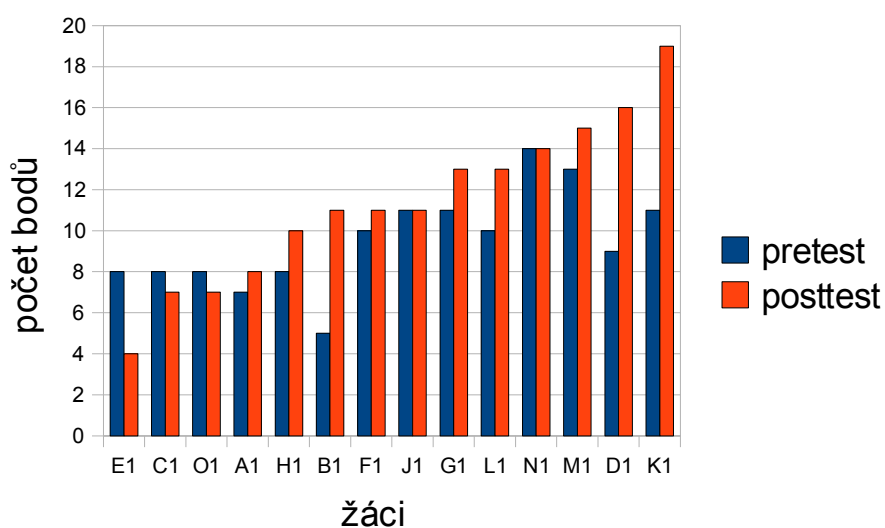
Téma vyspělost bylo vyučováno ve třídě 7.A konstruktivisticky a ve třídě 7.B transmisivně. V 7.A se konstruktivistické výuky účastnilo 13 žáků a v 7.B se experimentu účastnilo 14 žáků. Výsledky, kterých žáci dosáhli v pretestu a posttestu jsou zachyceny v grafu číslo 1 a grafu číslo 2.

Graf 1: Výsledky žáků 7.A v pretestu a posttestu u tématu Vyspělost asijských států



zdroj: vlastní šetření

Graf 2: Výsledky žáků 7.B v pretestu a posttestu u tématu Vyspělost asijských států



zdroj: vlastní šetření



Jak bylo výše napsáno, abych zjistila, zda jsou mezi výsledky posttestu obou tříd statisticky významné rozdíly, byl proveden U-test Manna a Whitneyho. Stanovila jsem následující statistické hypotézy:

$H_0$  - Mezi výsledky didaktického testu v obou třídách nejsou rozdíly.

$H_A$  - Mezi výsledky didaktického testu v obou třídách jsou rozdíly.

Tabulka 5: Výsledky posttestů a použití U testu u tématu Vyspělost asijských států

7.B počet bodů	pořadí	7.A počet bodů	pořadí
4	1,5	4	1,5
7	5	7	5
7	5	7	5
8	8	7	5
10	11	9	9
11	14,5	10	11
11	14,5	10	11
11	14,5	11	14,5
13	19,5	12	17
13	19,5	13	19,5
14	22,5	13	19,5
15	24	14	22,5
16	25	17	26
19	27		

Zdroj: vlastní šetření

Po dosazení do příslušných vzorců dostáváme hodnoty  $U = 75,5$  a  $U' = 106,5$ . Testovým kritériem je menší z obou vypočítaných hodnot, tj.  $U = 75,5$ . Tuto vypočítanou hodnotu srovnáme s kritickou hodnotou  $U_{0,05}(14,13) = 50$ . Protože vypočítaná hodnota  $U$  je větší než hodnota kritická, odmítáme alternativní hypotézu a přijímáme hypotézu nulovou. Mezi dosaženými výsledky žáků 7.A a 7.B v testu z vyspělosti asijských států nejsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné rozdíly.

Ve třídě 7.A dosáhli žáci v pretestu průměrně výsledku 5 bodů. Nejvyšší počet bodů získal žák s 11 body a nejnižšího počtu bodů získali dva žáci se 2 body.

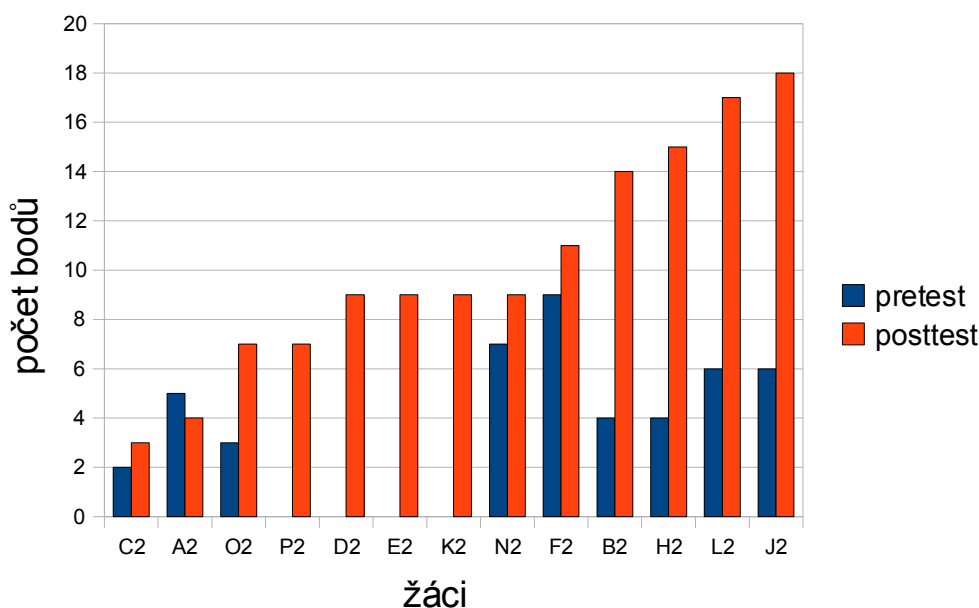
V posttestu dosáhli žáci průměrně 11 bodů. Nejvíce získal žák se 17 body a nejméně žák se 4 body. U všech žáků 7.A došlo ke zlepšení – všichni měli lepší výsledek posttestu oproti pretestu. V této třídě také došlo celkově k výraznému zlepšení.

Ve třídě 7.B dosáhli žáci v pretestu průměrně výsledku 10 bodů. Nejvyššího počtu bodů získal žák se 14 body a nejnižšího počtu bodů žák s 5 body. V posttestu získali žáci průměrně 11 bodů. Nejnižší počet bodů byl 4 body a nejvyšší počet bodů byl 19. V 7.B došlo u devíti žáků ke zlepšení, dva žáci měli v pretestu a posttestu stejný výsledek a u 3 žáků došlo dokonce ke zhoršení.

### Téma monzuny

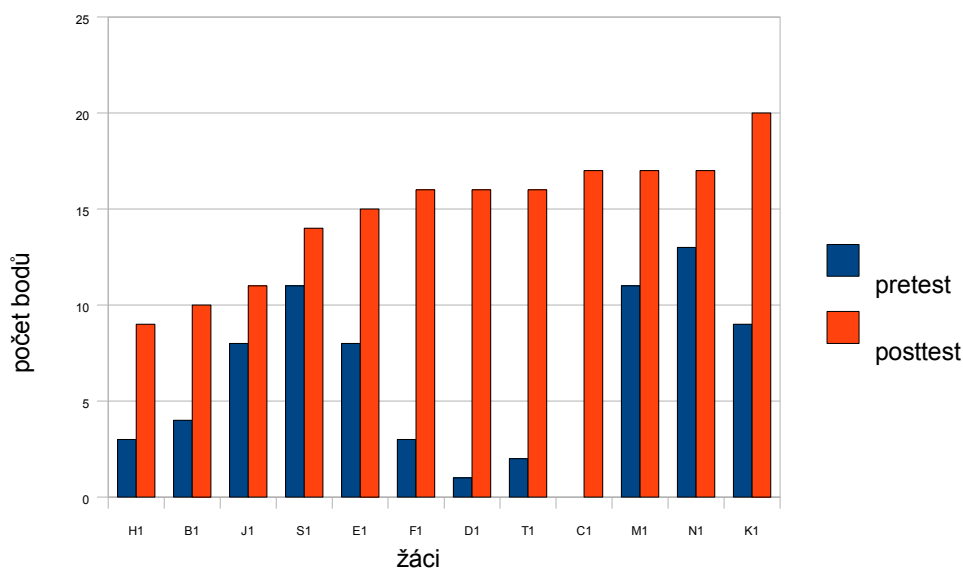
Téma monzuny bylo ve třídě 7.A vyučováno transmisivně a v 7.B konstruktivisticky. V 7.A se transmisivní výuky účastnilo 13 žáků a v 7.B se experimentu účastnilo 12 žáků. Výsledky v pretestu a posttestu jsou zachyceny v grafu 3 a 4.

Graf 3: Výsledky žáků 7.A v pretestu a posttestu u tématu Monzuny



zdroj: vlastní šetření

Graf 4: Výsledky žáků 7.B v pretestu a posttestu u tématu Monzuny



Zdroj: vlastní šetření

Statistické hypotézy:

$H_0$  - Mezi výsledky didaktického testu v obou třídách nejsou rozdíly.

$H_A$  - Mezi výsledky didaktického testu v obou třídách jsou rozdíly.

Tabulka 6: Výsledky posttestů a použití U testu u tématu Monzuny

7.B počet bodů	pořadí	7.A počet bodů	pořadí
9	7	3	1
10	10	4	2
11	11,5	7	3,5
14	13,5	7	3,5
15	15,5	9	7
16	18	9	7
16	18	9	7
16	18	9	7
17	21,5	11	11,5
17	21,5	14	13,5
17	21,5	15	15,5
20	25	17	21,5
		18	24

Zdroj: vlastní šetření

Po dosažení do příslušných vzorců dostáváme hodnoty  $U = 33$  a  $U' = 133$ . Testovým kritériem je menší z obou vypočítaných hodnot, tj.  $U = 33$ . Tuto vypočítanou hodnotu srovnáme s kritickou hodnotou  $U_{0,05}(12, 13) = 41$ . Protože vypočítaná hodnota  $U$  je menší než hodnota kritická, odmítáme nulovou hypotézu a přijímáme hypotézu alternativní. Mezi dosaženými výsledky žáků 7.A a 7.B v testu z vyspělosti asijských států jsou na hladině významnosti 0,05 statisticky významné rozdíly.

Žáci 7.B, kteří byli vyučováni konstruktivisticky dosáhli v pretestu průměrně 6 bodů. Nejlepší skóre měl žák se 13 body a nejhorší žák s 0 body. V posttestu dosáhli průměrně okolo 15 bodů. Nejlépe dopadl žák s 20 body a nejhůře žák s 9 body. U všech žáků došlo k posunu. Ve třídě 7.A, která zažila transmisivní vyučování na téma monzuny, byl průměrný počet dosažených bodů v pretestu okolo 3 bodů. Nejvyššího skóre dosáhl žák s 9 body a nejméně žák s 0 body. V posttestu dosáhli žáci 7.A průměrně okolo 10 bodů, nejvíce získal žák s 18 body a nejméně žák se 4 body. Jeden žák se v posttestu oproti pretestu zhoršil, všichni ostatní se zlepšili.

## 6.4 Shrnutí výsledků

Během pedagogického výzkumu byla 2 témata vyučována transmisivně a konstruktivisticky. Z porovnání efektivity výuky v tématu monzuny vyšlo, že účinnější byl model konstruktivistický. Žáci 7.B dosáhli lepších výsledků a když jsem porovnávala výsledky obou tříd v posttestu byly zjištěny statisticky významné rozdíly. V případě tématu vyspělost asijských států vyšlo, že oba modely byly přibližně stejně efektivní. Ve výsledcích nebyly statisticky významné rozdíly.

Během porovnání a zhodnocení efektivity u jednotlivých žáků bylo zjištěno, že v případě 7.B došlo u všech žáků k většímu posunu v případě, že byli vyučováni konstruktivistickou metodou. U žáků 7.A došlo přibližně v polovině případů k většímu posunu v případě konstruktivistické metody a druhá polovina žáků se více zlepšila v případě transmisivní výuky.

Mně osobně se ovšem více zamlouval a vyhovoval v obou případech model konstruktivistický. Žáci byli více aktivní, více se zapojovali. Během jednotlivých metod (brainstorming a pětilístek) mohli rozvíjet svojí kreativitu. Konstruktivistické vyučování také vybízí k větší spolupráci mezi žáky. Mohou budovat vztahy mezi sebou navzájem.

## 7 Závěr

Předkládaná diplomová práce se zabývala porovnáním dvou modelů vyučování – modelu transmisivního, který je považován za model tradiční a modelu konstruktivistického. Konstruktivistický model je dáván do protikladu k transmisivnímu modelu, konstruktivistický model je kritikou transmisivního modelu. Oba modely jsou v českém školství používány. Transmisivní model je ve výuce využíván častěji. Pro většinu učitelů se jedná o model osvědčený. Je však otázkou, zda se jedná o model nejlepší a pro efektivitu vyučovacího procesu nejvhodnější. Zda je přijatelný pro studenty 21. století, kteří jsou zahlceni moderními technologiemi a informacemi.

V teoretické části diplomové práce jsem se zabývala popisem a charakteristikou obou modelů. Byly popsány jejich znaky a rozdíly mezi nimi. V této části byly popsány vybrané metody používané v konstruktivistickém vyučování. Ve výzkumné části diplomové práce nebyly všechny tyto metody použity, avšak rozhodně je plánuji ve výuce používat a s jejich pomocí rozvíjet znalosti, dovednosti a postoje mých studentů. Doufám, že tato část poslouží všem čtenářům diplomové práce jako zdroj inspirace a poučení pro vyučování.

V praktické části jsem vyučovala dvě geografická témata (vyspělost asijských států a monzuny) pomocí obou výše uvedených modelů. Následně proběhlo měření efektivity výuky pomocí předem připravených didaktických testů. Pomocí těchto testů byly změřeny znalosti žáků o tématech před samotnou výukou a poté byly jejich znalosti měřeny po vyučování. Zda byly oba modely vyučování stejně efektivní bylo analyzováno pomocí statistické metody U-test Manna a Whitneyho po větší skupiny. V rámci výzkumu byly stanoveny alternativní a nulové hypotézy, které byly následně pomocí statistického testu buď přijaty anebo zamítnuty.

V případě měření výsledků v tématu monzuny byla přijata alternativní hypotéza, která stanovovala, že mezi výsledky posttestů obou tříd jsou statisticky významné rozdíly. V tomto případě můžeme tvrdit, že konstruktivistická výuka byla efektivnější. Žáci 7.B, kde probíhala výuka konstruktivisticky, dosáhli lepších výsledků.

V případě tématu vyspělost asijských států byla naopak přijata nulová hypotéza, která tvrdila, že mezi výsledky obou tříd nebyly statisticky významné rozdíly. Efektivita výuky byla na podobné úrovni.

Výsledky z tohoto výzkumu jsou jedinečné. Abychom mohli závěry výzkumu zobecnit bylo by zapotřebí provést experiment ve více případech. Počítám s tím, že budu v budoucnosti v pedagogickém výzkumu pokračovat a pomocí jeho metod budu svou práci reflektovat a snažit se svou pedagogickou praxi zdokonalovat.

## Seznam literatury

- BERTRAND, Yves. 1998. Soudobé teorie vzdělávání. Praha : Portál, 1998. 248 s. ISBN 80-7178-216-5
- ČÁBALOVÁ, Dagmar. 2011. *Pedagogika*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2011. 272 s. ISBN 978-80-247-2993-0.
- DOULÍK, Pavel, ŠKODA Jiří. 2011. *Psychodidaktika*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2011. 206 s. ISBN 978-80-247-3341-8.
- CHRÁSKA, Miroslav. 2007. *Metody pedagogického výzkumu*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 272 s. ISBN 978-80-247-1369-4
- KASÍKOVÁ, Hana, VALIŠOVÁ, Alena a kol. 2007. *Pedagogika pro učitele*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 402 s. ISBN 978-80-247-1734-0.
- KOLÁŘ, Zdeněk, ŠIKULOVÁ, Renata, 2007. *Vyučování jako dialog*. Praha : Grada Publishing, 2007. 132 s. ISBN 978-80-247-1541-4. 265 s. ISBN 978-80-247-1369-4.
- KOSÍKOVÁ, Věra. 2011. *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2011. 265 s. ISBN 978-80-247-2433-1.
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. 2001. *Národní program rozvoje vzdělávání v České republice*. Praha : Tauris, 2001. 98 s. ISBN 80-211-0372-8
- Občanská sdružení kritické myšlení a Step by step ČR. 2003. *Učím s radostí*. Praha : o.s. Kritické myšlení a Step by step, 2003. 237 s. ISBN 80-86106-09-8.
- PASCH, Marvin a kol. 1998. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál, 1998. 416 s. ISBN 80-7178-127-4.



PETTY, Geoffrey. 1996. *Moderní vyučování*. Praha : Portál, 1996. 380 s. ISBN 80-7178-681-0

PRŮCHA, Jan, WALTEROVÁ, Eliška, MAREŠ, Jiří. 2009. *Pedagogický slovník*. Praha : Portál, 2009. 395 s. ISBN 978-80-7367-647-6.

Výzkumný ústav pedagogický v Praze. 2005. Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. Praha : TAURIS, 2005. 126 s., příloha upravující vzdělávání žáků s lehkým mentálním postižením. Dostupný z WWW: <<http://www.vuppraha.cz/sekce/34>>.

ZELENKOVÁ, J. (2007): Rozbor tématického celku – světová nerovnost a rozvoj. Bakalářská práce. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje PřF UK, Praha, 85 s.

## **INTERNETOVÉ ZDROJE:**

[www.c3o.org](http://www.c3o.org)

[www.it.pedf.cuni.cz](http://www.it.pedf.cuni.cz)

[www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)

[www.zstyrfren.cz](http://www.zstyrfren.cz)

**Příloha 1: Pracovní list použitý během transmisivně pojaté výuky vyspělost asijských států**

**Zkoumáme vyspělost asijských států**

1. Podle čeho se dá určit vyspělost asijských států:

2. Co je to HDP:

3. Co je to ILR:

4. Porovnání států pomocí HDP a HDI:

stát/ukazatel	ILR – index lidského rozvoje, stupeň vyspělosti	ILR – index lidského rozvoje, pořadí	HDP na obyvatele	HDP na obyvatele pořadí
Čína				
Indie				
Japonsko				

5. Porovnání států pomocí map v atlasu:

stát/ukazatel	HDP	Výživa obyvatel	gramotnost
Čína			
Indie			
Japonsko			

Výsledek:

Jak dělíme státy podle vyspělosti.

Jsou všechny státy v Asii stejně vyspělé? ano – ne

Seřaď státy podle vyspělosti Čína – Indie – Japonsko.

Podle čeho můžeme určit vyspělost států.

Vysvětli pojem HDP a HDI.

**Příloha 2: Pracovní list použitý během konstruktivisticky pojaté výuky vyspělost asijských států**

**Zkoumáme vyspělost asijských států.**

I. část:

V první části se zamyslíme nad tématem, co si vlastně představujeme pod pojmy bohatý (rozvinutý) x chudý (rozvojový) stát.

a) Zapřemýšlej nejprve nad tím, jak rozeznáš chudého člověka od bohatého:

b) Se státy to může být podobné. Zapřemýšlej nad tím, jak rozeznáš chudý stát od bohatého.

c) V bodech teď vypiš, podle čeho se dá určit vyspělost státu.

II. Nyní budeme zkoumat vyspělost 3 států.

1. Vysvětli pojem HDP.

2. Vysvětli pojem ILR.

3. Určujeme vyspělost 3 asijských států dle HDP a ILR

Porovnání států pomocí HDP a HDI:

stát/ukazatel	ILR – index lidského rozvoje, stupeň vyspělosti	ILR – index lidského rozvoje, pořadí	HDP na obyvatele	HDP na obyvatele pořadí
---------------	---	--------------------------------------	------------------	-------------------------

Čína				
Indie				
Japonsko				

4. Určujeme vyspělost států podle map v atlase.

stát/ukazatel	HDP	Výživa obyvatel	gramotnost
Čína			
Indie			
Japonsko			

III. Výsledky a závěry.

Jak nám to vyšlo.

Čína

Japonsko

Indie

Co jsem se dozvěděl/a.

Co nového jsem se naučil/a.

Podle čeho poznám bohatý stát. Nakresli a popiš podle pokynů učitele pět lístek.

Podle čeho poznám chudý stát. Nakresli a popiš podle pokynů učitele pět lístek.

### **Příloha 3: Texty pro párové učení HDO a ILR**

#### **HDP – hrubý domácí produkt**

- Ukazatel, který charakterizuje ekonomickou vyspělost zemí.
- Je to celková peněžní hodnota zboží a služeb vytvořená za dané období (zpravidla za jeden rok) na určitém území.
- Vyjadřuje se v amerických dolarech.
- Uvádí se buď jako celková částka nebo v přepočtu na jednoho obyvatele.

#### **ILR – index lidského rozvoje**

- Ukazatel, který charakterizuje vyspělost zemí.
- Charakterizuje nejen vyspělost ekonomickou, ale také společenskou.
- Kromě úrovně ekonomického rozvoje zohledňuje i úroveň vzdělávacího systému (gramotnost obyvatelstva a přístup ke vzdělání) a kvalitu péče o lidské zdraví (úroveň zdravotní péče, střední délku života při narození aj.).
- Index se udává jako desetinné číslo v hodnotách od nuly do jedné a čím více se hodnota blíží jedné, tím je stát rozvinutější.

### **Příloha 4: Pracovní listy pro konstruktivistické vyučování tématu monzuny**

V textu zakroužkuj správná slova, aby dával smysl.

### **Jak vzniká a funguje monzun**

Jelikož se pevnina zahřívá **rychleji/pomaleji** než voda, je začátkem léta pevninská masa Asie často o 10 °C **teplejší/studenější** než Indický oceán. Ohřátý vzduch nad pevninou **stoupá/klesá** a rozpíná se. Vytváří tak oblast tlakové níže, díky které se monzun dává do pohybu. Aby se tlak vyrovnal, začne proudit na pevninu **chladný/teplý** těžší vzduch, který je nad oceánem. Na své cestě sbírá vypařenou mořskou vodu. Když monzun plný vlhkosti dosáhne pevniny, **teplejší/studenější** vzduch nad ní se odsouvá, vodní páry zkondenzují a začne pršet. V zimě je tomu obráceně. Země se ochlazuje **rychleji/pomaleji** než oceán, takže monzun bez vlhkosti se žene z nitra kontinentu k moři. Pro Indii to znamená, že v době od října do května tu panuje stálé suché počasí.

Jak si ověříš správnost?

1. Musíš vymyslet, zda se oceán ohřívá rychleji nebo pomaleji než souš. Vzpomeň si na léto. Když se koupeš u rybníka, řeky, nebo na pláži, co se rychleji zahřívá kameny a písek na břehu nebo voda?
2. Experimentálně musíš ověřit, zda teplý vzduch stoupá nebo klesá. K tomu máš k dispozici spirálku, svíčku a sirky.