

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA PEDAGOGICKÁ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Klára Černá

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA PSYCHOLOGIE**

PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PRÁCE S CHYBOU
DIPLOMOVÁ PRÁCE

Klára Černá

Učitelství pro střední školy, obor PS-VV

Vedoucí práce: PhDr. et PaedDr. Věra Kosíková, Ph.D.

Plzeň, 2013

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně
s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 1. června 2013

.....
vlastnoruční podpis

Ráda bych touto cestou poděkovala PhDr. et PaedDr. Věře Kosíkové, Ph.D. za metodické vedení diplomové práce, cenné rady a pozitivní motivaci.

Rovněž děkuji doc. PaedDr. Janu Slavíkovi, CSc. za poskytnutí odborných konzultací.

ZDE SE NACHÁZÍ ORIGINAL ZADÁNÍ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE.

OBSAH

OBSAH	1
ÚVOD	4
1	TEORIE UČENÍ A FUNKCE CHYBY..... 7
1.1	ASOCIANISTICKÁ TEORIE UČENÍ 7
1.1.1	Funkce kritéria procesu učení a naučení..... 8
1.1.2	Funkce regulační 8
1.2	TEORIE UČENÍ VYCHÁZEJÍCÍ Z PODMIŇOVÁNÍ 9
1.2.1	Signální funkce pro řídicí systém..... 9
1.2.2	Funkce diskriminační a diferenční 10
1.2.3	Funkce selektivního filtru 10
1.3	TEORIE VYCHÁZEJÍCÍ Z KOGNITIVNÍ KONCEPCE 11
1.3.1	Funkce korigující..... 12
1.3.2	Funkce kognitivní 12
1.3.3	Funkce indikátoru neporozumění 13
1.3.4	Funkce negativní abstrakce..... 13
1.3.5	Funkce mobilizátoru pozornosti..... 15
1.4	SOUVISLOST TEORIÍ UČENÍ S POJETÍM CHYBY A VÝUKY..... 16
2	PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PRÁCE S CHYBOU 19
2.1	FYZIOLOGICKÁ VÝCHODISKA ZPRACOVÁNÍ CHYBNÉHO VÝKONU..... 20
2.1.1	Regulační mechanismy..... 20
2.1.2	Složky regulačního obvodu lidské činnosti..... 21
2.2	FAKTOR ŘÍZENÍ JAKO VÝCHOZÍ PROMĚNNÁ PŘI PRÁCI S CHYBOU 23
2.2.1	Typy řízení ve vztahu k chybě..... 23
2.2.2	Kvalita a rozsah informací o chybném výkonu..... 24
3	KOGNITIVNÍ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU 25
3.1	KOGNITIVNÍ STRUKTURA ZPRACOVÁNÍ CHYBNÉHO VÝKONU 25
3.1.1	Hodnocení 27
3.1.1.1	Heteronomní a autonomní hodnocení 28
3.1.2	Cílová oblast učení 31
3.1.2.1	Kreativní a normativní chyby 31
3.1.2.2	Legislativní východiska cílové oblasti 32
3.1.2.3	Taxonomie vzdělávacích cílů 33
3.1.2.3.1	Úrovně kognitivní svébytnosti..... 34
3.1.2.3.2	Dimenze kognitivního procesu a znalostní dimenze 37
3.1.3	Kritéria hodnocení..... 39
3.1.4	Identifikace chyby 41
3.1.4.1	Subjektivní hodnocení výsledku..... 42
3.1.4.1.1	Kategorie objektivně nesprávné odpovědi..... 43
3.1.4.1.2	Kategorie objektivně správné odpovědi..... 44
3.1.5	Interpretace chyby 45
3.1.5.1	Kvalitativní interpretace chyby 46
3.1.5.2	Kategorizace chyb 46
3.1.5.2.1	Chyba konstantní a variabilní 46
3.1.5.2.2	Chyby smysluplné a chyby hloupé..... 47
3.1.5.2.3	Klasifikace příčin chyb 47
3.1.6	Korekce chyby 48

3.1.6.1	Přístup učitele ke korekci chyby.....	48
3.1.6.2	Metoda odstupňované pomoci.....	51
3.1.6.2.1	Pomoc při nezodpovězení položené otázky	54
4	DYNAMICKÝ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU	55
4.1	DYNAMIKA MOTIVAČNÍCH A EMOCIONÁLNÍCH FUNKCÍ CHYBY	55
4.1.1	Dynamické působení úspěchu a neúspěchu	56
4.1.1.1	Funkce neúspěchu v dynamice učení.....	56
4.1.1.2	Volba obtížnosti	57
4.1.1.2.1	Dynamika úspěchu a neúspěchu v závislosti na obtížnosti	57
4.1.1.2.2	Strategie výběru obtížnosti	58
5	OSOBNOSTNÍ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU	60
5.1	DETERMINUJÍCÍ ASPEKTY OSOBNOSTI PŘI PRÁCI S CHYBOU	60
5.1.1	Subjektivní hodnota úspěchu.....	61
5.2	FORMOVÁNÍ OSOBNOSTI PROSTŘEDNICTVÍM PRÁCE S CHYBOU	62
5.2.1	Úzkostnost.....	62
5.2.2	Konformismus a povrchový přístup ve vztahu k chybě.....	62
5.2.3	Nejistota z nezpevnění.....	63
5.2.4	Sociální kontext	63
6	METAKOGNICE CHYBNÉHO VÝKONU	64
6.1	METAKOGNICE VE VYUČOVÁNÍ.....	64
6.1.1	Dispoziční složka metakognice.....	65
6.1.2	Procesuální složka metakognice chybného výkonu	66
6.1.2.1	Metakognitivní znalosti chybného výkonu	66
6.1.2.2	Metakognitivní monitorování kognitivních činností	67
6.1.2.3	Monitorování mimokognitivních aspektů chybování.....	68
6.1.2.4	Metakognitivní regulace prostřednictvím chyb	68
7	EMPIRICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE	71
7.1	VYMEZENÍ VÝZKUMNÉHO CÍLE.....	71
7.2	VÝZKUMNÝ VZOREK	71
7.2.1	Časový harmonogram výzkumu	72
7.3	METODIKA VÝZKUMU	72
7.4	POZOROVÁNÍ, ROZBOR AUDIOZÁZNAMU A PÍSEMNÉ PRÁCE ŽÁKŮ.....	73
7.4.1	Sledované kategorie.....	73
7.4.2	Pozorování, rozbor audiozáznamu.....	75
7.4.2.1	Analýza Aktivity žáků v souvislosti s chybou	75
7.4.2.2	Klasifikace chyb v komunikačním kontextu	85
7.4.2.2.1	Analýza druhů chyb v komunikačním kontextu	91
7.4.2.2.2	Analýza reakcí na chybu v komunikačním kontextu.....	92
7.4.2.2.3	Analýza příčin chyb v komunikačním kontextu	95
7.4.3	Rozbor didaktického testu	98
7.4.3.1.1	Analýza reakcí na chybu v rámci didaktického testu.....	107
7.5	ATRIBUCE PŘÍČIN CHYB	111
7.6	VÝZKUM KONOTAČNÍCH VÝZNAMŮ POJMU CHYBA.....	113
7.7	INTERPRETACE DAT, DOPORUČENÍ PRO PEDAGOGICKOU PRAXI.....	117
7.7.1	Reakce na chybu	117
7.7.2	Příčiny chybování	120
7.7.2.1	Chyby na úrovni učitele ovlivňující objektivitu hodnocení	122
7.7.3	Konotační významy pojmu chyba	126
ZÁVĚR.....		127

RESUMÉ	129
SEZNAM LITERATURY	131
SEZNAM SCHÉMAT	136
SEZNAM TABULEK	137
SEZNAM GRAFŮ A DIAGRAMŮ	139
SEZNAM PŘÍLOH	I

ÚVOD

Vývoj živých organismů je definován dynamickým působením potřeb.

K uspokojení působících motivů je nutné vyvinout určité úsilí umožňující překlenout rozpor mezi současným stavem a jeho ideální podobou. Činnosti směřující k naplňování cílů se však mohou lišit svým účinkem. Ne vždy se podaří dosáhnout cíle. Zvláště usilujeme-li o osvojení nových dovedností, znalostí a forem chování, je pravděpodobné, že první pokusy budou spojeny s určitými nedostatky.

Jak naznačuje křivka osvojovacího procesu (viz Čáp, 1993, s. 248), nabývá chybný výkon na významu právě v prvních fázích učení, úměrně se zvyšují rovněž nároky na práci s ním. Včasná detekce chyby na počátku učení může zabránit zpevnění chybného obsahu a předejít tak složitému přeučování v pozdějších fázích. Některé psychologické teorie považují v tomto smyslu chybu za faktor natolik nebezpečný zdravému průběhu učení, že prosazují její úplné odstranění z tohoto procesu. Jiné teorie učení naopak smysluplnost chyby hájí poukazováním na její informační hodnotu, která může být za podmínek včasného odhalení chyby prostředkem k lepšímu porozumění učivu. Rozdílnost těchto dvou přístupů se dá shrnout do dvou názorových konceptů: chyba jako neúspěch a chyba jako poučení.

Z názoru, že chybný výkon nemá v kvalitním učení místo, získal pojem chyby své silné negativně emocionální a morální konotace. O hluboké zakořenění této představy do lidského podvědomí se pak postaraly instituce zajišťující učení, v nichž byly celé generace žáků trestány rákoskou k nápravě domnělých nedostatků v pozornosti, píli a nasazení, jimž se vznik chyby přičítal (Kramer, 1965 in Kulič, 1971, s. 5). Přestože již J. A. Komenský v 17. století odsuzoval používání trestů a přirovnával školy k mučírám (Komenský, 1954 in Čáp, 2003 s. 249), bylo ještě v 19. století doporučováno využívání rákosky jako výpomoci k zapamatování pravidel (Kulič, 1971, s. 5).

K oslabení předsudku vůči chybě v učení přispělo sice do určité míry nahrazení tělesného trestu špatnou známkou, k jeho překonání to však nestačí. Dokud bude chyba chápána učiteli spíše jako jev vyžadující pokárání než jako východisko ke zkvalitnění učení žáků a jejich vlastní pedagogické práce, bude na cestu k poznání stále dopadat stín ohrožení.¹

¹ Otázce, ke kterému pojetí se přiklání vnímání chyby ve výuce psychologie na současných středních školách, je věnována pozornost v empirické části této práce.

Téma psychologických aspektů práce s chybou je v pedagogické praxi řešeno ve dvou základních rovinách. Na první úrovni (kognitivní, motivační a osobnostní) představuje důležitý moment interakce mezi učitelem a žákem.

Evidence chybného postupu či výkonu poskytuje učiteli zpětnou vazbu o míře osvojení probíraného učiva a umožňuje mu tak účinněji řídit vyučovací proces výběrem vhodných vyučovacích metod a obtížnosti úkolů podle individuálních potřeb žáků. Tematizování rozpoznané chyby v komunikaci prostřednictvím srozumitelného hodnotícího výroku učitele dále podmiňuje rozvoj práce s chybou na druhé, vyšší úrovni kognitivní svébytnosti žáků. Rozšiřování žákových kompetencí v užívání reflexe a hodnocení (ať již prostřednictvím otevřené argumentace vnějších hodnotících soudů či podporováním samostatné hodnotící aktivity) vkládá chybu jako nástroj regulace do rukou samotným žákům.

Důležitý krok ve snaze prohlubovat připravenost žáků k poučenému zacházení s chybou pak představuje kurikulární reforma přinášející významné změny v obsazích i cílech vzdělávání. Zakotvením této problematiky do rámcových vzdělávacích programů byl práci s chybou přiznán plnohodnotný podíl na utváření klíčových kompetencí. Kromě tradičního pojetí chyby jako indikátoru míry pochopení látky se tak začíná v pedagogické praxi uvažovat o chybě z hlediska její informační (zpětnovazebné) hodnoty pro samotného žáka a možnostech zprostředkování metakognitivních kompetencí k jejímu efektivnímu využívání.

Již v průběhu základního vzdělání je žák veden k samostatnému plánování, organizování a řízení vlastní činnosti, v rámci klíčové kompetence k učení má umět posoudit vlastní pokrok a určit překážky či problémy bránící učení, naplánovat, jakým způsobem by mohlo být učení zdokonaleno, kriticky zhodnotit výsledky svého učení a diskutovat o nich (RVP ZV, 2007, s. 14)².

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia platný od 1. 9. 2009 kompetence ve vztahu k chybě konkretizuje na úrovni reflexe: „z *vlastních úspěchů i chyb čerpá poučení pro další práci*“ i predikce: „*zvažuje možné klady a zápory jednotlivých variant řešení, včetně posouzení jejich rizik a důsledků*“ (RVP G, 2007, s. 9)³.

² Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.

³ Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. [online]. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf>.

Dynamický a osobnostní aspekt práce s chybou se pak zřetelně promítá do oblasti osobnostní a sociální výchovy, která má vést žáky k porozumění sobě samým a vytváření zdravého sebepojetí, mimo jiné tím, že je učí: „*rozpoznávat a zvládat vlastní pocity (...), přijímat chválu i kritiku, úspěch i neúspěch*“ (RVP G, 2007, s. 67)⁴.

Požadavek na plnění těchto deklarovaných cílů je nezbytný vzhledem k nezastupitelnosti vnějšího řízení v počátečních fázích ontogeneze lidského vývoje a nutnosti postupného vymanění se z jeho vlivu ve jménu dospělé autonomie. Postupné delegování odpovědnosti za průběh učebního procesu a jeho regulaci může být úspěšné pouze za předpokladu cíleného zvyšování kompetencí žáků k rozlišování správného a chybného.

Schopnost zvládat neúspěch a využít jej k vlastnímu poučení představuje důležitý formativní faktor osobnostního i celospolečenského charakteru.

⁴ Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. [online]. Dostupné z WWW:
<http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf>

1 TEORIE UČENÍ A FUNKCE CHYBY

Jednotlivé teorie učení mají rozdílné názory na uplatnění chybného výkonu v učení, myšlení a řešení problémů. Protikladné závěry některých teorií vyplývají často z odlišných modelů učení, jimiž se zabývají. „*Existuje mnoho typů učení, jež není možné vysvětlit jedinou obecnou teorií, proto také většina poznatků o funkci chyby v učení má pouze relativní platnost v závislosti na typu učení, úrovni učení, na konkrétním cíli a předmětu osvojování.*“ (Kulič, 1971, s. 20)

Přes zmíněnou rozsáhlou problematiku učení a rozličnost koncepcí, které ji z různých úhlů uchopují, lze v historii psychologického výzkumu sledovat určitý vývoj pohledu na chybný výkon, jeho roli a význam v procesu učení. Proto jsou také v této kapitole jednotlivé funkce chyby vymezeny nejen souvisejícím druhem učení (*učení pamětné, učení podmiňováním, pokusem a omylem, verbální učení, učení pojímům, učení řešením problémů*), ale také dějinným kontextem psychologie učení.

Základní teorie učení byly vybrány z kategorizace L. Ďuriče a jeho spolupracovníků (Ďurič, Grác, Štefanovič, 1991, s. 97-111) podle kritéria souvislosti s vývojem názoru na funkci chyby v učení. Jednotlivé funkce chyb a jejich vědecký kontext byly analyzovány V. Kuličem (1971, s. 11- 58, 65-96).

1.1 Asocianistická teorie učení

Pojem asociace se stává ústředním tématem prvního empirického psychologického směru⁵ druhé poloviny 19. a začátku 20. století. Asocianismus chápe učení jako spojování elementárních obsahů psychického dění na základě dotyku těchto psychických obsahů v čase a prostoru. Chyba v tomto pojetí představuje chybný spoj (který vzniká působením obecných psychických zákonitostí a není tedy náhodný) či v druhém případě nerealizaci určité asociace ve správném asociačním řetězci. Asocianistické koncepce se pokoušejí oprostit učení od chybných asociací (Kulič, 1971, s. 25-29).

⁵ Empirické hledisko tvrdí, že vědomosti jsou získávány na základě zkušeností, tedy interakcí s prostředím, mysl narozeného člověka je tzv. tabule rasa - nepopsaná deska (příklad zastávce empirismu anglického filozofa 17. století Johna Lockeho). Tento názor vystupuje proti koncepcím nativistickým, jež zdůrazňují vrozený základ lidských schopností (Atkinsonová, 2003, s. 6).

V současnosti se objevují přístupy integrující obě hlediska v různém poměru.

Metody pro výzkum tvorby asociací a fungování paměti propracoval německý psycholog Hermann Ebbinghaus. Svou pozornost zaměřil především na učení bez smyslového materiálu (výsledky svých výzkumů publikoval již roku 1885) a položil tak základy studia pamětného a verbálního učení. (Plháková, 2004, s. 193).

Závěry asocianistických výzkumů si zachovaly určitou platnost i v moderní psychologii, validita asocianistické teorie je však značně omezena především zmíněnou oblastí pamětného osvojování (viz Kulič, 1971, s. 29).

1.1.1 Funkce kritéria procesu učení a naučení

Podstatou memorování, tedy pamětného učení, je osvojování poznatků s obsahy do značné míry izolovanými (např. odborné termíny, historická data atd.) a jejich vybavení po určité době. *U paměťového vštěpování je chybný výkon využíván ke stanovení míry naučení a plní tak funkci kritéria procesu učení a posléze kritéria plného naučení.* Existuje však řada dalších indikátorů postupu osvojování učiva, například čas, míra pomoci nebo počet nutných opakování k úplnému osvojení (Kulič, 1971, s. 75-77).

Účinnost zapamatování a následné reprodukce přitom ovlivňují vnější a vnitřní faktory učení společně s parametry osvojovacího procesu. Mezi tyto procesuální proměnné lze zařadit například vliv předchozí a následné činnosti na výsledky učení (spojené s rizikem proaktivního a retroaktivního útlumu), počet opakování a jeho rozložení v čase, vliv transferu atd. (Podrobněji Fontana, 1997, s. 151-158; Čáp, 1993, s. 191-194).

1.1.2 Funkce regulační

Do kontextu paměťového osvojování lze podle V. Kuliče (1971, s. 78) zařadit rovněž metodu takzvaného adjustovaného učení navrženou R. S. Woodworthem v roce 1918.

Tato koncepce spočívá v postupném vyřazování prvků, u nichž bylo dosaženo určitého kritéria naučení (například jejich dvojnásobné správné reprodukce) z dalších pokusů o reprodukci. Počet pokusů o vybavení jednotlivých elementů je tedy řízen individuálním průběhem jejich osvojování. Tento postup vede podle provedených pokusů ke snížení výskytu chybných odpovědí a ke zvýšení efektivity učení. *Chybný výkon zastává v tomto pojetí funkci kritéria řízeného učení, které slouží k rozlišení nutnosti dalšího opakování* (viz Kulič, 1971, s. 78-80).

1.2 Teorie učení vycházející z podmiňování

Vědecké myšlení počátku 20. století bylo silně ovlivněno Darwinovou evoluční teorií⁶. Nárok na objektivitu stoupal rovněž vlivem pragmatické filozofie a díky rozvoji metodiky výzkumu. Na rozcestí mezi introspekci a objektivními metodami - asocianismem a behaviorismem - stanul jako jeden z prvních ruský fyziolog a vědec I. P. Pavlov⁷.

V návaznosti na jeho výzkum *podmíněných reflexů* se začínají představitelé behavioristické školy, především američtí psychologové Edward L. Thorndike (1874 - 1949) a Burrhus F. Skinner (1904 - 1990), rovněž intenzivně zabývat učením (Plháková, 2004, s. 174).

Do popředí se dostává chování jako objektivně pozorovatelný projev lidské psychiky.

Základem učení podmiňováním je dočasný reflektivní spoj mezi podnětem a reakcí organismu závislý na časoprostorovém vztahu těchto dvou komponent s následným zpevněním zprostředkujícím informaci o správnosti reakce. Existuje *podmiňování klasické*⁸, jehož zákony definoval I. P. Pavlov, a *podmiňování instrumentální neboli operantní* - Skinnerovské. Podle A. Plhákové (2004, s. 185) spočívá rozdíl mezi nimi ve dvou rysech - aktivitě a výsledcích činnosti.

1.2.1 Signální funkce pro řídicí systém

Co se týče míry aktivity učícího se subjektu, není naučená reakce v případě klasického podmiňování přímo závislá na jeho vůli, vzniká automaticky. Jedinec je

⁶ Teorie o přírodním výběru byla poprvé uveřejněna v roce 1859 v publikaci Ch. Darwina *O původu druhů*. (O původu druhů [online]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/O_p%C5%AFvodu_druh%C5%AF>)

⁷ „Rozhodli jsme se zaujmout čistě objektivní stanovisko i k tzv. psychickým jevům při našich pokusech se zvířaty. Především jsme se vynasnažili přísně ukázat náš způsob myšlení a vyjadřování v tom směru, abychom se vůbec nedotýkali domnělého duševního stavu zvířete.“ (Pavlov, 1953, s. 44)

⁸ Výsledkem klasického podmiňování je podmíněný reflex. Jakýkoli podmíněný podnět viděný, slyšený, vnímaný čichově několikrát bezprostředně před vyvoláním vrozeného reflexu (nepodmíněné reakce) se s tímto reflexem spojuje. Spojujícím článkem je prostá shoda v čase. Například slinění u Pavlovových psů bylo vyvoláno zvukem zvonku, který dostatečně často působil před podáním potravy. (Podrobněji Pavlov, 1953, s. 144-154).

v tomto procesu do značné míry pasivní a chybný výkon (neutvoření podmíněné reakce) tak plní pouze signální funkci pro řídicí systém. Naproti tomu instrumentální podmiňování jedince vysoce aktivizuje - instrumentem k dosažení cíle se stává (instrumentální) chování, například zprvu náhodné stisknutí páčky, po kterém vypadne potrava. Opakování pohybu stisknutí značí proces podmiňování odpovědi.

Ve výsledcích činnosti se klasické podmiňování od instrumentálního liší tím, že si subjekt neosvojuje nové formy chování či prožívání, Pavlovovské učení pouze spojuje vrozené reakce s novými podněty. Zato při instrumentálním podmiňování si jedinec volí takové vzorce chování, které podle jeho zkušeností vedou ke kladným důsledkům, nebo si osvojuje způsoby chování zcela nové. (Plháková, 2004, s. 185)

1.2.2 Funkce diskriminační a diferenciací

Základním předpokladem operantního podmiňování je znalost výsledku činnosti, která je buď zpevněna odměnou či nikoli. Chybný výkon zde hraje roli reakce, jež je trestána či nezpevněna a postupně proto vyhasíná, čímž se *odlišuje* od odpovědi správné, která je systematicky zpevňována k posílení spoje mezi podnětem a žádanou reakcí. Chybná reakce je v učení podmiňováním využívána jako akt *negativní diferenciací* ovlivňující svým kontrastním působením hierarchii odpovědí spojených s učební situací. ***Chybný výkon plní při učení podmiňováním funkci diskriminační a diferenciací.*** (Srov. Kulič, 1971, s. 68-72).

1.2.3 Funkce selektivního filtru

Edward L. Thorndike vysvětloval průběh operantního podmiňování pomocí zákona efektu (Sahakian, 1981, str. 193 in Plháková, 2004): „*Akty chování, které v určité situaci vedou k uspokojení, se v ní později vyskytnou s větší pravděpodobností, než akty chování, které k uspokojení nevedou.*“

Učení se podle něj zakládá na postupném testování úkolové situace metodou pokusu a omylu. V případě úspěšného pokusu vzniká konekce - spoj mezi podmětem a reakcí. Odpovědi vedoucí k uspokojení organismu se upevňují, zvnitřňují a projevují jako naučené formy chování. Řešení, která se neseťkají s úspěchem, jsou z chování selektivním mechanismem postupně vyloučena. ***Chybný výkon tak v konekcionalistickém učení zastává funkci selektivního filtru.*** (Kulič, 1971, s. 73-75)

Se jménem B. F. Skinnera je rovněž spojen vznik teorie *programového učení*. Tato technologie vyučování spočívá v lineární organizaci stimulů a v jejich bezprostředním zpevnování. V pedagogické situaci má být zajištěno, aby docházelo pokud možno ke správným reakcím, které mohou být zpevněny odměnou. Skinner ve své teorii vychází z poznatku, že užití odměny je efektivnější než použití trestu při nesprávné odpovědi. (Srov. Ďurič, Grác, Štefanovič, 1991, s. 104-105; Kulič, 1971, s. 138).

K cílovému chování tedy žák dochází po drobných krocích, které mají logickou návaznost, což zvyšuje pravděpodobnost výskytu žádané odpovědi. Rozložení pedagogické situace na snadno zvládnutelné úkoly však svou podstatou nevyhovuje základním požadavkům heuristických metod. Ani učení vylučující chybu prostřednictvím optimalizace podnětové situace a zpevnování pouze správných odpovědí přitom podle Kuliče (1971, s. 38) nezaručuje kvalitní osvojení cílového chování, jelikož neumožňuje jeho dostatečné odlišení od reakcí chybných.

Řízení učebního procesu malými kroky, nápovědou a okamžitou zpětnou vazbou také nepodporuje rychlý vývoj vlastní poznávací složky, zejména pak žákovy seberegulace a samokontroly, která se rozvíjí při samostatném řešení náročnějších úkolů. Techniky učení bez chyb tak mohou omezit samostatnou aktivitu žáků, snížit horizont žákových aspirací a míru zodpovědnosti za výsledek.

1.3 Teorie vycházející z kognitivní koncepce

Znalost výsledků v učení má v behavioristickém pojetí význam informace ovlivňující pravděpodobnost výskytu dané činnosti. To, že je určitá odpověď organismu na situaci zpevnována, ovšem neznamená, že je tato reakce bezpodmínečně správná. Kognitivní psychologie proti tomu zdůrazňuje informační hodnotu zpětné vazby, která je vázána na celý kontext dané činnosti a která představuje především prostředek k dosažení stanoveného cíle. Rozdíl mezi reálným a předpokládaným výsledkem je chápán nejen v polaritě uspokojení / neuspokojení, ale především jako podnět k analýze difference chyby a cíle a její korekci. K charakteristice této funkce chybného výkonu užívá V. Kulič pojem kognitivní chyba. (Kulič, 1971, s. 97-99)

1.3.1 Funkce korigující

Na začátku 20. století se němečtí tvaroví psychologové vymezují jak vůči pasivnímu pojetí učení prezentovanému asocianismem, tak vůči behavioristické teorii učení založené na jednoduchém spojování podnětů s následnými reakcemi. Podle gestaltistů umožňuje behaviorální uspořádání experimentů zvířeti pouze náhodné chování pokusem, omylem, zatímco tvarová psychologie vychází v tomto ohledu z předpokladu, že jedině v případě, kdy je organismu poskytnuta možnost postřehnout vztahy mezi jednotlivými složkami problémové situace, může dojít k řešení vhladem. (Linhart, 1967, 32-35)

Gestaltismus je charakterizován holistickým pojetím psychiky. Psychické děje jsou chápány jako celek, jenž je nadřazen jednotlivým svým částem. Poznávání se podle této zásady uskutečňuje tak, že se ve vědomí odrazí všechny prvky problémové situace současně. Doplněním informací a vnímáním nových souvislostí dochází k určité kognitivní změně, k vytvoření nové psychické struktury, nového tvaru⁹. (Plháková, 2004, s. 23)

Chyba v pojetí tvarové psychologie může být podle V. Kuliče prostředkem identifikace nedostatku psychického tvaru řešení (například nedostatečného doplnění chybějících prvků) a působit tak jako korigující činitel. (Kulič, 1971, s. 43)

Mezi teorie kognitivních chyb lze kromě Köhlerovy *teorie učení vhladem*, publikované roku 1927, zařadit rovněž *teorii učení jako řešení problémů* S. L. Rubinštejna z roku 1960 a o šest let mladší *teorii osvojování pojmů* N. A. Mačinské. (Srov. Plháková 2004, s. 188; Ďurič, Grác, Štefanovič, 1991, s. 108-109; Kulič, 1971, s. 47-48).

Tyto teorie učení vycházejí z přesvědčení, že i chybný výkon je nositelem informací, jež mohou být nápomocny v dosahování cíle, tedy uznávají kognitivní aspekt chyby v procesu učení.

1.3.2 Funkce kognitivní

Podle V. Kuliče (1971, s. 95) nabývá chybný výkon při verbálním učení, učení pojmům a učení řešením problémů mimo jiné také funkce kognitivní. Chybu lze v těchto případech využít potenciálně k odhalení nesprávného významového zařazení pojmů v sémantickém poli, k rozpoznání nepřiměřených souvislostí a vodítek, na nichž subjekt

⁹ Tento akt pochopení je označován pojmem vhlad. Například ve známém experimentu Wolfganga Köhlera spočíval vhlad šimpanze Sultána v pochopení tyče jako prostředku k dosažení banánu (Köhler, 1927 in Plháková 2004, s. 188).

myšlenkové operace zakládal, k přehodnocení významnosti jednotlivých komponent úkolu, k uvědomění negativní automatizace činnosti, rekognoskaci a redukci negativního vlivu předchozí zkušenosti, k rozpoznání a korekci irelevantních úvah a úkonů. ***Poznávací funkce chyby tedy pomáhá k nalezení nové cesty k dosažení cíle.***

1.3.3 Funkce indikátoru neporozumění

Na konstitučním základě paměťového učení se rozvíjí učení verbální, které lze definovat jako osvojování sledu odpovědí slovní povahy. Verbální učení je ovšem spojeno rovněž s problematikou porozumění obsahu, čímž obohacuje asociační procesy o kognitivní aspekt. Jedná se tedy nejen o osvojování smysluprostých slabik (jako v Ebbinghausových pokusech viz výše), ale kupříkladu také o učení párově sdružených prvků (cizojazyčná slova s českým významem) či souvislých textů (básní).¹⁰

Verbální učení využívá slov - jako symbolů předmětů, jevů, dějů, vztahů - zprostředkujících významy. Je-li však osvojení slov redukováno na převzetí znaku, tedy naučení definic, vzorců či pravidel, mohou je žáci sice bezchybně reprodukovat, nemusí však nutně dojít k pochopení jejich významu (nebo se význam přiřazený danému výrazu může od zdroje informací podstatně lišit). Jsou-li poté žáci konfrontováni s úkoly vyžadujícími vyjádření jevu vlastními slovy, jeho interpretaci, analýzu, aplikaci či vyvození vztahů se souvisejícími jevy, často neuspějí. ***Funkcí chyby je v tomto případě identifikace nedostatečného porozumění a určení velikosti rozdílu mezi významem přiřazeným žákem a referenčním významem reprezentovaným učitelem či jiným zdrojem informací.*** (Kulič, 1971, s. 82-84)

Verbální učení má značný podíl na osvojování a rozvoji pojmového aparátu.

1.3.4 Funkce negativní abstrakce

Učení pojůmům „je možné charakterizovat... jako osvojování si odpovědi na podněty, které při své odlišnosti vykazují některé společné rysy.“¹¹ K určení významu pojmu je

¹⁰ Viz Kohoutek, R. *Psychologie výchovy a vzdělávání (Úvod do pedagogické psychologie)*. [online]. <http://www.ped.muni.cz/wpsy/old/stud_materialy/koh_uv_ped_ps.htm>.

¹¹ Kohoutek, R. *Psychologie výchovy a vzdělávání (Úvod do pedagogické psychologie)*. [online]. <http://www.ped.muni.cz/wpsy/old/stud_materialy/koh_uv_ped_ps.htm>.

nutné definovat obecné vlastnosti předmětů, které tento pojem zahrnuje. Rozsah pojmu je potom vymezen výčtem těchto předmětů nebo pojmů podřízených. Pojem je vhodné definovat prostřednictvím pojmů souvisejících nejen v kategoriích nadřazenosti/podřazenosti, ale také ve vztahu podobnosti/odlišnosti až kontrastnosti¹².

K jednoznačnému osvojení obsahu a rozsahu pojmu je nutné jasně vytyčit hranici oddělující to, co pod daný pojem zařadit lze, od toho, co pod něj již nespadá. Toto vymezení se děje buď formulováním pozitivní a negativní definice s uvedenými příklady, nebo formou korekce chybné výpovědi. ***Analýza nevhodného použití pojmu může pomoci odhalit chybná vodítka a vyloučit tak nesprávné znaky z jeho obsahu. Při vymezení pojmu je tedy chybná odpověď nástrojem tzv. negativní abstrakce, procesu, který na základě identifikace chyby vyloučí ze souboru definujících znaků ty, které do daného konceptu nepatří.*** (Kulič, 1971, s. 80-82)

Využití možnosti diferenciací a vyloučení zavádějících znaků ze znaků podstatných odlišuje podle Menčinské chyby „poučné“ od tak zvaných „hloupých“ chyb. (Menčinská, 1966 in Kulič, 1971, s. 48)

Kapitolu uzavírá úloha chyby v učení na základě řešení problémů, které je považováno za nejsložitější druh lidského učení vůbec. „*Je možno je charakterizovat jako samostatné odhalování vztahů mezi předměty nebo pojmy, resp. zjištění určitého principu nebo pravidla, podle něhož jsou tyto předměty celistvě uspořádány.*“¹³

S. L. Rubinštejn rozdělil postup řešení problému do několika fází. V první fázi analyzuje subjekt široké pole podmínek řešení problému, po syntetickém vydělení podstatných znaků soustřeďuje pozornost jen na ty, které se zdají být k řešení úlohy nezbytné, následuje vytvoření hypotéz řešení, ověření jejich platnosti a případný návrat do předchozích stádií. (Ďurič, Grác, Štefanovič, 1991, s. 109)

V tomto pohybu poznávacího procesu od analýzy k syntéze a zas zpět také chyba postupně modifikuje svoji funkci. ***Zatímco v první fázi má chyba funkci převážně selektivní, ve druhé fázi rozboru se již uplatňuje její kognitivní obsah.*** Analýza chybného postupu může vyvolat posun ve vnímání problémové situace, umožňuje poučený návrat

¹² Pojem. [online]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Pojem>>

¹³ Kohoutek, R. *Psychologie výchovy a vzdělávání (Úvod do pedagogické psychologie)*. [online]. <http://www.ped.muni.cz/wpsy/old/stud_materialy/koh_uv_ped_ps.htm>.

k otevřenému problému, usnadňuje nalezení tzv. „*korigující variace*“ pomocí odvozených informací. (Duncker, 1935 in Kulič, 1971, s. 86)

1.3.5 Funkce mobilizátoru pozornosti

Úspěšné řešení problému je v prvé řadě podmíněno správnou interpretací jeho zadání. Detekce chybného výkonu a následná analýza procesu řešení může odhalit, že zvolený postup byl sice správný, došlo ovšem k nepochopení či zkreslení zadání dané úlohy. V tomto ohledu působí na pozornost žáka mechanismus automatizace. Ten přirozeně urychluje čtení zadávaných informací, může se však projevit také snížením senzitivity vůči jednotlivým znakům formulace, zvláště objeví-li se nový prvek po několikanásobné expozici stereotypizující struktury zadání (viz Kulič, 1971, s. 84-86).

Rozpoznání chybného výkonu může mít v tomto případě funkci mobilizátoru, který na mechanické přejímání upozorní a aktivizuje tak pozornost v dalších úlohách.

„Této mobilizující funkce chyby využívají dokonce někteří autoři programovaných textů, kteří na některých místech programu úmyslně nekorektní úkoly nastražují (např. všechny alternativy odpovědi v případě nabídky výběru jsou chybné); nazývají tuto metodu vyvoláním chování odhalujícího chyby...“ (Kulič, 1971, s. 86)

Představujeme-li si učení jako pasivní proces převzetí informací, zůstává chybný výkon převážně pouze prostředkem diagnózy, poskytující učiteli informaci o celkových schopnostech žáka, o jeho pílí, soustředění a zájmu. Málokdy je pak chyba považována za informaci důležitou pro efektivní průběh učení, kdy na základě dílčích výsledků modifikuje jeho další postup.

Chápeme-li však učení jako aktivní činnost a chybný výkon jako jeden z jejích specifických případů, nabývá funkce chyby v procesu učení zcela nových rozměrů. *„Každá jednotlivá aktivita a její výsledek se tedy stává zároveň aktem učení i aktem diagnózy, tj. informací o tom, jak proces učení probíhá a jaký je jeho výsledek.“* (Kulič, 1971, s. 15)

Aby mohly být pozitivní funkce chyby využity v učení, je nezbytně nutné, aby byl chybný výkon jako takový jednoznačně rozpoznán, v kontextu procesu učení a se zřetelem ke sledovanému cíli interpretován a posléze korigován (viz níže).

1.4 Souvislost teorií učení s pojetím chyby a výuky

Učitelovo pojetí výuky se odvíjí primárně od jeho hodnotové orientace a systému subjektivně vnímaných cílů učitelského povolání. Rozdílný vyučovací styl¹⁴ i požadavky na žáka bude mít učitel, jehož primárním cílem je zprostředkovat znalost učiva, a učitel, který hledí především na osobnostní rozvoj žáka. Koncepce s rozdílným cílem vyžadují rozdílnou míru aktivního zapojení kognitivních procesů žáků, vyznačují se odlišnými způsoby prověřování získaných kompetencí, používají různá kritéria hodnocení a liší se i prací s chybou (podrobněji Kosíková, Holečková, 2006, s. 1-3)¹⁵.

Rozdílné tendence reflektují rovněž teorie vzdělávání.

Mezi dvě základní paradigmaty vzdělávání patří tradiční systém zastoupený behaviorálními teoriemi učení - viz výše, který je zaměřen především na předávání (transmisi) obecných poznatků kultury, a v současné době prosazovaná kognitivní teorie vzdělávání (z níž vychází teorie konstruktivismu) zdůrazňující osobnost žáka¹⁶.

Vyučovací styl zaměřující se primárně na osobnost žáka a jeho sebepoznání nazývají Fenstermacher, Soltis stylem facilitačním (Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 39-56). Tato kategorie stylu vyučování vychází z humanistického pojetí učitele jako facilitátora - pomocníka a zároveň odkazuje ke konstruktivistické teorii učení¹⁷. Konstruktivističtí učitelé usilují o to, aby žák aktivně porozuměl látce prostřednictvím reflektivního dialogu¹⁸

¹⁴ „Styly učitelovy práce, ..., jsou vlastně koncepcemi vyučování a mají blízko k učitelovu pojetí výuky.“
(Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 16)

¹⁵ Kosíková, V. Holečková, M. *Autorita učitele na SŠ*. [online]. Dostupné z WWW:
<<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>.

¹⁶ Srov. Bertrand, 1998, s. 11, s. 65-70; Anderson, Krathwohl, a kol., 2001, s. 13-14;
Veselý, R. *Teorie učení* [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.pochopeni.cz/teorie-uceni.html>>.
<<http://www.pochopeni.cz/teorie-uceni.html>>.

¹⁷ „Konstruktivismus tvrdí, že děti se učí konstruováním významů z toho, s čím se setkávají - ze zkušenosti...
Znamená to, že žák neukládá informace v takové podobě, v jaké jsou mu předkládány. Místo toho se v nich snaží najít nějaký smysl, často takovým způsobem, že je propojuje s jinými informacemi, nebo s mentálními reprezentacemi toho, s čím se již setkal.“ (Fenstermacher, Soltis, 2008 s. 54)

¹⁸ Předmětem reflektivního dialogu jsou rozdíly v prekonceptech žáků. V reflektivním dialogu se postupně:
„ukazuje a prověřuje to, čemu... říkáme koncept, tj. v dané chvíli platná pravidla a podstatné vztahy, které odpovídají příslušnému výrazu, resp. výrazové konstrukci.“ (Slavík, Wawrosz, 2004, s. 153)

(viz dialogické pojetí výuky), využívají k tomu kognitivních funkcí chyb¹⁹ a paměťovým chybám předcházejí tak, že pomáhají žákům nalézat smysl učení.

(Srov. Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 54-55; Rogers, 1998 in Kosíková, 2011, s. 165).

Z konstruktivistické teorie vychází rovněž konstruktivní pojetí výuky, které se svým přístupem k žákům vymezuje vůči pojetí transmisivnímu, podobně jako dialogické pojetí vůči pojetí direktivnímu. Konstruktivistické (interpretativní) i dialogické pojetí kladou důraz na sebeaktualizaci a aktivitu žáka, reflexi a smysluplné zapojení učiva do systému stávajících znalostí a zkušeností. Jsou typické pro učitele, jimž záleží na názoru žáků, věří v jejich schopnosti, iniciují je k samostatnému uvažování a reflexi vlastního výkonu. Podle V. Kosíkové a M. Holečkové hovoří autentické záznamy vyučovacích jednotek vedených v duchu facilitačního vyučovacího stylu (dialogického či konstruktivistického pojetí) o příjemně působících hodinách: „učitelé dokáží žáky zapojit do diskuse, společně hovoří na dané téma. Pokud zvolí učitel výkladovou metodu, výklad prokládá názornými ukázkami, scénkami, žáci mohou vstupovat svými otázkami do výkladu, nebo jsou dokonce k tomu učitelem vybízeni.“ (Kosíková, Holečková, 2006, s. 3)²⁰

V případě chybného výkonu je v rámci těchto koncepcí pozornost orientována na rozvoj činnosti za využití kognitivních funkcí chyb: „Chyba je spíše chápána jako událost, kterou je třeba pochopit v jejím kognitivním významu, to znamená jako něco, co při správné interpretaci a výkladu může... navodit hlubší pochopení souvislostí, zrychlit postup vpřed, napomoci suverénnímu zvládnutí úkolu.“ (Helus, 1982, s. 154). Podrobněji viz kapitola *Korekce chyb*.

Jiné charakteristiky mají koncepce zdůrazňující vzdělávací obsah, předávání dovedností a znalostí. Způsob vyučování zdůrazňující tyto kvality bývá označován jako exekutivní vyučovací styl (Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 23- 37). Rovněž direktivní a transmisivní pojetí výuky upřednostňuje obsahové cíle, jejichž garantem je učitel.

Společným znakem transmisivního a direktivního pojetí je pasivita žáka, která se projevuje při hodnocení i práci s chybou. „Žák zpravidla akceptuje učitelovo hodnocení, ale vnitřně s ním nemusí souhlasit, nemusí být motivován, zvláště když způsob hodnocení a

¹⁹ Kognitivismus vychází z kognitivní psychologie, viz Průcha, Walterová, Mareš, 1998, s. 113.

²⁰ Kosíková V. Holečková, M. *Autorita učitele na SŠ*. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>.

následná klasifikace neodpovídá jeho představám. Žák se adaptuje na učitelovy požadavky.“ (Kosíková, Holečková, 2006, s. 1)²¹.

Z uvedených teorií učení má direktivní řízení vazbu na tradiční postoje asocianistického a programového učení²², zejména pak na lineární programy Skinnerova typu zastupující přístup behaviorální (viz výše). Tyto teorie se snaží uplatňovat učení bez chyb a využívají za tím účelem principu snadných kroků v učení. Stejně jako direktivní a transmisivní pojetí výuky omezují samostatnou činnost žáka tím, že často uplatňují řídicí impulzy a důslednou kontrolu správnosti postupu, chybu prezentují jako neúspěch a negativní konotace spojené s chybou používají jako trest.

(Srov. Kulič, 1971, s. 56-57; Čáp, 1993, s. 248; Fenstermacher, Soltis, 2008, s. 32).

Cena, která se platí za strategii správných odpovědí, je však vysoká: orientace učitele na chybu, představující z jeho pohledu (slovy Z. Heluse, 1982, s. 154):

„politováníhodný, ba trestuhodný čin“ a pasivita žáků vůči předkládanému učivu znamenající v konečném důsledku pasivitu v otázce vlastního sebezvoje.

(viz Helus, 1982, s. 142).

²¹ Kosíková V. Holečková, M. *Autorita učitele na SŠ*. [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>.

²² Programované učení je vyučovací metoda využívající počítače (vyučovací stroje) k řízení učební činnosti žáků pomocí učebních programů. Programové učení vychází z behavioristického vzorce S-R (stimul následovaný reakcí), který v tomto případě zaštiťuje učení následované zpevněním.

(Programované učení [online]. Dostupné z WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Programovan%C3%A9_u%C4%8Den%C3%AD>

2 PSYCHOLOGICKÉ ASPEKTY PRÁCE S CHYBOU

„Psychický proces je vždy integrací tří aspektů, spojených v nedílné jednotě psychického aktu.“ (Kulič 1971, str. 137)

Rovněž práci s chybným výkonem je možné analyzovat na základě tří základních proměnných osvojovacího procesu - *aspektu kognitivního, dynamického a osobnostního*. (Kulič 1971, str. 97-163)

Kognitivní, neboli obsahová stránka je spolu s dynamickým aspektem integrována osobností chybujiícího v ucelený komplex psychické činnosti. Jednotlivé složky psychického procesu se přitom vzájemně ovlivňují. Regulační složkou rozumových operací (včetně rozhodování) jsou emoce a opačně: *„dynamika emocionálních a motivačních funkcí je filtrována kognitivním systémem a regulační soustavou vlastností osobnosti“*. (Kulič 1971, str. 145)

Oblast kognitivní se prostřednictvím rámcově vzdělávacích programů čerpajících z Bloomovy taxonomie dostala do popředí zájmu českých teoretiků i pedagogů²³. Ostatní faktory determinující psychické procesy bývají často vymezovány vůči této oblasti poznávání a to souhrnně kategorií mimokognitivní. Různí autoři však vnímají rozsah pojmu mimokognitivní rozličně, například H. Krykorková (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 140) odlišuje oblast osobnostní a mimokognitivní obsahující mimo jiné afektivní komponenty a emoce, které jsou v Kuličově kategorizaci součástí dynamiky psychického procesu, viz níže.

Vzhledem ke zmíněnému rozsahu množiny interpretačního pole pojmu mimokognitivní byla za osnovu analýzy psychologických aspektů práce s chybou vybrána strukturace V. Kuliče, která s tímto konceptem neoperuje.

²³ Bloomova taxonomie. [online]. Dostupné z WWW:

<http://wiki.rvp.cz/index.php?title=Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/B/Bloomova_taxonomie>.

2.1 Fyziologická východiska zpracování chybného výkonu

Psychologické aspekty chyby se rozvíjejí na konstitučním základě neurofyziologické regulace, která v rámci regulačního obvodu umožňuje vnik zpětné a anticipační vazby mezi činnostmi a předpokládaným cílem. Reflektivní mechanismy tak podmiňují identifikaci a uvědomělé zhodnocení chyby, čímž se přímo podílí na konstituci chybný výkonu jako přirozené součásti zdokonalování činnosti člověka.

2.1.1 Regulační mechanismy

Snaha o výklad chování organismu začíná stanovením základního schématu psychického dění: $S \rightarrow R$, znázorňujícího představu „*nervové dráhy, spojující fyziologické stopy dvou psychických obsahů*“ (Kulič, 1971, s. 52). Z představy podnětu následovaného reakcí vychází asocianistická a behavioristická psychologická škola (viz Kulič, 1971, tamtéž).

I. P. Pavlov obohatil tento koncept svým pojetím reflexu, který je na cestě od receptoru k efektoru ovlivněn složitou činností centrální nervové soustavy, např. její vzrušivostí či útlumem: *stimul* \rightarrow *CNS* \rightarrow *reakce* (srov. Kulič, 1971, s. 52; Pavlov, 1953, s. 175-188).

Ve čtyřicátých letech přidala sovětská psychofyziologie P. K. Anochina reflexnímu oblouku čtvrtý člen, tzv. *mechanismus zpětné aferentace* (Kulič, 1971, s. 52). Zpětná vazba o výsledku umožňující regulaci chybné reakce začala být považována za jeden ze zásadních činitelů procesu učení.

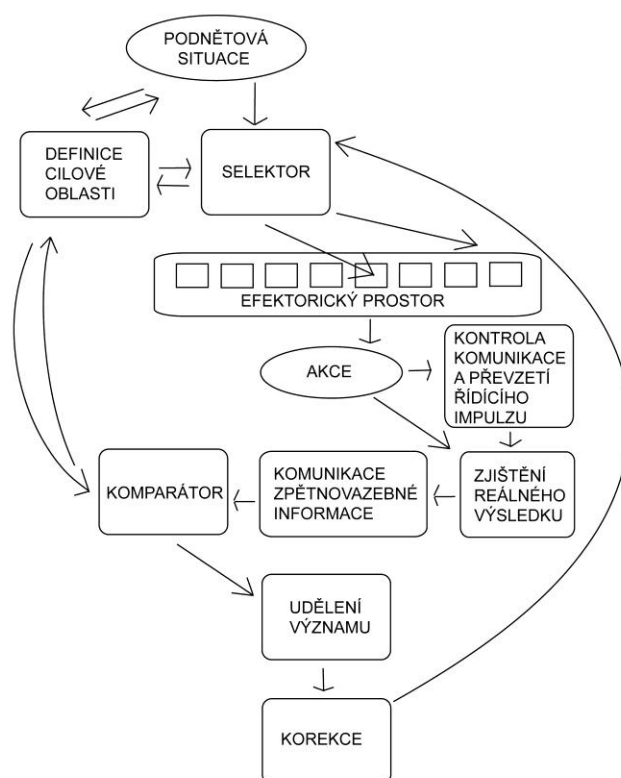
Lineární model činnosti překračuje svou teorií další sovětský fyziolog N. A. Bernštejn. Bernštejnovo *cyklické schéma* začíná podnětovou situací, na niž subjekt hledá prostřednictvím anticipace výsledku vhodnou reakci. Míra shody dosaženého výsledku s žádoucím modelem je ověřována pomocí senzorycké zpětné vazby. V případě neshody se v reflektivním kruhu opakuje anticipace korekčního charakteru²⁴. (Bernštejn, 1960 in Kulič, 1971, s. 52)

²⁴ Tzv. akceptor činnosti vyhodnocuje reakci na základě zpětné vazby o výsledku jejího působení, buď jako přiměřenou dané podnětové situaci (viz níže - udělení významu), nebo ji naopak zamítá a vybízí organismus k nápravě prostřednictvím korigující reakce. (Kulič, 1971, s. 52)

2.1.2 Složky regulačního obvodu lidské činnosti

Regulace zpětnou vazbou je zaměřená na uchování vyhovujícího stavu vyrovnáváním odchylek z rovnováhy. Pomocí zpětnovazebného regulačního okruhu organismus průběžně kontroluje reálné výsledky a modifikuje další postup na základě jejich srovnání s předpokládaným cílem. Nepříjemná nesrovnalost mezi skutečným a chtěným je chybou, která vede systém k další korekci. Model zpětné vazby je typický pro člověka a živé organismy vůbec²⁵. (Kulič, 1971, s. 57-58)

Složky regulačního obvodu jsou základními stavebními kameny hlubšího uvažování o chybě v lidském učení. Následující rozdělení je převzato od V. Kuliče (1971, s. 58-62).



Obr. 1. Grafické znázornění složek regulačního obvodu lidské činnosti

- **Definice cílové oblasti** v širším smyslu ovlivňuje povahu podnětových situací na cestě k naplnění vlastních potřeb. Zároveň podnětová situace, reakce a její výsledek zpětně působí na cílovou oblast, ke které se každé další rozpoznávání i jednání vztahuje, rozvojem dosavadní zkušenosti.

²⁵ Umístění regulativních struktur lokalizoval K. Pribram (Pribram, 1961 in Kulič 1971, s. 55) v předních mozkových lalocích.

- ***Efektorický prostor*** představuje množinu reakcí, řídicích impulsů, možných odpovědí organismu na vzniklou situaci, které definují efektornost subjektu, tedy jeho způsobilost ovlivňovat průběh i výsledek činnosti směrem k očekávanému cíli. (Srov. Kulič, 1971, s. 59; Kulič, 1992, s. 62-64).
- ***Selektor*** vybírá na základě dosavadních zkušeností z reflektorického prostoru vhodnou reakci. Mezníkem vhodnosti/nevhodnosti reakce se stává mentální reprezentace cíle činnosti vycházející z individuální zkušenosti. V lidském učení je selektor zastoupen procesem rozhodování. (Kulič, 1971, s. 53, 59)
- ***Kontrola komunikace (převzetí řídicího impulsu)*** je využívána v případě, že je za dílčí cíl aktivity považováno zprostředkování určité informace. K určení reálného výsledku této snahy je nutné ověření - v lidské komunikaci se převzetí impulsu kontroluje reflektivními dotazy typu: rozuměl jsi? (Kulič, 1971, s. 59)
- ***Zjištění reálného výsledku*** - aferentními drahami jsou přenášeny do mozkových center informace o průběhu a výsledku činnosti (včetně informací o převzetí řídicího impulsu). Efektivnost regulačního obvodu je závislá na senzitivě systému receptorů zjišťujících míru dosažení výsledku. Citlivost je dána sensorickým prahem smyslových orgánů, rozlišovací schopností, množstvím klasifikačních kritérií, strukturací zpětnovazebné informace (podrobněji Kulič, 1971, s. 59-60).
- ***Komparátor*** zjišťuje odchylku reálného výsledku od předpokládaného cíle. Senzitivita komparátoru se může pohybovat od prostého rozdělování výsledků na správné a nesprávné k přesnému rozlišování druhů chyb a jejich kvality. (Kulič, 1971, s. 60-61)
- ***Udělení významu*** - hodnocení komparátoru (tedy rozdílu mezi reálným a ideálním výsledkem) je dále přidělen význam podle předpokládané míry ohrožení funkcí organismu, která z odchylky vyplývá. Odchylka reálného od očekávaného výsledku se může pohybovat na škále od přijatelné po nepřijatelnou. Význam je přidělován s opětovným přihlédnutím k hodnotám a normám, podle nichž regulátor závažnost odchylky určuje. Mechanismus udělování významu se odvíjí od schopnosti organismu přesahovat přítomnost a anticipovat budoucí události. (Kulič, 1971, s. 61)
- ***Korekce*** - je-li odchylka z hlediska funkce systému nepřijatelná, vysílá regulátor impuls k reakci korigující stávající stav směrem k žádanému cíli. (Kulič, 1971, s. 61-62)

Pro funkci chybné reakce v učení a pro rozvoj vlastní schopnosti učit se je zvláště důležitá okolnost závislosti korekce na citlivosti systému zjišťujícího reálný stav řízené situace i na způsobu zpracování zpětné vazby. V lidském učení se dá senzitivita detekce výsledného stavu prohloubit například zvýšením počtu kritérií hodnocení, přijetím nových způsobů a prostředků ke sběru dat, rozšířením vztahového rámce atd.

2.2 Faktor řízení jako výchozí proměnná při práci s chybou

Jednotlivé psychologické aspekty budou v následujícím textu současně uváděny do souvislosti s autoregulací i s vnějším řízením práce s chybou, jež hraje důležitou roli v *adaptačním procesu žáka a umožňuje mu v rámci metakognitivního nácviku²⁶ získat náhled nad vlastním chybováním.*

Proces řízení charakterizuje rozhodování mezi možnými alternativami postupu na základě posuzování dostupných informací, bez ohledu na to, zda je nositelem řízení samotný subjekt či vnější systém zásahů²⁷. Faktor řízení, který zásadně determinuje efektivitu učení, tedy závisí primárně na objektivitě posuzované zpětnovazebné informace (viz kap. 3.1.1) a účinnosti využívaných typů řízení. Podle těchto dvou proměnných může být proces řízení posuzován a klasifikován.

2.2.1 Typy řízení ve vztahu k chybě

Prostor řízení představuje množinu potenciaálních reakcí na chybu, jíž řídicí systém disponuje (ať je učení realizováno vnějším systémem, či subjektem samotným). Obsahem efektorického prostoru řízení jsou instrukce, prostředky, návodné otázky, úlohy, metody řízení atd. Citlivost řídicích systémů se v této dimenzi posuzuje z hlediska potenciálu různě reagovat podle kvality dosaženého výkonu (podrobněji Kulič, 1992, s. 62-64).

V pedagogice je známo mnoho forem vedení, jež počítají s chybným výkonem v různé míře a rovněž na něj různě reagují. Za základní kategorie lze považovat vedení direktivní a dialogické (v Kuličově terminologii řízení interaktivní, 1992, s. 36), viz výše.

²⁶ Hartl, Hartlová (2000, s. 311) vysvětlují metakognici jako: „poznávání na druhou, poznávání toho, jak člověk poznává“.

²⁷ Tuto definici rozvádí např. Kulič (1971, s. 169-176); Slavík (Pedagogika 2008/2, s. 18 - 19).

2.2.2 Kvalita a rozsah informací o chybném výkonu

Druhou dimenzi rozhodování tvoří kvalita a rozsah informací, které podmiňují reakci na chybu a plánování dalšího postupu v učení. Jedná se o aktuální výsledky činnosti²⁸, informace o historii učení (výsledky předcházející, stupeň a účinnost aplikovaných pomocných zásahů, časové hledisko), informace o výchozím stavu subjektu před započítím řízeného učení (vědomostech, dovednostech, obecných i specifických schopnostech), vymezení konečného cíle, k němuž řízení směřuje, a představu hierarchie dílčích cílů. (Kulič, 1971, s. 169-179)

V ideálním případě má řídicí systém k dispozici všechny složky informačního souboru, v praxi však různé systémy řízení vycházejí z uvedených informací v různém rozsahu. Stěžejní část informací ovlivňujících průběžné rozhodování o dalším postupu učení je získávána v procesu hodnocení, které umožňuje odhalení případných chyb, a tudíž i řízení reakcí na ně.

Hodnocení vystupuje zároveň jako klíčový zdroj informací o efektivitě učení, která může být (pod zorným úhlem práce s chybou) definována vztahem mezi kvalitou a počtem chybných odpovědí v procesu učení a mezi jeho konečným výsledkem (blíže o hodnocení Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 5-22).

²⁸ Informace o výsledcích činnosti jsou zjišťovány různými prostředky (testy, zkoušením, dotazníky), senzitivita identifikace výsledků v učení se ovšem i u vnějších systémů může lišit.

3 KOGNITIVNÍ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU

Psychologický slovník nabízí k adjektivu kognitivní následující synonyma: „(cognitive) poznávací, též vnímající, hodnotící, vztahující se k poznávacím procesům“.
(Hartl, Hartlová, 2000, s. 261)

Kognitivní aspekt práce s chybou zahrnuje procesy smyslového poznávání, myšlení, rozhodování, řešení problémů, učení a paměti, tedy procesy, které (podle Hartla, Hartlové, 2000, viz kognitivní psychologie, s. 481) umožňují člověku uvědomit si sebe sama prostřednictvím sebereflexe. Všechny tyto kognitivní procesy mají rovněž dynamickou stránku díky své silné vazbě na emoční a volní procesy (srov. Kulič, 1971, s. 145; Hartl, Hartlová, 2000, s. 481).

3.1 Kognitivní struktura zpracování chybného výkonu

Jak už bylo zmíněno v souvislosti s kognitivní koncepcí, není podstatou učení pouze dosažení výkonu, ale také jeho reflexe²⁹, která umožňuje odhalit chyby a využít jejich pozitivních funkcí k zefektivnění učebního procesu.

V procesu zpracování informací o chybném výkonu je možné rozpoznat ustálenou strukturu navazující na řešení podnětové situace a hodnocení jeho výsledků. Tato kognitivní struktura zpracování chybného výkonu sestává ze tří základních prvků: identifikace chybného výsledku, interpretace informací o něm a následné korekce činnosti (viz Kulič, 1971, s. 97-135).

Efektivita jednotlivých fází tohoto procesu je silně závislá na konkrétním typu učení, vnitřních a vnějších faktorech učení, zpětné vazbě - jejím zdroji, frekvenci a kvalitě.

²⁹ „Jak naznačuje slovo „reflexio“, totiž „ohyb zpět“, jde u reflexe o duchovní akt v opačném smyslu, než je u přírodního průběhu. Jde totiž o zastavení, sebeuvědomění, o utvoření obrazu, o zaujetí vnitřního postoje a vypořádání se s tím, co nazíráme. Reflexi bychom... měli chápat jako akt uvědomování.“ (Jung, 1995, s. 39)

Hodnocení ve smyslu srovnávání kvalit (viz Slavík, Pedagogika 94/2, s. 119) je základním předpokladem nalezení chyby a práce s ní.

Koncept, ze kterého vychází uspořádání následujících kapitol, integruje obecná pravidla hodnotící zpětné vazby³⁰ (tvořící mj. základ školního hodnocení) a kognitivní strukturou zpracování chybného výkonu V. Kuliče (Kulič, 1971, s. 97-135).

1. Větou: „*Na začátku stojí cíl*“ uvádějí Eva Reitmayerová a Věra Broumová (2007, s. 27) svou analýzu zpětnovazebné regulace. Každá řízená činnost předpokládá určitý cíl, k němuž se výkon i jeho hodnocení vztahuje.
2. Po stanovení cíle následuje určení kritérií hodnocení (jako např. gramatická správnost, obsažnost, slohová úprava), které se stanou základem pro porovnávání relevantních vlastností hodnoceného výkonu s určenou normou (cílem).
3. Provedení tohoto porovnání ústí do identifikace chyb.
4. Na výsledky porovnání navazuje udělení významu vyvozeným poznatkům z hlediska míry jejich přijatelnosti. Tzv. interpretace chyb předpokládá podle Kuliče opětovné přihlídnutí k dosahovanému cíli či normě - viz složky regulačního obvodu lidské činnosti, kap. 2.1.2 (Kulič, 1971, s. 58 - 62).
5. „*Hodnocení ústí do soudu o hodnotě příslušného objektu.*“ (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 8)
6. Na hodnocení poskytující zpětnou vazbu navazuje korekce chyb.

³⁰ Viz například Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 5-21; Reitmayerová, Broumová, 2007, s. 27-30.

3.1.1 Hodnocení

„Hodnocení by mělo žákovi poskytnout zpětnou vazbu, prostřednictvím níž získává informace o tom, jak danou problematiku zvládá, jak dovede zacházet s tím, co se naučil, v čem se zlepšil a v čem ještě chybuje... Jedním z cílů hodnocení by mělo být také naučit žáky, aby dokázali objektivně sami hodnotit svou práci a uměli pracovat s chybou.“³¹

J. Slavík definuje hodnocení jako specifický druh interpretace, kdy relevantní vlastnosti objektů jsou porovnávány na základě stanoveného kritéria s ostatními objekty vybrané množiny, či s konkrétním vzorem představujícím normu daného hodnocení a následně uspořádány do škály od (nej)lepšího po (nej)horší podle jim přiřazené hodnoty. (Srov. Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 8; Slavík, 1999, s. 41- 44).

Z tohoto pohledu zprostředkuje proces školního hodnocení (interpretující hodnotu výkonů) identifikaci chyby v Kuličově konceptu kognitivní zpětné vazby a umožňuje tak její případnou korekci. Identifikace chyby je v edukačním prostředí tematizována prostřednictvím hodnotícího výroku³², ten však, jak zdůrazňuje docent Slavík (*Pedagogika* 2003/1, s. 9), musí být rovněž interpretován (žáky, rodiči), aby mu mohlo být porozuměno.

Hodnotící akt je součástí řízení učebního procesu a stejně jako vedení obecně tak může být rovněž nástrojem autoregulace žáka či atributem vnějšího řízení. Jak už bylo řečeno, příslibem každého vedení je postupné přenášení kompetencí a odpovědnosti na řízený subjekt a schopnost reflektivního zhodnocení vlastní činnosti se přitom jeví být nezbytným předpokladem konstituování žáka jako samostatné bytosti. J. Slavík v této souvislosti rozlišuje rovněž dvě vzájemně spjaté dimenze: „hodnocení jako pedagogický nástroj učitele“ a „hodnocení jako cíl žákova učení“ (Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 5). Z nich dále vyvozuje dvojí pojetí hodnocení (Slavík, *Pedagogika*, tamtéž): „heteronomní“, ve kterém je hodnocení instrumentem učitele, a „autonomní“ pojetí, v němž se samo hodnocení stává předmětem žákova učení s cílem jeho osvojení jako nástroje autoregulace.

³¹ Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů na gymnáziích. [online].

Dostupné z WWW: <http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/6707/manual_pro_tvorbu_skolního_vzdelavaciho_programu_na_gymnaziích.pdf>

³² Hodnotící výrok je nejjednodušší formou slovního vyjádření výsledku hodnocení - obsahuje označení hodnoceného objektu, porovnávanou vlastnost, zjištěnou míru hodnoty a časové zařazení; rozsáhlejší formulace hodnotícího soudu zabývající se rovněž širším kontext hodnocení je označována jako hodnotící zpráva (hodnotící výrok lze přirovnat ke klasifikaci známkou, hodnotící zprávu ke slovnímu hodnocení). (Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 8-9)

3.1.1.1 HETERONOMNÍ A AUTONOMNÍ HODNOCENÍ

Účel hodnocení je v obou případech stejný - zprostředkovat zpětnovazebné informace³³ o průběhu učení formou hodnotící zprávy, jež slouží následně jako podklad rozhodování o dalším postupu učení včetně případné reakce na vyskytnuvší se chybu. Aby zpětnovazebný systém plnil svůj primární cíl sloužit žákům (aby byl jimi plně pochopen a rovněž užíván) musí být hodnocení systémově tematizováno v obou hodnotících dimenzích. (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 10 - 21)

Heteronomní (instrumentální) hodnocení slouží učiteli jako nástroj k motivaci a usměrnění žákova učení prostřednictvím posilování žádaného chování. Hodnotící zpráva (zprostředkující učitelovo stanovisko o dosažených výkonech žáka ve vyučování) přitom plní úlohu mediátoru vzájemné součinnosti mezi učitelem, žákem a jeho rodiči. Kompetence učitele interpretovat činnost žáka, reflektovat a srozumitelně zdůvodňovat své hodnotící soudy má přitom značný vliv na rozvoj těchto schopností u žáků a (částečně i jejich prostřednictvím) u rodičů těchto žáků³⁴. (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 10 - 21) Žáci se v tomto pojetí setkávají s odhaleným chybným výkonem ve formě negativní motivace, například snížené známky - chyba má charakter vnější pobídky k činnosti.

Aby mohlo být heteronomní hodnocení předkládané učitelem interpretováno a vztaženo žáky k vlastním hodnotícím činnostem jako vzor, musí mu být nejprve náležitě porozuměno; na sémantické úrovni by proto měl pedagog rozvíjet u žáků pojmový aparát (k interpretaci vnějšího hodnocení a následné pregnantní formulaci jejich vlastních soudů), na kognitivní úrovni vysvětlit žákům východiska a pravidla hodnocení (seznámit žáky s hodnotícími normami a kritérii, které porozumění příčinám hodnocení podmiňují, a poznatky demonstrovat na konkrétní činnosti), na metakognitivní úrovni pak uplatňovat autonomní hodnocení, na jehož základě může učitel hodnocení svých žáků analyzovat a pomoci je zlepšovat.

³³ Informační obsah zpětné vazby zdůrazňuje v souvislosti s vedením učebního procesu V. Kulič (1971, 167-176) a to především ve vztahu k chybě, v rámci hodnocení se pak danou problematikou zabývá J. Slavík (Pedagogika 2003/1, s. 18-21)

³⁴ Jak uvádí J. Slavík: „Rozvíjení žákovy hodnotící kompetence v druhém plánu může poměrně efektivně vést ke zkvalitnění dialogu mezi žákem a jeho rodiči o učivu a učení. Tento dialog rozvíjí hodnotící kompetenci též u rodičů žáka a v důsledku může ústít do lepšího rodičovského porozumění pedagogickému hodnocení, které se rodiče dozvídají od učitelů.“ (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 19)

V autonomním pojetí se za účelem rozvoje samostatnosti podložené kritickým myšlením učí žák zacházet s hodnocením jako s nástrojem posuzování a vedení vlastní učební činnosti: „*umět samostatně a vědomě hodnotit, to znamená umět anticipovat a zvažovat různé varianty řešení určité úlohy, tj. používat metakognitivní procesy*“ (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 14). Z hlediska práce s chybou zprostředkuje žákům možnost posuzovat samostatně jejich vlastní činnost cenný náhled chybného výkonu z hlediska jeho informační hodnoty a podporuje tak připravenost žáků k využívání pozitivních funkcí chyby v učení. V souvislosti s aplikací autonomního hodnocení v rámci edukačního procesu doporučuje Z. Helus vyloučení, či alespoň snížení učitelova hodnocení uskutečněné chyby a jeho nahrazení hodnocením za práci s ní na výše uvedených úrovních: detekce, identifikace, interpretace a korekce (Helus, 1982 s. 166).

Tématu autonomního hodnocení se dotýká rovněž Geoffrey Petty ve své knize *Moderní vyučování* (1996, s. 257-262; 352-353). V souvislosti s reflektivním učebním cyklem klade rovněž důraz na metakognici³⁵ a schopnost žáků samostatně reflektovat. Učitel by přitom měl dodávat žákům důvěru, že se dokáží učit z vlastních zkušeností, a rozvíjet tak jejich potenciál stát se „*přemýšlivými praktiky*“. (Petty, 1996, 257)

Učitel jako zprostředkovatel poznání (facilitátor) vede žáka k autonomnímu hodnocení vlastního (popřípadě rovněž cizího výkonu) s přihlédnutím k jeho kladům a záporům, konfrontuje žáky s otázkami typu: „*Co se v (tvé nebo spolužákově) práci povedlo, v čem jsi naopak chyboval a proč? A jaké varianty dalšího postupu navrhuješ?*“ (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 18)³⁶. Míru osvojení hodnotících kompetencí následně posuzuje na základě připravenosti žáka uspokojivě na uvedené otázky odpovědět a formulovat hodnotící zprávu odpovídající kvality tak, aby na jejím základě mohla být učební činnost rozvíjena. (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 18-19)

Žák interpretuje a následně hodnotí svou činnost v takovém rozsahu, v takové hloubce, v jaké dané činnosti a hodnocení sám rozumí, je tedy přirozené, že některé chyby dojdou identifikace až v následné reflexi, v níž učitel zprostředkuje vnější náhled na výkon

³⁵ Slovem metakognice je podle definice J. Slavíka označována: „... reflexe svých vlastních učebních (resp. myšlenkových) procesů (v angloamerické pedagogice často označované jako *higher-order thinking* - myšlení vyššího řádu)“. (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 14)

³⁶ Součástí zadání může být rovněž výzva k posouzení aktuálního výkonu z hlediska předcházející historie výsledků (příčemž subjektivní náhled vývoje žáka může být podnětný rovněž z hlediska učitelovy reflexe vlastní činnosti), navržení dalšího postupu učení atd.

a na žákův soud o něm. Tato metareflexe žákových chyb a kvality jeho hodnocení je podle Slavíka nezbytnou součástí žákovy práce s chybou (Slavík, 1999, s. 136-139). V diskuzi tak učitel prohlubuje žákovo poznání reflektované činnosti a zároveň rozšiřuje jeho hodnotící kompetence.

Vnější a autonomní hodnocení se tímto způsobem společně podílí na integraci hodnotících kompetencí jako součástí vlastních duševních sil žáka. Podle J. Slavíka by za tímto účelem mělo být autonomní i heteronomní hodnocení ve výuce rozvíjeno rovnoměrně, vzájemně se doplňovat, zároveň však upozorňuje na disproporční převahu heteronomního hodnocení v našich školách (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 10 - 15).

Skutečnost, že proces hodnocení spočívá většinou vně žákových kompetencí, má zásadní dopady na žákův přístup k učení a chybě: *„žáka přestává zajímat samotná činnost, které se má naučit, a zajímá se především o „odměnu“ za ni - o hodnocení ze strany vyučujících. Přitom vztah mezi jeho vlastním výkonem a učitelským hodnocením pro něj často zůstává do značné míry tajemný nebo přinejmenším málo srozumitelný“* (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 15). Omezení hodnotících aktivit na vnější zásahy tak zpomaluje formování žákových autoregulačních schopností a naopak zvyšuje jeho závislost na vnějším vedení. Přesto, jak uvádí v souvislosti s tendencemi na našich školách J. Dvořáček (1999, s. 103), prostupuje vlivem hodnocení nadále atmosféru školní práce *„napětí a nervozita, u žáků trvalý pocit ohrožení.“*

Cesta k překonání pasivně přijímaného hodnocení, jež v rámci negativní motivace sekundárně strach z neúspěchu podporuje, vede skrze *„rozvíjení hodnotící kompetence u všech klíčových aktérů edukačního procesu - žáků, učitelů i rodičů“* (Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 21-22). Tento elementární rozvoj hodnotících kompetencí na úrovni jednotlivců podmiňuje systémové zkvalitnění práce s chybou.

3.1.2 Cílová oblast učení

Hodnocení učení by se mělo vztahovat k jeho předem deklarovanému cíli.

Pojem „cíl učení“ vyjadřuje stav³⁷, jehož má být prostřednictvím učební činnosti dosaženo (Tomeček, 1999, s. 10). Pouze v kontextu dosahovaného stavu - cíle může dojít k vymezení chyby, což je zřejmé například z definice V. Kuliče (1971, s. 5), v níž je chybný výkon popisován jako odchylka od normy (představující cílovou oblast), či od řešení vedoucího k cíli (a rovněž jako postup, který sice k cíli vede, ale nepřímou, s příliš velkými ztrátami).

Jak ale při hodnocení postupovat, stane-li se cílem originalita vyžadující nekonvenční řešení?

Při hledání odpovědi na tuto otázku je nutné vycházet z jiného měřítka chyby, než je odchylka výkonu od předepsané normy, vždyť právě snaha o napodobení vzoru by v tomto případě mohla být považována za chybu.

3.1.2.1 KREATIVNÍ A NORMATIVNÍ CHYBY

J. Slavík (Pedagogika 94/2, s. 120) navrhuje v této souvislosti odlišovat dva druhy chyb: chyby normativní představující nepřijatelnou odchylku od normovaného vzoru či postupu a kreativní chyby projevující se nepřijatelnou totožností (postupu či výsledku) s normovaným vzorem.

Normativní chyby jsou atributem exaktních věd, v nichž je možné dospět na základě stanovených postupů opakovaně ke stejným výsledkům a odchylka výkonu od referenčního vzoru je měřitelná. Kreativní chyby se vyskytují v expresivních disciplínách, jako je dramatická, literární, hudební a výtvarná výchova³⁸.

(Podrobněji Slavík, Pedagogika 94/2, s. 119 - 121).

Přestože kreativní výkon nelze posuzovat na základě měření jeho odchylky od vzoru, můžeme usuzovat na jeho chybnost v případě, objevíme-li vhodnější variantu

³⁷ „Tento nový stav se vyznačuje především změnami v osobnosti žáka, ale může jít také o vytvoření podmínek a předpokladů pro to, aby k takovým změnám došlo.“ (Tomeček, 1999, s. 10)

³⁸ V rámci tvůrčí výchovy je možné zaznamenat rovněž chyby normativního typu, které se projevují například v nedostatečném zvládnutí techniky malby, hry na housle atd.

(alteraci³⁹) daného díla v příslušném kontextu. Nenalezneme-li vhodnější variantu, nezbyvá než připustit kvalitu té původní (viz Slavík, *Pedagogika* 94/2, s. 123 - 124).

Hodnocení kreativního počínu je tedy možné provést na základě srovnávání současného stavu díla s jeho možnými alternativami, smyslem porovnávání však podle Slavíka (*Pedagogika* 94/2, s. 123) není objevení chyb, nýbrž nalezení možných alternativ.

3.1.2.2 LEGISLATIVNÍ VÝCHODISKA CÍLOVÉ OBLASTI

Obecné cíle vzdělávání jsou zakotveny ve školském zákoně (nabývajícím účinnosti dne 1. 1. 2005)⁴⁰, rozpracovány Národním programem vzdělávání a konkretizovány rámcově vzdělávacími programy do podoby očekávaných výstupů jednotlivých etap vzdělávání (RVP G s platností od 1. 9. 2009)⁴¹. Na úrovni školy je vzdělávací program dále rozpracován do podoby konkrétních učebních cílů. Míra plnění těchto cílů by přitom měla být popsána v podobě hodnotících kritérií, jež odvíjejí svou platnost od klíčových kompetencí reprezentujících dílčí cíle učebních činností⁴².

Při uvažování o naplňování cílů učební činnosti a jeho nedostatcích poskytuje kategorizace cílů potřebný kontext, který umožňuje hlubší porozumění chybnému výkonu v procesu jeho dosahování, z tohoto důvodu k taxonomii cílů odkazuje rovněž empirická část této práce.

³⁹ Za alteraci lze považovat „každý zásah do podoby tvůrčího projevu..., který je v souladu s jeho vnitřní logikou, koncepcí. Alteraci může být např. odlišně zvolená stupnice nějaké hudební skladby, dílčí proměna barev ve výtvarném díle, záměna slova v básni, pozměněná expresivita gesta v dramatickém projevu apod.“ (Slavík, *Pedagogika* 94/2, s. 123)

⁴⁰ Školský zákon: § 2 Zásady a cíle vzdělávání, § 57 Cíle středního vzdělávání. [online]. Dostupné z WWW: <www.mvcr.cz/soubor/sb103-08-pdf.aspx>

⁴¹ Rámcový vzdělávací program pro gymnázia, 2007, s. 5. [online]. Dostupný z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf>.

⁴² Viz Starý, K. *Sumativní a formativní hodnocení*. [online]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/992/sumativni-a-formativni-hodnoceni.html/>>.

3.1.2.3 TAXONOMIE VZDĚLÁVACÍCH CÍLŮ

Obsah učiva, vyučovací metody a kritéria hodnocení by měly být vybírány na podkladě anticipovaného cíle, jenž zajišťuje vnitřní integritu vzdělávání. Smysluplné zacházení s cíli usnadňuje jejich utřídění - tzv. taxonomie. Nejznámější kategorizaci vzdělávacích cílů vypracoval americký psycholog Benjamin Bloom v 60. letech dvacátého století. Jeho taxonomie zapůsobila na edukační proces v celosvětovém měřítku, ovlivnila tvorbu kurikulárních dokumentů České republiky a jejich prostřednictvím koncepci plánování výuky jednotlivých škol (Byčkovský, Kotásek, *Pedagogika* 2004/3, s. 231). Přínos Bloomovy didaktické teorie pro vzdělávací systém spočívá podle Skalkové (Skalková, 2007, s. 121) zejména v konkretizaci a operacionalizaci vzdělávacích cílů.

Bloomova taxonomie dělí cíle vzdělávání na tři okruhy: emocionální, senzomotorický a kognitivní, jenž obsahuje šest hierarchicky uspořádaných úrovní řadících intelektuální cíle od základních znalostí po nejvyšší myšlenkové operace evaluační dimenze⁴³.

Zájem pedagogických teoretiků je v současnosti soustředěn především na dimenzi kognitivní jako na doménu komplexní (obsahující rovněž mimokognitivní prvky), z níž lze afektivní a další cíle odvodit⁴⁴. Rovněž H. Kryrkorková (*Pedagogika* 2008/2, s. 140-142) upřednostňuje komplexní pojem „kognitivní svébytnost“ k vyjádření integrace kognitivního, emocionálního, osobnostního a sociálního rozměru učebních kompetencí (jak dokládá na příkladech propojení schopnosti poznávat a zpracovávat informace se schopnostmi zvládat selhání, překonávat překážky, zacházet s chybou, ovládat emoce a požádat o pomoc). Na rozdíl od Bloomovy jednodimenzionální teorie poznávacích cílů však rozlišuje dvě úrovně svébytnosti v návaznosti na Piagetovo konstruktivistické⁴⁵ rozdělení *nižší a vyšší* úrovně kognice (Piaget, Jean. 1970, 1972 in Kryrkorková, *Pedagogika* 2008/2, s. 143-144).

⁴³ Podrobněji Bloomova taxonomie. [online]. Dostupné z WWW:

<http://wiki.rvp.cz/index.php?title=Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/B/Bloomova_taxonomie>.

⁴⁴ Viz Revize Bloomovy taxonomie z roku 2001 autorů D. R. Krathwohla (Bloomova spoluautora taxonomie afektivních cílů z roku 1964) a L. W. Andersona in Hudecová, *Pedagogika* 2004/3, s. 276.

⁴⁵ Piagetova epistemologie stála společně s kognitivní psychologií u zrodu konstruktivistické pedagogiky, založené na předpokladu, že si „*poznávající subjekt spojuje fragmenty informací z vnějšího prostředí do smysluplných struktur a provádí s nimi mentální operace podmíněné odpovídající úrovní jeho kognitivního vývoje.*“ (Průcha, Walterová, Mareš, 1998, s. 113)

3.1.2.3.1 ÚROVNĚ KOGNITIVNÍ SVÉBYTNOSTI

Klasifikace H. Krykorkové zakládá svou platnost na hledisku vývojevém a kontextuálním reprezentovaném úkolovou situací, jenž se od stupně kognitivního vývoje odvíjí. Kritériem odlišujícím od sebe zmíněné dvě úrovně je míra závislosti subjektu na kontextu úkolové situace, která se nabýváním kognitivní svébytnosti snižuje ku prospěchu samostatnosti: „*Na úrovni nižších kognitivních činností, mezi které patří zapamatování, elementární porozumění a jednoduché myšlenkové operace, budou utvářeny úkolové situace, které se budou odlišovat od úkolových situací vyžadujících ke svému řešení vyšší kognitivní činnosti, podílející se z velké části na tvorbě autonomních a abstraktních struktur*” (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 143-144). „*Přijetí dvouúrovňového kognitivního systému cílových kategorií by právě s ohledem na míru kontextovosti mělo přispět k vyjasnění cílové podstaty školního učení a poznání, usnadnit práci s taxonomií a umožnit potřebný vhled do činnostní struktury v příslušných úkolových situacích.*“ (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 145)

První kognitivní úroveň je charakterizována jako učení s porozuměním. Práce s informacemi a porozumění jejich vztahům, kontextům a aplikacím na podkladě jednoduchých myšlenkových operací (analýzy, syntézy a srovnávání) tvoří předpoklad úspěšného zvládnutí kognitivních činností druhého stupně. Nedostatky na této úrovni se mohou projevit jako chyby paměťové a chyby porozumění, jež mohou mít za následek sekundárně chybnou aplikaci. (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 144 -145)

Charakteristickými znaky druhé úrovně jsou: používání abstraktního myšlení, kreativita, originalita, samostatnost, formativnost a vyšší (obecnější) úroveň metakognice⁴⁶, které se začínají hlouběji rozvíjet ve druhém stupni základní školy. Druhý stupeň kognice je spjat s učením se principům, pojmům, v souvislosti s metakognicí pak s učením se prostřednictvím řešení problémů⁴⁷, s tvořivostí a evaluací. Chyby druhé úrovně kognitivní svébytnosti lze označit jako chyby samostatného úsudku. (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 147-148)

⁴⁶ K rozvoji metakognice může dojít za podmínek: „... že jsou splněny okolnosti pro rozvíjení kognitivní svébytnosti (připravenost žáka a učitele, návaznost na předchozí stupně kognitivní vybavenosti.“ (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 148)

⁴⁷ Řešení problémů je podle doktorky Krykorkové dvojího typu, pouze vyšší typ řešení problémů však má formativní účinek: „*Při řešení tohoto typu problémů by měly být akceptovány určité kroky (uvědomění si problému, evidence chybějících informací a překážek, stanovení hypotéz) a podle povahy problému používány adekvátně složité myšlenkové operace.*“ (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 148)

Tab. 1. Srovnání Bloomovy taxonomie kognitivních cílů s klasifikací kognitivních činností H. Krykorkové

Bloomova taxonomie	Kognitivní úroveň I	Kognitivní úroveň II
<p>1. ZNALOST</p> <p>- Znalost prvků Terminologie Specifických faktů</p> <p>- Znalost způsobů a prostředků zacházení se specifickými fakty Konvencí Trendů a posloupností Klasifikací a kategorií Kritérií, metodologie</p> <p>- Znalost univerzálií a abstrakcí Principů a generalizací Teorií a struktur</p>	<p>1. <i>Pojmenování - základ pro definování</i></p> <p>2. <i>Zapamatování a reprodukci faktů, čísel, pojmů, pravidel, definic, básní, textů atd.</i></p> <p>3. <i>Popis událostí, postupů aj.</i></p>	
<p>2. POCHOPENÍ</p> <p>Translace Interpretace Extrapolace</p>	<p>1. <i>Zjišťování faktů - měření, vážení, jednoduché výpočty</i></p> <p>2. <i>Přijem informací s porozuměním</i></p> <p>3. <i>Porozumění symbolům</i></p> <p>4. <i>Odlišování podstatného od nepodstatného</i></p> <p>5. <i>Rozvíjení verbálních schopností (jako elementární dispozice schopnosti extrapolovat)</i></p>	<p>1. <i>Oddělování podstatného od nepodstatného</i></p> <p>2. <i>Porozumění paradoxům, absurdním situacím, vtipům...</i></p>
<p>3. APLIKACE</p> <p>(použití abstrakcí a zobecnění- teorií, zákonů, principů, pravidel, metod, technik, postupů, obecných myšlenek v konkrétních situacích)</p>	<p>1. <i>Aplikace</i></p> <p>2. <i>Systematické hledání (jako předpoklad schopnosti řešit)</i></p> <p>3. <i>Rozvíjení verbálních schopností (jako elementární dispozice schopnosti diskutovat)</i></p> <p>4. <i>Aktivaci vlastních zkušeností</i></p>	<p>1. <i>Aplikace naučeného obecného pravidla</i></p> <p>2. <i>Deduktivní myšlení (použití obecné myšlenky v konkrétních situacích)</i></p>
<p>3. ANALÝZA</p> <p>Analýza prvků Analýza vztahů Analýza organizačních principů</p>	<p>1. <i>Konkretizace (v Bloomově taxonomii používaný infinitiv specifikovat)</i></p> <p>2. <i>Elementární analýza</i></p> <p>3. <i>Oddělování skupin</i></p>	<p>1. <i>Abstrakce (vyčlenit obecné a podstatné vlastnosti)</i></p> <p>2. <i>Lokalizace klíčových slov</i></p> <p>3. <i>Organizace a řazení informací</i></p>
<p>4. SYNTÉZA</p> <p>Vytváření komunikace Vytváření plánu práce nebo zamýšlených operací Odvozování abstraktních vztahů</p>	<p>1. <i>Elementární tvořivost</i></p> <p>2. <i>Představivost</i></p> <p>3. <i>Elementární kategorizace - seskupování dat</i></p> <p>4. <i>Hledání vztahů a souvislostí (příčina, následek, vliv, užitek, nástroj, shoda, rozdíl aj.)</i></p> <p>5. <i>Plánování</i></p>	<p>1. <i>Tvořivost</i></p> <p>2. <i>Vytváření nadřazených pojmů</i></p> <p>3. <i>Hledání vztahů a souvislostí</i></p> <p>4. <i>Utváření metafor definování problému, jevu...</i></p> <p>5. <i>Induktivní myšlení (vyvodit obecné závěry)</i></p> <p>6. <i>Generalizace</i></p> <p>7. <i>Tvorba resumé (shrnout)</i></p>
<p>6. EVALUACE</p> <p>Posouzení interních prvků Posouzení na základě vnějších kritérií</p>	<p>1. <i>Srovnání, srovnávání</i></p> <p>2. <i>Metakognice - hodnocení výsledků práce, uvědomění postupu vedoucího k výsledku</i></p>	<p>1. <i>Srovnávání</i></p> <p>2. <i>Metakognice obecnější úrovně</i></p>

Tabulka poskytuje přehled kognitivních činností, jež tvoří předpoklad geneze chybného výkonu. Rozdělení činností H. Krykorkové (Pedagogika 2008/2, s. 146-148) upravující Bloomovu klasifikaci za účelem aplikace metakognitivní teorie⁴⁸ je v tabulce porovnáváno s kategoriemi výchozí taxonomie (Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 276). Umístění sporných kognitivních činností ve vztahu k rozdělení doktora Blooma je zdůvodněno v závorkách (podklady pro tyto komentáře jsou čerpány z příspěvku pedagogické fakulty Masarykovy univerzity⁴⁹).

Dvouúrovňová koncepce kognitivní svébytnosti v mnohém připomíná v revizi Bloomovy kategorizace z roku 2001⁵⁰. Za společné rysy lze považovat vydělení jedné, či několika původních kategorií jako základ samostatné dimenze/kognitivní úrovně (v případě revidované verze se jedná o kategorii znalostní, u rozdělení H. Krykorkové kategorie znalosti, pochopení a aplikace splynuly v samostatnou úroveň „učení s porozuměním“). Stejnou úpravou prošla v obou inovacích rovněž původní Bloomova kategorie „syntézy“, jež byla transformována v „tvořivost“. Na rozdíl od „*Taxonomie pro učení, vyučování a hodnocení vzdělávacích cílů*“⁵¹ z roku 2001, viz níže, je však návaznost koncepce Krykorkové na původní Bloomovu taxonomii spíše longitudinální, jak zdůrazňuje: „*kognitivní činnosti z předchozí úrovně se plně uplatňují rovněž na úrovni II s tím, že v mnoha případech probíhají tyto činnosti na myšlenkové úrovni a bez opory o konkrétní realitu*“ (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 148). Přesto lze i zde sledovat přesun těžiště kognitivních činností z první úrovně porozumění zakotvené v kategoriích znalosti, pochopení a aplikace v poměru (úroveň I: úroveň II) 12:4 do hierarchicky vyšších sfér Bloomovy taxonomie (analýzy, syntézy, evaluace) v rámci druhé úrovně kognitivní svébytnosti poměrem 10:12.

⁴⁸ KRYKORKOVÁ, *Psychodiadaktická aplikace metakognitivní teorie*. [online]. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/www/344438/7159323/Psychodiadakticka_aplikace_metakognitivni_theorie_-_Hana_Krykorova.pdf>.

⁴⁹ Bloomova taxonomie výukových cílů. [online]. Dostupné z WWW: <http://wiki.ped.muni.cz/index.php?title=Bloomova_taxonomie_v%C3%BDukov%C3%BDch_c%C3%ADl%C5%AF>.

⁵⁰ Rozbor této revize provedli např.: D. Hudecová (Pedagogika 2004/3, s. 274-283) a P. Byčkovský ve spolupráci s J. Kotáskem (Pedagogika 2004/3, 227-242)

⁵¹ ANDERSON, Lorin W. KRATHWOHL, David R. AIRASIAN, Peter W. CRUIKSHANK, Kathleen A. MAYER, Richard E. PINTRICH, Paul P. RATHS James, WITTRICK, Merlin C. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*.

3.1.2.3.2 DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU A ZNALOSTNÍ DIMENZE

Někteří autoři uvádějí⁵², že původní Bloomova taxonomie vycházející z behaviorální koncepce nestačí již reflektovat rozvíjející se požadavky na vzdělávání žáků (například s ohledem na rozvoj teorie metakognice), a je tedy nutné tento jednodimenzionální model revidovat pod záštitou soudobého paradigmatu konstruktivistické pedagogiky a kognitivní psychologie.

Značný posun lze z tohoto pohledu shledat v již zmiňované dvoudimenzionální revizi Bloomovy taxonomie z roku 2001 - *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing* (Taxonomie pro učení, vyučování a hodnocení vzdělávacích cílů) autorů Davida R. Krathwohla, Lorina W. Andersona a dalších. Dvouúrovňová koncepce této taxonomie přispívá (jak napovídá název) ke spojitosti edukačních cílů s edukačními činnostmi a jejich hodnocením, čehož bylo docíleno přímým propojením definice výukového cíle se specifickými požadavky na výkon vyjádřenými formou pozorovatelných činností: „*Učitel... musí správně stanovit cíl, dedukovat jeho zařazení v tabulce, a stejně postupovat v případě instrukčních cílů a hodnocení. Pokud všechny cíle směřují do jedné buňky v tabulce, podařilo se učiteli dosáhnout optimální koherence cílů a také optimální účinnosti.*“ (Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 282)

Na rozdíl od klasifikace B. S. Blooma a H. Krykorkové ustupuje tato koncepce od hierarchického uspořádání cílů a činností směrem ke komplexitě rozvoje všech rovin poznání. Podstatnou změnou oproti Bloomově taxonomii je zařazení kategorie „Metakognitivní znalost“ reflektující vzrůstající požadavky společnosti na způsobilost žáka k samostatnému učení, vyhodnocování informací, řešení problémů a sebekontroli.

⁵² Viz Marzano, Kendall, 2007, s. 8-9; Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 274-275.

Tab. 2. Taxonomická tabulka: A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing⁵³

	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU					
	1. Zapamato- vat	2. Rozumět	3. Aplikovat	4. Analyzovat	5. Hodnotit	6. Tvořit
ZNALOSTNÍ DIMENZE	1.1 Znovu poznávání (identifikace) 1.2 Vybavování	2.1 Interpretace 2.2 Ilustrování Doložit příklad 2.3 Kategorizování 2.4 Sumarizování 2.5 Usuzování 2.6 Porovnávání 2.7 Vysvětlování	3.1. Vykonává- ní 3.2. Zavádění (impleme- ntování)	4.1 Rozlišování 4.2 Strukturo- vání (vy- hledávání souvislostí) 4.3. Přisuzování	5.1 Kontrolování (ověřování) 5.2 Posuzování (vyjadřování kritických cílů)	6.1 Genero- vání hypotéz 6.2 Plánování 6.3 Vytváření (originál- ních děl)
A. Znalost faktů A1. Terminologie A2. Konkrétní poznatky	Sestavit seznam	Stručně vyjádřit	Klasifiko- vat	Uspořádat	Seřadit	Kombi- novat
B. Konceptuální znalost B1. Klasifikací a kategorií B2. Zákonitostí, zobecnění B3. Teorií, modelů, struktur B4. Definice	Charakteri- zovat	Interpretovat	Experimen- tovat	Vyložit	Posoudit	Plánovat Navrhovat
C. Procedurální znalost C1. Specifické oborové dovednosti C2. Specifické techniky a metody daného oboru C3. Kritéria v příslušném oboru umožňující vybrat vhodný postup	Tabelovat	Předpovídat	Spočítat Namalovat ...	Rozlišovat	Usuzovat Vyvodit	Vytvářet
D. Metakognitivní znalost D1. Obecné strategie učení, a řešení problémů D2. Znalosti kognitivních úkolů včetně kontextu D3. Sebepoznání	Vhodně použít	Předvést Přednést	Vytvořit Zkonstruo- vat	Dokázat	Jednat	Aktuali- zovat

⁵³ Podklady pro zpracování taxonomické tabulky jsou čerpány z těchto zdrojů:

Anderson, Krathwohl a kol., 2001, s. 67-28, 29-31

Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 279-280

Byčkovský, Kotásek, Pedagogika 2004/3, s. 235-238

Forehand, M. *Bloom's Taxonomy: Original and Revised* [online]. Dostupné z WWW:

<<http://www.coe.uga.edu/epltt/bloom.htm>>.

Klamt, O. *Aplikace inovovaného klasifikačního rámce B. S. Blooma.* [online]. Dostupné z WWW:

<http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2010_Klamt/>

První dimenzi kognitivního procesu (vycházející z Bloomovy taxonomie) tvoří slovesa, druhou znalostní dimenzi pak podstatná jména. „*Autoři revize... vycházejí z formulace cíle, který je zpravidla tvořen spojením slovesa a podstatného jména (např. analyzovat situaci, vytvořit schéma, zapamatovat si přesné datum).*“ (Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 278)

Používání tabulky ilustruje D. Hudecová příkladem, v němž má student za úkol vysvětlit příčiny Velké francouzské revoluce: „*Sloveso „Vysvětlit“ náleží ke kategorii „Porozumět“ (tj. kategorii 2 - viz Dimenze kognitivního procesu). Velká francouzská revoluce představuje konceptuální znalost (tj. kategorii B). Cílem je tedy „Porozumět konceptuální znalosti“ (B2)*“ (Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 281). Mnoho dalších příkladů zveřejnila Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy⁵⁴.

V kontextu chybného výkonu usnadňuje práce s taxonomickou tabulkou kategorizaci identifikovaných chyb (jak po stránce kvalitativní, tak po stránce kvantitativní), a poskytuje tak zpětnou vazbu o průběhu činností a míře naplnění cílů.

3.1.3 Kritéria hodnocení

Přesná formulace vzdělávacích cílů (vymezených podmínkami osvojení - mírou samostatnosti, časovým hlediskem...) by se měla stát východiskem tvorby kritérií hodnocení tak, aby hodnocení činnosti žáků skutečně odráželo míru dosažení stanovených cílů, tedy míru osvojení předloženého učiva (Vališová, Kasíková, 2007. s. 252). Funkčnost systému hodnotících kritérií se přitom odvíjí od jeho schopnosti postihnout podstatné obsahy příslušné oblasti kultury (vědy, umění, techniky atd.), jež jsou s ohledem na specifické nároky žáků (věkové a individuální zvláštnosti) transformovány do školního vzdělávání (osnov, učebních plánů...) ve formě učiva⁵⁵. (Skalková, 2007, s. 71)

Kvalitní systém kritérií hodnocení (splňující uvedené podmínky) umožňuje strukturovaně srovnávat výsledky učení s jejich cílem a následně formulovat hodnotící soudy, které jsou (za předpokladu znalosti použitých kritérií) snadno přístupné interpretaci

⁵⁴ KLAMT, O. *Aplikace inovovaného klasifikačního rámce B. S. Blooma*. [online]. Dostupné z WWW: <http://it.pedf.cuni.cz/strstud/EDUTECH/2010_Klamt/>.

⁵⁵ Správná didaktická transformace zachovávající podstatné atributy daného předmětu je tedy rovněž podmínkou stanovení vypovídajících kritérií, jež umožní proces osvojování zodpovědně hodnotit. (Slavík, Pedagogika 2003/1 s. 17-18)

druhou osobou (žákem, rodičem...) a poskytují tak všem zainteresovaným stranám potřebné informace k náležité nápravě chyb a k efektivnímu řízení dalšího postupu učení (viz např. Kulič, 1971, s. 176 -179; Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 18-21).

K chybnému výkonu se vždy vztahuje určité kritérium hodnocení, jež umožňuje míru správnosti⁵⁶ výkonu posuzovat a případnou chybu odhalit. Odhalení a hodnocení chyby v edukačním procesu tak musí být, jak uvádí J. Slavík (*Pedagogika* 2003/1, s. 20), rovněž pedagogicky zdůvodnitelné, tj. opřené o systém kritérií vycházejících z cílových kompetencí žáka. Součástí informačně hodnotné hodnotící zprávy by tak mělo být vždy hodnotící kritérium vymezující třídu hodnocených objektů (např. slohová práce, výtvarný artefakt, matematický výpočet...) a jejich vlastností (gramatická správnost, rozsah práce, barevnost, postup řešení...). (Podrobněji Slavík, *Pedagogika* 2003/1, 8-9). Pokud je hodnocení výslednicí více posuzovaných kritérií, měla by hodnotící zpráva obsahovat rovněž váhové indexy jednotlivých kritérií, jež jsou definovány důležitostí vlastností hodnocených předmětů⁵⁷.

Znalost systému kritérií umožňuje chybný výsledek učební činnosti didakticky analyzovat a konkretizovat tak jeho příčiny. J. Slavík uvádí následující příklad didaktické analýzy: *„je chyba... při řešení rovnice v součtu, v násobení, v dělení...? Je-li chyba v dělení, pak v jaké části jeho procedury? Jsou-li pomocné číslice chybně sepsány do sloupců, jak (se) naučit tuto chybu odstranit?“* (Slavík, *Pedagogika* 2003/1, s. 17-18) Tento postup dotazování je součástí identifikační fáze zpětné vazby.

⁵⁶ Pro přesnou klasifikaci míry správnosti výsledku (činnosti) je doporučováno deklarovat společně s kritérii rovněž tzv. indikátory kvality (míry naplnění kritérií). Příklady indikátorů uvádějí H. Košťálová, Š. Milková a J. Stang (2008, s. 82-85), kritérium věcnosti například naplňují následující požadavky: *„3. Prezентující žák se drží tématu. 2. Odbočuje od tématu, ale sám se k němu vrací. 1. Odbočuje od tématu, vrací se až po upozornění učitele nebo spolužáků.“* (Košťálová, Milková, Stang, 2008, s. 83)

⁵⁷ O „váhových indexech“ se zmiňuje V. Kulič (1971, str. 124) v souvislosti s níže uvedenou kvantitativní interpretací chyb, tuto váhu chybové přijatelnosti však lze v obecnějším měřítku nahlížet jako odraz váhy hodnotících kritérií vymezených hierarchií cílových kompetencí vzhledem k obecnému cíli vzdělávání.

3.1.4 Identifikace chyby

Prvním krokem, který podmiňuje využití chyby v procesu učení a eliminuje tak do značné míry její negativní působení, je rozpoznání jejího výskytu.

Kulič (1971, s. 100) rozlišuje 2 fáze tohoto rozpoznávání, jež se kvalitativně liší: detekci chyby, která označuje výkon v polaritě chybný - správný a její identifikaci v užším slova smyslu odpovídající na otázku, jak je chybný, čím se odlišuje od normy, pravidla, cíle.

Detekce a identifikace je závislá:

1. na vědomí cíle činnosti, popřípadě vzoru, se kterým výkon srovnáváme

V případě, kdy subjekt nemá k dispozici normu či vzor, vychází při řešení úkolu z historie zkušeností s podobnými situacemi a konfrontuje aktuální výsledek činnosti s vlastní představou ideální podoby díla.

2. na systému kritérií, v nichž je výkon s normou porovnáván (viz výše)

Aby mohla být chyba odhalena samostatně, je nutné provést kontrolu činnosti a jejích výsledků. V matematice se pro odhalení chyby ve výpočtu doporučuje přepočítání příkladu, provedení tzv. zkoušky, při slohu či diktátu opakované pozorné přečtení psaného textu atd. Vybavenost systému vnitřní kontroly patří k podmínkám efektivního učení a vysoké výkonnosti. (Kulič, 1971, s. 103)

Přípravenost k používání kontrolních mechanismů předpokládá znalost hodnotících kritérií, v nichž je výkon s normou porovnáván.

3. na senzitivě zpětnovazebných mechanismů, která určení rozdílu podmiňuje

K prohloubení senzitivity podmiňující detekci chyby a její následnou korekci může být v některých případech využit rozbor audio či video záznamu učební činnosti. Kulič popisuje tuto techniku „zrcadla“ v souvislosti s metodikou cizího jazyka, konkrétně s rozbohem výslovnosti. Učitel může na základě nahrávky analyzovat žákovu schopnost rozpoznávat a napravit chyby a prostřednictvím žákových autonomních rozborů rozvíjet jeho citlivost pro vnímání vlastního výkonu i výkonu spolužáků. (Kulič, 1971, 101-102)

Informace o výskytu chybného výkonu může člověk získat dvěma cestami, buď vlastní iniciativou, zjišťováním, ověřováním a porovnáváním výsledků s cílem či normou, nebo v druhém případě prostřednictvím vnějšího systému, který učícího se o jeho postupu zpravuje.

Řízení vnějším systémem by přitom mělo, je-li to možné, směřovat k rozvoji autoregulačních mechanismů řízeného subjektu tak, aby byl tento schopen převzít řízení

nad sebou samým, což obnáší, aby si uvědomoval cíle své činnosti, uměl vyhledávat potřebné informace, zpracovávat je a stanovovat kritéria správnosti postupu, na jejichž základě může činnost samostatně regulovat. „Konečným smyslem každého řízení je, aby postupně likvidovalo samo sebe, aby se stalo nadbytečným...“ (Kulič, 1971, s. 108)

3.1.4.1 SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ VÝSLEDKU

Na schopnosti pravdivého subjektivního zhodnocení činnosti závisí účinnost regulace, a tudíž i efektivnost učení. Jistota při verifikaci výsledků se přitom odvíjí nejen od výše zmíněné senzitivity zpětnovazebných mechanismů a přiměřenosti vnitřních kritérií, je individuálně podmíněna rovněž obecnými i specifickými schopnostmi, předchozími zkušenostmi, osobními aspiracemi, hodnotícími postoji, sebevědomím a emocionálním doprovodem (viz níže).

V. Kulič (1971, s. 107-119) se zabývá otázkou, nakolik je možné se na subjektivní identifikaci výsledku spolehnout.

Výsledky Kuličova výzkumu korelace vnitřního posouzení kvality výsledků s jejich objektivní správností přinášejí náhled nejen do vztahu těchto proměnných, ale také jejich důsledků pro celkovou efektivitu učení. (Kulič, 1971, s. 107-119)

U každé testované odpovědi byla určena jedna ze čtyř kombinací posuzovaných kategorií:

Tab. 3. Subjektivní evidence výsledků

	a) subjektivně jistý	b) subjektivně nejistý
1. objektivně nesprávný	nesprávný / jistý	nesprávný / nejistý
2. objektivně správný	správný / jistý	správný / nejistý

Významným přínosem v oblasti zkoumání chybného výkonu jsou především závěry o funkci identifikace chyby v procesu učení. Z hlediska evidence výsledků je kategorie odpovědí objektivně nesprávných posuzována podle subjektivní důvěry přiřkládané správnosti provedeného řešení v dimenzi jistý / nejistý.

Kvalitativně odlišný je chybný výkon spočívající v nepřiměřeném hodnocení výsledku. Evidenci nepřiměřenou představují dimenze správný / nejistý a nesprávný / jistý.

Ze všech případů se v testu poměr nesprávných odpovědí pohyboval od 15 do 46 procent podle obtížnosti. Nejméně chyb bylo registrováno v programu číselných soustav, nejvíce při řešení myšlenkových problémů. (Kulič, 1971, s. 113)

3.1.4.1.1 KATEGORIE OBJEKTIVNĚ NESPRÁVNÉ ODPOVĚDI

Největší ohrožení procesu učení bylo prokázáno v případě, který kombinoval obě úrovně chybného výkonu, totiž objektivně chybnou odpověď s chybnou evidencí.

Objektivně nesprávné výsledky subjektivně evidované jako správné zpomalují a ohrožují učení především v situaci, v níž subjekt nemá možnost získat náhled svého chybného posouzení vyžádáním informace o skutečném výsledku. Jak dokládá posttest (na základě vyhodnocení pokroku v řešení analogických úloh), ***vede tato varianta pouze k 50 % naučení.*** (Kulič, 1971, s. 117-118)

Naopak odhalení reálně chybné odpovědi jako nejisté je variantou přiměřené identifikace výsledku, jež umožňuje subjektu vyhledat zpětnovazebnou informaci a svůj postup náležitě korigovat. Podle Kuliče dosahují v tomto případě testované osoby opět vysoké úrovně naučení - 89%. (Kulič, 1971, s. 118)

Na významnost role zpětné vazby v učení poukázal V. Kulič dvojí koncepcí, jíž zmíněný výzkum instruoval. První postup, v němž v případě subjektivní jistoty o správnosti (i přes objektivní nesprávnost řešení) nebyly testované osobě poskytnuty informace o reálném výsledku, se ukázal být méně efektivní ve srovnání se způsobem vedení, jenž zajišťoval zpravení subjektu o správnosti řešení bezprostředně po každé odpovědi. (Kulič str. 110 -112)

Průběžná korekce prostřednictvím formativního (korektivního) hodnocení⁵⁸ tedy výrazně redukuje přeceňování správnosti výsledků tím, že umožňuje vztáhnout hodnotící informaci ke konkrétnímu způsobu řešení a ověřit tak rovněž bezprostředně kvalitu kritérií, jimiž byla úvaha o správnosti výsledku podmíněna.

Zajímavé závěry přineslo (v kombinaci nesprávný / jistý) rovněž porovnání kvality identifikace výsledků mezi dospělými a studenty. Dospělí (ve věkovém rozptylu 21 až 50 let bez aktuálních učebních návyků ovšem se zvýšenou úrovní sebehodnocení oproti 15ti až 16ti letým studentům) považovali 79 % objektivně chybných výsledků za správné - studenti ve stejných úlohách evidovali chybné odpovědi jako správné pouze v 46 - 56% (měřeno v případě neposkytnutí korigujících informací). (Kulič, 1971, s. 114)

⁵⁸ Formativní hodnocení poskytuje zpětnovazebnou informaci v době, kdy je možné prováděnou činnost či výkon ještě zlepšit, čímž se odlišuje od hodnocení sumativního (finálního) poskytujícího celkový přehled o ukončené činnosti, dosaženém výkonu. (Slavík, 1999, s. 37-38)

V případě dospělých vyslovil Kulič (1971, s. 114) dva předpoklady pro dosažení takto vysokého procenta přecenění vlastních výsledků. Prvním je latence schopnosti užívat hodnotící kritéria a prostředky kontroly (např. při řešení matematických operací) způsobená zřejmě nedostatkem aktuálních zkušeností s obdobnými situacemi. Druhým předpokladem jsou nedostatky v autoregulačním systému, které poskytují v otázce hodnocení výkonu prostor k nekritickému uplatnění pocitu sebejistoty a zvýšeného sebehodnocení získaného životní praxí. Tyto výsledky potvrzují vysokou závislost přiměřenosti evidence výsledku na kvalitě a senzitivitě kriteriálního systému, který může být a je rozvíjen a udržován vedením a supervizí autonomního hodnocení ve školní praxi.

3.1.4.1.2 KATEGORIE OBJEKTIVNĚ SPRÁVNÉ ODPOVĚDI

Chybné osobní posouzení v případě objektivně správné odpovědi podle Kuliče průběh učení neohrožuje, zvláště je-li subjektu poskytnuta možnost ověřit si správnost výsledku a redukovat tak vlastní pocit nejistoty. ***Je-li tato podmínka splněna, stává se varianta podcenění vlastní odpovědi z hlediska efektu naučení nejúčinnější ze všech s 98% správně vyřešených úloh v posttestu.*** (Kulič, 1971, s. 117)

Vyhledávání kontrolní informace se v případě objektivně správného řešení může jevit jako nadbytečné, přesto však utvrzení o správnosti postupu působí jako zpevnění, eliminuje pochybnosti o výkonu a zvyšuje důvěru ve vlastní schopnosti.

Objektivně správné odpovědi byly subjektivně hodnoceny jako správné v 72 až 90 procentech, přičemž jistota o správnosti výsledku byla nepřímo úměrná obtížnosti úloh. ***V případech subjektivní jistoty při posuzování objektivně správného výsledku, kdy vnější informace o výsledku nebyly subjektem vyžádány, bylo naučení dosaženo v 93 procentech případů.*** (Kulič, 1971, s. 112; 117)

Ze všech výsledků bylo evidováno přiměřeně 75% odpovědí. Nejvyšší procento správného rozlišení výsledků bylo registrováno v programu číselných soustav (84%), což bylo podle Kuliče způsobeno logickou uceleností a jednoznačností výsledků numerických operací. (Kulič, 1971, s. 114)

Výzkum rovněž prokázal vztah mezi subjektivní jistotou v hodnocení výsledků a preferovaným typem řízení. Snížená jistota je spojena se zvýšenou potřebou vnějšího řízení, se stoupající jistotou se pokusné osoby přikláněly k autoregulaci. (Kulič, 1971, s. 116). Tyto výsledky potvrzují kladný vliv autonomního hodnocení, které zvyšuje jistotu při samostatném posuzování výsledků, na rozvoj autoregulačních schopností.

3.1.5 Interpretace chyby

Detekce a identifikace chyby k přímé korekci chybného výkonu nestačí, je nutné nejprve udělit těmto informacím význam (viz fáze regulačního obvodu lidské činnosti). Zpráva o chybném výsledku činnosti (ať již ze zdroje vnitřního či vnějšího) totiž vždy vystupuje jako „individuálně podmíněná subjektivní složitá reprezentace a interpretace tohoto výsledku“ (Kulič, 1971, s. 99) ovlivněná udělením významu, jeho výkladem a zpracováním získaných informací učícím se subjektem. Analýza chybného výkonu samotným žákem je přitom základem pro reflexi vlastního výkonu.

Interpretace chybného výkonu zhodnocuje minulou zkušenost, na jejímž základě organismus anticipuje důsledky svého jednání. Postup aktuálního řešení problémové situace se tak rovněž bezprostředně zařazuje do celé historie učení propojující minulé s budoucím. Interpretace negativního výsledku umožňuje změnu poznávací struktury řešení dané úlohy a učení samotného, čímž zvyšuje pravděpodobnost úspěchu v dalších pokusech. (Kulič, 1971, 120)

Předpokladem kvalitní interpretace a posléze účinné korekce chyby je opět vědomí cíle činnosti, funkční systém kritérií a dostatečná senzitivita. O vlastním dosažení cíle však značně rozhoduje také osobnostní a motivační faktor poznávání (míra aktivace se přitom může pohybovat od vlastního zájmu až k lhostejnosti k případnému neúspěchu, viz níže). Kvalita interpretace chybné operace je rovněž závislá na přesnosti předcházející identifikace, vymezující charakteristiku chyby.

Interpretace může učícímu se poskytnout cenné klíče k dosažení cíle v podobě informací o podmínkách a příčinách chybného výkonu, díky nim je možné snáze napravit či vyloučit chybné kroky v řešení. P. J. Lawrence však došel ve své studii (Lawrence, 1957 in Kulič, 1971, s. 121) k závěru, že mnozí z testovaných žáků 5. třídy interpretují výsledky své činnosti pouze v kategorii „vyřeším / nevyřeším“, tento fakt hovoří o značném zjednodušení kritérií při udělování významu a zároveň o nízké aktivaci k dalšímu řešení. Přesná interpretace chyby ze strany učitele by v tomto případě mohla žákům pomoci získat důvěru ve vlastní schopnost vyřešit daný úkol a zároveň by zvýšila jejich senzitivitu vůči těm bodům řešení, v nichž byla chyba učiněna.

3.1.5.1 KVALITATIVNÍ INTERPRETACE CHYBY

V případě chybného řešení konfrontuje subjekt aktuální neúspěch s počtem a úspěšností předchozích odpovědí, jež s úlohou souvisí. Na základě tohoto porovnání přičítá svůj neúspěch sobě (nepozornost, mezery ve znalostech, snížené úsilí), či okolnostem (náhoda, nepřesné zadání, málo času)⁵⁹ a následně určuje podstatnost dané chyby, podle níž řídí postup případné korekce (znovu řeší podobné úlohy, opakuje celé téma, dohledává chybějící informace). (Kulič, 1971, s. 121-122)

Kvalitativní interpretaci chyby lze chápat jako udělení významu zjištěné odchylce skutečného a cílového výsledku podle její přijatelnosti a míry ohrožení organismu. Výrazem kvantitativní interpretace jsou tzv. „váhové indexy“ přijatelnosti (Kulič, 1971, s. 124), jež přiděluje výkonům řídicí systém, nebo učící se subjekt sám.

3.1.5.2 KATEGORIZACE CHYB

Mezi první kroky práce s nalezenou chybou patří podle J. Skalkové (Skalková, 2007, s. 178) zjištění typu chyby a určení frekvence jejího výskytu. Klasifikace chybných výkonů poskytuje cenné informace, jež umožňují učinit vhodná opatření k nápravě chyb a zefektivnění strategií vedení učebního procesu.

V. Kulič (1971, s. 120-124) rozlišuje podle frekvence výskytu a druhu chyby (v rámci tzv. kvantitativní interpretace) chybu konstantní a variabilní.

3.1.5.2.1 CHYBA KONSTANTNÍ A VARIABILNÍ

Kvalitativní interpretace chybného výkonu je v případě většího počtu chyb vymezených určitým kontextem základem pro analýzu kvantitativní. Informace o počtu chyb je považována za základní kategorii reflektivní práce s chybou, které společně s latencí odpovědi⁶⁰ slouží řídicímu systému ke zdokonalování vlastní činnosti prostřednictvím rozboru historie zkušeností s danou situací a jí podobnými.

Kvantitativní rozbor chybných operací může pomoci při plánování postupu korekce rozlišením chyb konstantních a variabilních. Konstantní chyby se přitom vyznačují určitou

⁵⁹ Atribuci příčin neúspěchu rozebírá v souvislosti s hodnocením J. Slavík (1999, s. 68-70).

⁶⁰ Při snaze o minimalizaci efektu chyby byly objeveny dva mechanismy. První se snaží minimalizovat počet chyb a druhý zkracovat latentní dobu odpovědi. Mechanismus snížení počtu chyb je přitom nadřazen principu zkrácení reakční doby, což znamená, že člověk, který si není jistý správností své reakce, raději prodlužuje dobu rozmýšlení, aby tak snížil pravděpodobnost výskytu chyby. (Kulič, 1971, s. 55)

stálostí, kdy se chyba určité kvality vyskytuje opakovaně (například nedodržení pravidla přednosti násobení a dělení před sčítáním a odčítáním při řešení numerických operací). Naproti tomu v případě chyb variabilně se vyskytujících není možné tyto zaštitit porušením jediného pravidla a jejich náprava musí být proto zaměřena na odstranění většího množství nedostatků. (Kulič, 1971, s. 122-124)

Diagnostická funkce rozlišování chyb na uvedené kategorie má zásadní hodnotu pro samotného žáka i učitele, jež postup učení řídí. Podmínkou využití této typologie je individuální sledování výkonů a rozbor frekvence výskytu chyb určité kvality. Rozpoznání konstantní chyby umožňuje učiteli volbu konkrétního opatření (znovu individuálně vysvětlit pravidlo, nabídnout řadu úloh na procvičení), žákovi pak přináší podnět k zopakování potřebného úseku učiva.

Princip rozlišování těchto kategorií chyb lze uplatnit jako „kritérium úrovně práce učitele“ (Kulič, 1971, s. 124). Při výskytu stejného typu chyb u více žáků může učitel předpokládat nedostatek v učebním programu, variabilní chybovost signalizuje spíše individuální nepřipravenost žáků. Evidence chyb a jejich klasifikace tak poskytují učiteli cenné vodítko ke zlepšování vlastní práce.

3.1.5.2.2 CHYBY SMYSLUPLNÉ A CHYBY HLOUPÉ

Autoři, kteří uznávají pozitivní aspekty chyby v učení, rozlišují často dvě základní kategorie chyb, jejichž významy se do značné míry shodují. Na jedné straně stojí chyby oprávněné, smysluplné, kognitivní, poučné. V opozici k chybám úplným, bezvýznamovým nekognitivním, hloupým (viz Kulič, 1971, s. 94; Mareš, 1998, s. 69; 191).

Úkolem na cestě k efektivnímu učení je rozlišit tyto chyby a předcházet chybám „beze smyslu“, které vznikají často následkem nepřiměřené náročnosti úkolu pro učící se subjekt, jako důsledek nefunkční zpětné vazby či informačního přehlčení. (Kulič, 1971, s. 94-95)

3.1.5.2.3 KLASIFIKACE PŘÍČIN CHYB

Klasifikace příčin chyb je důležitou součástí interpretace chyby a metakognitivní práce s ní. Pozitivní změna přístupu k selhání v důsledku rozboru příčin chybného výkonu, úspěchu a neúspěchu byla experimentálně potvrzena. (Hadj - Moussová, 1996 in Krykorková, Chvál, Pedagogika 2001/2, s. 190)

V empirické části diplomové práce je věnována pozornost kompetenci žáků objektivně posuzovat příčiny vlastního chybování. Klasifikace příčin chyb je za tímto účelem vybrána z kategorizací J. Skalkové a P. Gavory.

J. Skalková uvádí jako příčiny výskytu chyb: nepozornost, nepochopení vztahů, obtíže při zobecňování, nedostatečnou automatizaci úkonů (Skalková, 2007, s. 178). P. Gavora považuje za důvody špatného zodpovězení učitelovy otázky: neznalost učiva, neporozumění otázce (její nesrozumitelnost, rychlost sdělení, přílišnou složitost apod.), chybnou interpretaci otázky, nedostatek času na přemýšlení (formulaci odpovědi), zodpovězení otázky jinou formou či způsobem (než chtěl učitel) a indispozici žáka (Gavora, 2005, s. 88).

3.1.6 Korekce chyby

Závěrečná fáze regulačního obvodu je přímo spjata s kroky předchozími, které slouží jako její podklady. Psychická regulace činnosti, v níž se vyskytla chyba, je korekcí v ideálním případě završena. Existují však také teorie, které s korekcí v učení nepočítají, tento myšlenkový proud vychází z premisy, že učení je realizovatelné bez chyb, viz výše. Je-li ovšem chyba učiněna a nebyla-li subjektem odhalena ani vnějším systémem korigována⁶¹, vyvstává zde riziko jejího zpevnění, učící se je v tomto případě rovněž připraven o poučení, jež mu chybný výkon nabízí.

V otázce vedení existují v případě korekce rovněž dvě možnosti - vnější řízení a autoregulace. Je-li korekce řízena zvnějšku, je kromě typu řízení důležitý také jeho psychodidaktický kontext, tedy jakým způsobem je zajištěno, aby učící se subjekt chybám porozuměl a uměl s nimi následně sám zacházet.

3.1.6.1 PŘÍSTUP UČITELE KE KOREKCI CHYBY

V rámci edukačního procesu je možné rozpoznat několik typových přístupů učitelů k práci s chybou. J. Slavík rozeznává ve vztahu k normativním chybám přístup normativní (buď ve formě direktivní, či dialogické), který v rámci expresivní výchovy doplňuje o přístupy: kreativní a toleranční - zaměřené na odstraňování kreativního typu chyb. (Slavík, Pedagogika 94/2, s. 119-127)

⁶¹ Chyba může být sice redukována tzv. autokorekcí, k níž dochází samovolně odvozením pravidla na základě řešení podobných příkladů, či mnohočetného opakování stejné činnosti, tento induktivní způsob učení je však časově náročný a při složitějších úkolech rovněž méně účinný (viz Kulič, 1971, s. 125-126).

Přestože koncept tolerančního a kreativního pojetí má přímou souvislost s tvořivou výchovou, nalézají jeho východiska uplatnění i v rámci exaktních disciplín. Toleranční přístup poukazující na nutnost určité míry tolerance rozdílnosti dětského percepčního schématu koreluje s potřebou akceptace možností jednotlivých stádií rozvoje kognitivních struktur rozumových operací⁶² při práci s normativní chybou. Tvůrčí pojetí obohacuje vnímání chyby o názor, který motivuje k samostatné korekci na základě hledání variant, o názor, že každý nápad může vyústit v překvapivě dobrý výsledek.

(Slavík, Pedagogika 94/2, s. 125)

Pro práci s chybou, která směřuje k představě správného výsledku - splnění úkolu (v rámci tzv. normativního pojetí hodnocení srov. výše - normativní chyba), existují dvě typové varianty postupu: direktivní a dialogický⁶³. (Bartošová, 1993 in Slavík, Pedagogika 1994/2, s. 125)

„V direktivní variantě učitel většinou buď pouze oznámí žákovi chybu (to odpovídá detekci, popř. identifikaci chyby v Kuličově terminologii, 1971) nebo přímo navrhne její korekci. Schází interpretace chyby.“ (Slavík, Pedagogika 94/2, s. 125)

Tento direktivní přístup učitele neumožňuje žákovi chybu objevovat a pracovat s ní, zůstává v roli pasivního recipienta.

V rámci dialogického přístupu je chyba analyzována v hodnotícím dialogu mezi učitelem a žákem, žák je vůči chybě aktivní, učitel na chybu pouze upozorňuje.

Vzácnější variantou je podle J. Slavíka situace, v níž je chyba odhalena v diskuzi mezi žáky a ústí do diskuze a sociokognitivního konfliktu⁶⁴.

(Slavík, Pedagogika 94/2, s. 125-127)

⁶² Koncepce vývoje myšlenkových operací J. Piageta se stala východiskem dvouúrovňové klasifikace kognitivní svébytnosti H. Krykorkové, viz výše, která na potřebu souladu rozvoje kognitivních činností s vývojem dětského myšlení upozorňuje (viz Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 143-148).

Základní rozdíl mezi Piagetovými vývojovými stádii konkrétních a formálních myšlenkových operací přitom spočívá v obohacování názorně logického myšlení (typického pro mladší školní věk) o formální logiku a abstraktní myšlení v důsledku zrání centrální nervové soustavy. (Fontana, 1997, s. 69-71)

⁶³ Tyto dvě možnosti korelují s obecnými přístupy k pojetí výuky (viz výše).

⁶⁴ *„Sociokognitivní konflikt je rozpor mezi prekoncepty tematizovaný jako odlišnost jedinečných osobních interpretací téhož konceptu. Sociokognitivní konflikt je zdrojem kulturně plodné nerovnováhy, která se týká sociální (společensky-vztahové) i kognitivní (/roz/poznávací) stránky lidských situací a v konečných důsledcích může vést k objevnému dialogu, v němž se na základě lidské součinnosti vytváří (konstruuje) nové poznání i nové způsoby poznávání.“* (Slavík, Wawrosz, 2004, s. 155)

K typologii reakcí učitele na chybu žáka Mareše a Křivohlavého (1995 in Gavora, 2005, s. 89) uvádí P. Gavora konkrétní příklady situačního kontextu. K přiblížení klasifikace, která je jednou ze sledovaných kategorií empirické části, jsou definice reakcí s jejich typickými příklady odcitovány.

Direktivní variantě práce s chybou odpovídají podle J. Slavíka (Pedagogika 1994/2, s. 125) reakce zprostředkující detekci, identifikaci a korekci chyby.

*„**Detekce chyby.** Učitel zaregistroval chybu a dává žákovi najevo, že k chybě došlo. Neurčuje místo ani druh chyby. Žák dostává minimální informaci k tomu, aby se opravil či doplnil svoji odpověď.*

U: Jaký vzorec má kyselina sírová? Ž: H_2SO_3 . U: Ne.

***Identifikace chyby.** Informace ze strany učitele ukazuje kde, popřípadě v čem došlo k chybě. Žák tedy nyní dostává přesnější informaci o své chybě.*

U: Jaký vzorec má kyselina sírová? Ž: H_2SO_3 . U: SO_3 ???

***Korekce chyby.** Tato informace poskytuje žákovi správnou odpověď. Často je to pouze jednoduché oznámení správné odpovědi.*

U: Jaký vzorec má kyselina sírová? Ž: H_2SO_3 . U: H_2SO_4 .“ (Gavora, 2005, s. 89)

Dialogický přístup vyžaduje interpretaci chybného výkonu.

*„**Interpretace chyby.** Tato informace zprostředkuje žákovi příčinu chyby. Ukazuje na zdroje nesprávností či nepřesností. Naznačuje nebo přímo nabízí vysvětlení chybného výkonu. Pomáhá žákovi chybu odstranit, odpověď opravit.*

U: Jaký vzorec má kyselina sírová? Ž: H_2SO_3 . U: Ne. (následuje vysvětlení oxidačních čísel).“ (Gavora, 2005, s. 89)

3.1.6.2 METODA Odstupňované pomoci

Výhodou samostatného zpracování informací o chybném výkonu (od nalezení chyby přes určení příčin k samotné opravě) je aktivace učícího se, vynaložené kognitivní úsilí je přitom zhodnoceno utvářením nepodmíněných postojů, osvojováním vzájemných souvislostí a důvěrou ve vlastní schopnosti, zvláště pak je-li úspěšně dosaženo cíle.

Samostatná korekce chyby však musí být stavěna na náležitém porozumění, které umožní opravu koncipovat smysluplně a posléze v zadaném kontextu zdůvodnit. V případě, že subjektu chybí potřebné informace k realizaci vlastní nápravy, je vhodné připustit určitou míru pomoci. Tato míra se podle případu individuálně liší, v zásadě má však řídicí systém několik možností, které lze seřadit vzestupně podle velikosti zásahu a uplatňovat postupně, není-li předchozí varianta dostačující k obnovení samostatného procesu korekce.

„Významnou částí práce s chybou je vedení žáků k vyhledávání chyb... a k samostatnému nalézání správných řešení.“ (Skalková, 2007, s. 179)

K zachování principu samostatnosti nabízí pedagog učícímu se pomoc postupně tak, aby snížil jeho úzkost z opravy chyb. Přímé sdělení výsledku je považováno za nejzazší řešení.

Následující rozdělení volně navazuje na Kuličovu kategorizaci odstupňované pomoci (1971, s. 128-129) v kombinaci s alternativním postupem Z. Heluse (1982, s. 166) a koncepcí návodných otázek G. Pettyho (1996, s. 254-258). Jednotlivé kroky jsou analyzovány z hlediska jejich vlivu na práci s chybným výkonem.

Pomoc s detekcí chyby

1. ***Výzva k novému pokusu o řešení*** je pro žáka signálem, že se chyba v řešení vyskytla, ale zároveň mu ponechává možnost samostatně ji identifikovat a opravit. Učitel počítá s potencionálem žáka vyřešit danou úlohu za současného stavu poznání.

Pomoc s identifikací chyby

„Porušil jste pravidlo o slovosledu ve větě vedlejší.“ (Kulič, 1971, s. 129)

2. ***Výzva k samostatné identifikaci chyby návodnými otázkami:*** „Během diskuze povzbudíme žáky k sebehodnocení otázkami typu „Jaké problémy vaše skupina měla“ spíše než například výrokem „Vaším hlavním problémem byla nedostatečná příprava“. Snažte se odolávat pokušení přespříliš pomáhat.“ (Petty, 1996, s. 257)

3. **Rozčlenění problematiky na dílčí úlohy** může žáku napovědět v jakém úseku řešení je chyba lokalizována, a pomáhá tak určit její příčinu. Například v písemném projevu lze upozornění na chybu odstupňovat podtržením celé věty, slova či jednoho nesprávného písmene.
4. **Výzva k zopakování či doučení učiva, jež podmiňuje řešení** - Varianta, že žák chybějící indicie odhalí, stále počítá se značnou mírou samostatnosti. Ulehčením může být vymezení užšího okruhu vědomostí, jimž je třeba věnovat zvýšenou pozornost.
5. **Zadání pomocné úlohy, která ve zjednodušené formě reprezentuje princip, jehož neznalostí či nesprávným použitím dochází k chybě v hlavní úloze.**
Zadání vedlejší úlohy specializované na problematický článek řešení zužuje do značné míry okruh možného výskytu chyby v hlavním problému. Zároveň se tato pomoc již potencionálně dotýká korekce, jelikož v případě vyřešení úlohy odhaluje přímo potřebné pravidlo.

Pomoc poskytnutím informace umožňující korekci

„Sloveso ve větě vedlejší musí stát na konci.“ (Kulič, str. 129)

6. **Poskytnutí informace: principu, vzorce, pravidla, včetně předložení analogické úlohy s vypracovaným řešením** - Tato pomoc již zcela zaměřuje žákovu pozornost na chybu, přesto ponechává prostor, aby její příčinu určil sám a správnou aplikací poučky dosáhl správného výsledku.
7. **Poskytnutí informace o příčině chyby** je vnější formou identifikace, korekce však zůstává neustále v rukou žáka⁶⁵.
8. **Upozornění žáka na jiný postup řešení** - např. v případě, kdy řeší úlohu příliš složitým způsobem.

⁶⁵ Klasifikace chyby a výzva k opravě může být v písemném projevu znázorněna pomocí znakového systému. Jako příklad uvádím tříčlenný systém Hermanna Weimera:
(Weimer, 1931 in Kulič 1971, s. 175-176).

X značí pravopisnou chybu, – gramatickou chybu a symbol, | chybu v interpunkci

Tyto znaky slouží podle autora nejen k identifikaci chyby ale zároveň jako didaktický nástroj (operátor) vyzývající k nápravě:

X opiš slovo správně 3x,

– opiš větu správně 1x,

| rozdělovací znaménko i slovo před ním a za ním opiš 1x

Sdělení výsledku

9. ***Sdělení správného výsledku*** následuje v případě selhání předešlých pokusů o pomoc nepřímou. Může však být použito také bezprostředně po dosažení chybného výsledku.
- V případě pamětného učení bylo zjištěno, že zavedení kontrolní informace po pokusu o reprodukci textu je účinnější než učení, které prezentaci správné odpovědi zcela opomíjí. *„Ukázalo se, že zavedení kontrolní informace jednak zpevňuje osvojování elementů správně reprodukováných..., jednak jako faktor identifikace a korekce chybné odpovědi snižuje podstatně její negativní vliv na další učení.“*
(Kulič, 1971, s. 77)
 - Srovnáme-li však prosté sdělení správného výsledku s korekcí zdůvodněním, ukáže se být korekce vysvětlením jako efektivnější varianta. (studie G. L. Bryana a J. W. Rigneye, 1956 in Kulič, 1971, s. 127)
 - Sdělení správného výsledku bez předchozí pomoci může sloužit rovněž jako motivace a zároveň kontrola při opětovném pokusu o řešení (např. matematické rovnice), tedy jako východisko *bodů 1.*
10. ***Odložená (sumární) korekce*** - metoda souhrnné zpětné vazby je využívána především v rámci zkoušení.
- Volba způsobu korekce - průběžné či sumární - má vliv na konečný počet chyb.
- Kladem průběžné korekce je skutečnost, že pochopení správného řešení (obecného pravidla, postupu atd.) může být bezprostředně aplikováno při řešení následujících úloh, čímž lze předcházet analogickým chybám. Omezujícím faktorem této strategie je mechanismus negativní interference. Negativní vliv průběžné korekce na vybavování následujících odpovědi působí skrze fixaci pozornosti subjektu na korigující instrukce. Negativní transfer se projevuje především při reprodukování paměťového vštěpování (např. vybavování cizojazyčné slovní zásoby), u něhož je doporučována spíše korekce sumární. (Kulič, 1971, 130-131)

3.1.6.2.1 POMOC PŘI NEZODPOVĚZENÍ POLOŽENÉ OTÁZKY

Kuličova metoda odstupňované nápovědy poskytuje cenný vhled do možností pomoci při chybně řešené úkolové situaci. V případě reakcí učitele na nezodpovězení položené otázky však lze registrovat ještě neuvedené varianty pomoci. Klasifikoval je P. Gavora (2005, s. 88).

Tím, že učitel zopakuje otázku, může zlepšit porozumění a poskytnout žákovi delší čas na rozmyšlenou, součástí tohoto druhu pomoci může být rovněž „*přeformulování otázky, které změní její slovní znění, zjednoduší ji, nebo rozšíří*“ (Gavora, 2005, s. 88). Tato pomoc odpovídá v Kuličově klasifikaci 1. variantě, tedy výzvě k novému pokusu o řešení.

Třetímu stupni odstupňované pomoci - rozčlenění problematiky na dílčí úlohy odpovídá v Gavorově pojetí verbální pomoci „*rozložení původní otázky do několika podotázek*“ (Gavora, 2005, s. 88). A nakonec korekce učitelem projevující se snahou o sdělení správného výsledku může mít ve verbální variantě podobu vyvolání jiného žáka k zodpovězení otázky či sdělení správné odpovědi samotným učitelem.

J. Skalková doporučuje doprovázet korekci žáka komentářem učitele, jehož úkolem je povzbuzovat, zdůraznit klíčové momenty žákovy práce a doporučit další postup v učení. Komentář lze použít při verbálním i písemném projevu, stejně jako při řešení úloh. (Skalková, 2007, s. 179)

Uvedené konstruktivní zásahy odstupňované pomoci stimulují subjekt k novému řešení úlohy bez nutnosti návratu na začátek, jak by bylo často nezbytné v případě výskytu chybného výsledku či situace „nevím“⁶⁶ bez vnější organizace. Chybný výkon se tak stává prostředkem rozvoje tvořivého myšlení při řešení náročných úloh, v nichž je výskyt nesprávného řešení do značné míry předpokládán. Informační hodnota chyby může být odstupňovanou pomocí efektivně využita k dosažení správného řešení a k poučení se z jeho dosahování.

⁶⁶ Za zvláštní variantu selhání vyžadující korektivní zásah je považován případ, kdy učící se neví, jak dál postupovat (i když reálně neučinil řádnou konkrétní chybu). Tato situace se může vyskytnout v kterékoli fázi postupu řešení a bez náležitého zásahu může vyústit v rezignaci na řešení úlohy. V případě, že je proces řízen vnějším systémem, lze bezradnost při řešení prolomit podáním pomocné informace, popřípadě uplatněním pomocné úlohy usnadňující samostatné odhalení principu, jenž je posléze aplikován v původní problémové situaci. (Kulič, 1971, s. 87-88)

4 DYNAMICKÝ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU

Dynamický aspekt nahlíží činnost z její *energetické a prožitkové stránky* - činnost vzniká, probíhá a ustává za určitých podmínek, s různou mírou aktivity, člověk průběh činnosti určitým způsobem prožívá a na základě tohoto prožitku reaguje.

4.1 Dynamika motivačních a emocionálních funkcí chyby

Každý výsledek činnosti je interpretován z hlediska potřeb⁶⁷, na základě kterých jsou cíle stanoveny a které rovněž určují jejich subjektivní hodnotu.

Posuzování výsledků činnosti se často děje v kategorii uspokojení/neuspokojení touhy po úspěchu pramenící ze základní potřeby úcty (ať již sebeúcty či úcty druhých). Motivem činnosti však nemusí být nutně dosažení určitého výsledku, uspokojení může plynout z realizace činnosti samé, bez ohledu na aktuální úspěch či neúspěch (učení může být stimulováno potřebou explorační, seberealizační, sebeuplatnění, potřebou rozumové a poznávací aktivity, potřebou tvořit atd.). Zvýšení nezávislosti na bezprostředním vnějším řízení odměnou a trestem způsobuje rovněž vzdálená motivace - uvědomování si smysluplnosti cíle vzdělávání a jeho postupné zvnitřnění⁶⁸.

Působení zájmu syčeného kognitivní potřebou „*nových dojmů a zkušeností*“ a (v případě edukačního procesu ve zvýšené míře rovněž) potřebou sociální označuje J. Dvořáček pojmem: „*kladná motivace*“, odlišuje ji tak od motivace „*negativní*“ využívající nátlaku a frustrace (Dvořáček, 1999, s. 98).

⁶⁷ Činnost je většinou výslednicí více motivačních faktorů. Motivační činitele jsou sice hierarchicky uspořádány, jejich podíl na aktivaci se však může v průběhu činnosti měnit například v závislosti na etapě činnosti a její povaze či míře uspokojení jednotlivých potřeb (podrobněji Dvořáček, 1999, s. 96-97).

⁶⁸ Otázce motivačního působení potřeb ve vztahu k učení se věnuje například J. Dvořáček (Dvořáček, 1999, s. 96-99), V. Kulič (Kulič, 1971, s. 149-152) a H. Krykorková (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 152-153).

4.1.1 Dynamické působení úspěchu a neúspěchu

Informace o výsledcích činnosti představují odezvu prostředí na aktivitu konajícího. Nejen, že ovlivňují pravděpodobnost výskytu daného chování (viz zákon efektu, kap. 1.2.3), stávají se rovněž měřítkem vlastních schopností, součástí mentální reprezentace vlastního potenciálu, základem selfkonceptu a východiskem pro vznik aspirací. Jako součást sebehodnocení se tak každá (interpretovaná) zpětnovazebná informace podílí na představě průběhu následujících činností a jejich výsledků.

Tato anticipace podmiňuje již samotné zahájení činnosti, kterému předchází porovnávání *tendence k dosažení úspěchu se sklonem vyhnout se neúspěchu*. (Kulič, 1971, s. 142)

Obě dynamické tendence jsou odvozeny od síly motivu. Tendence k dosažení úspěchu je dále determinována kognitivní anticipací úspěchu (očekáváním, že je touto činností možno dosáhnout cíle daného motivu) a jeho subjektivní hodnotou (přitažlivostí). Snaha vyhnout se neúspěchu operuje s představou neúspěchu a jeho hypotetickými důsledky pro subjekt. Obecně přitom platí, že nesplnění cíle zvyšuje očekávání neúspěchu v podobných aktivitách, dosažení cíle zvyšuje předpokládání úspěchu. (Kulič, 1971, s. 139-143)

Informace o výsledku činnosti však není zpracovávána pouze intelektuálně, ale také emocionálně.

4.1.1.1 FUNKCE NEÚSPĚCHU V DYNAMICE UČENÍ

Podle Skinnerovy koncepce důsledků chování představuje pro člověka informace o správnosti výsledku odměnu a naopak identifikace chybného výkonu určitou formu trestu⁶⁹. Z pohledu dynamiky učení (podobně jako z kognitivního hlediska) je však negativní interpretace chybného výkonu jako neúspěchu značně zjednodušující.

Identifikace chybného výkonu je často doprovázena negativními emocionálně afektivními reakcemi, zvláště v případech, které kombinují bezradnost při hledání adekvátního (korekčního) postupu se silnou osobní zainteresovaností. V. Kulič však uvádí, že požitek rozporu mezi reálným výsledkem a očekáváním může působit rovněž

⁶⁹ Podrobněji například Plháková, 2004, s. 176-184; Kulič, 1971 s. 138-139.

v pozitivním smyslu jako činitel aktivizující jedince k překonání překážek a nalezení řešení (Kulič, 1971 s. 144-149). J. Čáp hovoří v tomto smyslu o motivační funkci chyby (Čáp, 1993, s. 248).

Tento motiv lze však těžko využít, redukuje-li hodnotící informaci na trest a neúspěch. Efektivní využití aktivační funkce chyby k regulaci dalšího postupu naopak předpokládá zpracování kognitivních informací, jichž je chyba nositelem. Podle výzkumného sdělení Krykorkové a Chvála (Pedagogika 2003/1, s. 29) poznání obecných zákonitostí selhání - porozumění funkcím chyby a její kognitivní struktuře - navíc negativní emocionální doprovod odhaleného chybného výkonu do značné míry snižuje.

4.1.1.2 VOLBA OBTÍŽOSTI

Obtížnost úkolů má zřejmou souvislost s frekvencí výskytu i druhem chyb v učení. Umění regulace obtížnosti tedy přímo ovlivňuje práci s chybným výkonem po stránce kognitivní, motivační i emocionální.

Úroveň obtížnosti volených úkolů by měla napomáhat k efektivnímu učení, což, jak bylo řečeno, neznamená vyhýbat se chybě volbou snadných úloh, ale naopak navozovat určité rozpory a mobilizovat tak percepční, intelektuální a tvůrčí aktivitu k jejich překonání, zároveň by neměla zvolená obtížnost vést k nadměrnému selhávání, aby nedošlo k formování negativního postoje k učení.

4.1.1.2.1 DYNAMIKA ÚSPĚCHU A NEÚSPĚCHU V ZÁVISLOSTI NA OBTÍŽNOSTI

Z hlediska dynamiky učení je základním prostředkem regulace úspěšnosti uvědomělé usměrňování obtížnosti plánovaných aktivit. Náhled do vztahu obtížnosti a úspěšnosti přináší experimentální porovnání principu vnějšího řízení na základě kooperace a kompetice s autoregulací umožňující libovolný výběr (viz Kulič, 1971, s. 152-159).

Výsledky Kuličova výzkumu (1971, s. 156-157) potvrdily motivační předpoklad, že ***úspěch působí nejpřitažlivěji při subjektivně pocíťované střední pravděpodobnosti jeho dosažení***. Zároveň byla prokázána volba náročnějších úkolů při subjektivním rozhodování o dalším postupu učení než při výběru zprostředkovaném programem, a to přibližně o 8%.

4.1.1.2.2 STRATEGIE VÝBĚRU OBTÍŽNOSTI

Je jasné, že opakováním podobných úloh dochází k subjektivnímu poklesu obtížnosti jejich řešení, a tedy i poklesu jejich aktivizační funkce. O tom, kdy je ten správný čas přejít k obtížnější úloze, je však nutno rozhodovat na základě individuálního postupu v učení. Účinná regulace obtížnosti se proto neobejde bez zpětnovazebných informací reflektujících dosažené výkony učícího se subjektu (viz kognitivní aspekt práce s chybou).

Následující strategie kompetice a kooperace byly uplatněny v adaptivních vyučovacích strojích na počátku šedesátých let 20. století, k regulaci obtížnosti využívají analýzy základních údajů o výskytu chyby v řešení a délce jeho trvání.

(G. Pask (1961) a J. R. H. Deutsch (1963) in Kulič, 1971, s. 154)

Strategie kompetice

Strategie soutěže s vlastním výkonem vede žáka k o stupeň těžšímu úkolu za předpokladu, že ukazatele (chyba a čas) naznačují bezproblémové zvládnutí úkolů aktuálně nabízených.

Strategie kooperace

Princip spolupráce představuje taktiku setrvávání na stejné úrovni obtížnosti (s poskytnutím vyšší časové dotace, když je postup příliš rychlý), či řízení směrem ke snazším úkolům v případě, že vzhledem k chybovosti vyhodnotí systém obtížnost stávajících úkolů jako nepřiměřenou. Součástí této strategie je rovněž regulace postupu prostřednictvím poskytování pomocné informace ve stupňujícím se rozsahu.

Strategie determinující volbu obtížnosti lze zařadit do efektorického prostoru rozhodování, jenž je součástí regulačního obvodu lidské činnosti. Subjekt sám nereaguje na bezprostředně předcházející výsledky tak pružně, jak doporučuje strategie kompetice a kooperace, nejčastěji zůstává u stejné třídy obtížnosti (jak vyplývá z výsledků Kuličova výzkumu autoregulace, 1971, s. 158). Prostor jeho rozhodování je vymezen vnitřními psychickými regulátory, jako je osobní aspirace či tolerance neúspěchu, viz níže.

Riziková strategie

Pro žáky s vysokou výkonností je typická volba těžších úloh⁷⁰, v nichž přes celkově nižší počet úspěchů dosahují vyššího výkonu než za podmínek vnějšího řízení směřujícího žáky po neúspěchu automaticky k snazším úkolům - ovšem méně bodově ohodnoceným. U výkonných žáků tedy převládá určitá riziková strategie, mezi jejíž hlavní podmínky lze zařadit vysokou toleranci neúspěchu. (Kulič, 1971, s. 157-158)

Řízená konfrontace žáka s chybou v bezpečném prostředí vyučovací hodiny přitom hraje důležitou roli v rozvoji této regulační vlastnosti, jež přímo ovlivňuje subjektivní volbu obtížnosti, a tím i celkovou výkonnost.

Strategie jistoty

Strategie jistoty představuje protipól riskantního postupu sebevědomých jedinců. Na základě převažující snahy vyhnout se selhání volí stoupenci této taktiky takovou hladinu obtížnosti, jež naplňuje jejich představu dostatečné hodnoty úspěchu. Žáci, jejichž výběr je podmíněn vysokou anxiétou, často setrvávají u snazších úkolů přes sérii mnoha úspěšných řešení. V těchto případech může předloženi těžšího problému a zážitek kompetentnosti z jeho vyřešení přispět k rozšíření rozhodovacího prostoru žáků a zvýšit jejich budoucí aspirace. Pozitivní či negativní vliv tohoto zásahu do značné míry závisí na úspěšném dokončení dané úlohy, její řešení by tedy mělo probíhat pod supervizí řídicího systému schopného reagovat metodou odstupňované pomoci případná pochybení.

Analýza vlastní strategie autoregulace obtížnosti společně s představením dalších možných taktik jejího výběru jsou vhodnými prostředky metakognitivního obohacení regulačního prostoru učícího se subjektu.

⁷⁰ Těžší úkoly si v Kuličově experimentu (Kulič, 1971, s. 156 - 159) volili za podmínek autoregulace rovněž žáci s nízkou výkonností, u průměrných žáků tomu bylo naopak. Obě kategorie (žáci se střední i nízkou výkonností) dosahovali vyšších výkonů pod vnějším vedením.

5 OSOBNOSTNÍ ASPEKT CHYBNÉHO VÝKONU

Do osobnostního systému je promítán jak kognitivní, tak dynamický aspekt psychické činnosti. Proměnné vnitřní faktory osobnosti (věk⁷¹, dispozice, kognitivní styl, zájmy, sebehodnocení, schopnost sociální adaptace...) mají za následek rozdílné vnímání úspěchu a neúspěchu, rozdílné působení vnějších odměn a trestů, rozdílnou tendenci k autoregulaci.

5.1 Determinující aspekty osobnosti při práci s chybou

„Učitel má řadu možností, jak ovlivňovat výkonnost svých žáků. Nerespektuje-li však při tom jejich individuální předpoklady, může být výsledek jeho snažení i negativní.“
(Hrabal, Pavelková, 2010, s. 67)

Individuálními zvláštnostmi osvojovacího procesu se do hloubky zabývá J. Mareš, který v souvislosti s vrozenými a získanými styly analyzuje dispozice studentů a žáků k učení a možnosti rozvoje těchto dispozic (např. Mareš, 1998, s. 48-65).

Vrozený způsob vnímání, myšlení a řešení problémů (označovaný jako kognitivní styl⁷²) se promítá do práce s chybou nejzřetelněji v dimenzi impulzivita versus reflektivita (ukvapenost vs. uvážlivost), jejímž projevem je tendence k chybovosti či nechybovosti při řešení úkolů (viz Hrabal, Hrabal (ml.), 2002, s. 89).

Uvážlivý student je pomalejší - chce mít hned napoprvé dobré výsledky, impulzivní je naopak spontánní, tipuje, případné chyby mu nevadí. Jak bylo řečeno, kognitivní styly jsou vrozené, proto by učitel měl tolerovat potřebu delšího času na rozmyšlenou u uvážlivého typu a netrestat počáteční chybovost u impulzivního studenta. Tento požadavek se jeví obtížnější, má-li učitel oproti žáku opačný kognitivní styl.

⁷¹ Empirická část této práce je soustředěna na práci s chybou v rámci středních škol. Mnozí autoři se shodují na tom, že je v tomto věku hodnocení a vytýkání chyb vnímáno studenty zvláště citlivě, zejména v případě není-li jim umožněno okolnostem hodnocení náležitě porozumět (viz Helus, 1982, s. 46; Košťálová, Miková, Stang, 2008, s. 67; Kosíková, Holečková, 2006, s. 1-2 (*Autorita učitele na SŠ*. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>)
Touha nalézt odpověď na otázku: „Proč jsem hodnocen, tak jak jsem?“ koresponduje se zvyšujícím se zájmem mladých lidí o sebepoznání, jež vysvětluje E. Erikson tzv. potřebou nalezení totožnosti, identity. (Kohoutek, 1998, s. 40)

⁷² Viz Mareš, 1998, s. 50

5.1.1 Subjektivní hodnota úspěchu

Individuální předpoklady ovlivňují subjektivní přitažlivost působícího cíle, jeho motivační hodnotu (každý úspěch nemusí přinést subjektivní uspokojení, každá chyba nemusí působit jako aktivizující činitel).

Jako kritický mezník aktivační funkce chyby působí individuálně podmíněná představa dostatečné míry úspěchu. Dosažení dostatečného úspěchu představuje situaci, kdy subjekt nepokračuje v činnosti, přestože nedošlo ke korekci všech odhalených chyb, a nebylo tedy dosaženo maximálního výsledku⁷³.

Tento fenomén může mít podle Kuliče (1971, s. 142) na osobnostní úrovni dva zdroje:

- **aspirace**, na jejichž základě považuje subjekt dosaženou míru úspěchu za dostatečnou (buď nepůsobí dostatečně silný motiv k dosažení cíle či kognitivní očekávání úspěchu nepřevyšuje anticipaci neúspěchu),
- nebo příliš hrubou **citlivost** identifikace či interpretace výsledků na to, aby byl rozdíl mezi cílem a dosaženým výsledkem rozpoznán.

Hranice přijatelnosti výsledku je sice individuálně podmíněná, obě zmíněné limitující proměnné lze však v edukačním prostředí rozvíjet: aspirace účinnou motivací, senzitivitu procvičováním schopnosti rozlišit kvalitu výsledků (citlivost je přitom závislá na kognitivní vybavenosti subjektu systémem kritérií hodnocení a na znalosti cílové oblasti, s níž je výkon porovnáván, viz výše).

⁷³ Kulič popisuje zákon dostatečného úspěchu takto: „Člověk, zvláště dosahoval-li při řešení úkolů daného typu od počátku velmi pěkných výsledků, nepocituje později v některých situacích příliš velký rozdíl mezi svým výkonem a maximem jako dostatečně motivující k úsilí dosáhnout samostatného maxima.“ (Kulič, 1971, s. 142)

5.2 Formování osobnosti prostřednictvím práce s chybou

5.2.1 Úzkostnost

Míra úzkostnosti je dispozičním faktorem při formování regulačních vlastností osobnosti (například frustrační tolerance, či tolerance neúspěchu úzce souvisí s dynamickou stránkou učení). Úzkostnost ovlivňuje ochotu převzít zodpovědnost za průběh učení a jeho výsledky a promítá se tak do preferenčních postojů v otázce řízení a jeho metod. Hodnocení a preference způsobu vedení je přitom výslednicí interakce individuálních dispozic subjektu a uplatňovaných přístupů k řízení.

Při rozboru psychologických teorií vylučujících chybu bylo naznačeno, že vedení realizované důslednými řídicími pokyny a jejich neustálou kontrolou omezuje samostatnou aktivní činnost učícího se subjektu. V osobnostní rovině je důsledkem chybějícího nácviku autoregulace a uvědomělé konfrontace se situacemi selhání rovněž zvýšená úzkostnost v situacích, v nichž opora vnějšího řízení chybí. Podle Kuliče (1971, s. 162-163) je samostatná regulace upřednostňována subjekty s nízkou úzkostností, v opakovaných učebních situacích lze však sledovat obecný přesun preferencí od vnějšího vedení k autoregulaci. Tyto skutečnosti naznačují, že vhodné podmínky pro rozvoj samostatnosti poskytují právě činnosti, se kterými byl subjekt již do určité míry seznámen, přesun odpovědnosti na učícího se jedince pak může působit jako odměna.

5.2.2 Konformismus a povrchový přístup ve vztahu k chybě

Vnější vedení trestající důsledně všechny chyby a zpevňující každý pokrok odměnou, může mít rovněž za následek rozvoj submisivního postoje řízeného subjektu vůči přáním autority (zvláště jedná-li se o dítě)⁷⁴. Snaha plnit očekávání autority se může stát primární motivací bez nutnosti pochopení smyslu osvojované činnosti. Přílišné odměny, reprodukce učiva, neprůhledné hodnocení, to vše jsou faktory budující povrchový přístup k učení projevující se mimo jiné nekritickou důvěrou v autoritu.

(Srov. Mareš, 1998, s. 57-59; Hrabal, Hrabal (ml.), 2002, s. 88; Čáp, 1993, s. 250).

Jan - Uwe Rogge se ve své knize „*Děti potřebují hranice*“ odvolává na důležitost znalosti příčin a důsledků chybného chování v procesu osamostatňování. Snahu po zprostředkování této znalosti přitom uvádí do přímého protikladu k používání trestu, který považuje za nátlak a krátkodobý úspěch trestajícího. (Rogge, 2000, s. 93-94)

⁷⁴ Kulič (1971, s. 163-165) hovoří v této souvislosti o problematice autoritářské osobnosti.

Ze zmíněných skutečností vyplývá, že při rozvoji hloubkového přístupu k učení je vhodné upřednostnit informační obsah zpětné vazby zprostředkující konstruktivní poznatky (například v čem výkon vyniká, které chyby se vyskytují opakovaně, jak postup zjednodušit) před její manipulativní (odměňující/trestající) formou. Jen tak se může stát hlavním aktivizujícím činitelem vnitřní potřeba seberealizace, která nalezne uspokojení v dosažení kompetence.

5.2.3 Nejistota z nezpevnění

Z hlediska rozvoje sebevědomí je rovněž nežádoucí, aby zpětná informace potvrzovala každou správnou reakci, aby byl každý správný výsledek odměňován. Tento postup snižuje odvalu jedince v případě, že se zpevnění (přes očekávání) nedostaví.

Toleranci vůči frustraci z nezpevnění lze vybudovat prostřednictvím tzv. přerušovaného posilování⁷⁵. Vlivem přerušovaného zpevnění se také formované chování stává odolnějším vůči zapominání a správné reakce vykazují vyšší frekvenci v porovnání s pravidelným zpevněním.

5.2.4 Sociální kontext

Značnou roli při práci s chybou hraje rovněž sociální kontext a sociální vlastnosti osobnosti⁷⁶. Přítomnost učitele, spolužáků může být zdrojem zábrán vyslovit potencionálně chybnou odpověď, což znemožňuje její případnou korekci a ve svém důsledku snižuje pohotovost k učení. Návčik veřejného hodnocení výsledků vlastních i cizích ve skupinách i před třídou snižuje pocit ohrožení a zvyšuje frustrační toleranci v podobných situacích. (Slavík, Pedagogika 2003/1, s 14)

Slovy J. Dvořáčka: *„Má-li být škola chápána jako příprava pro život, zdá se velmi pravděpodobné, že zkušenost s oddálením uspokojení potřeby, s překonáním překážek k jejímu dosažení, s osvojením vhodných (společensky přijatelných) obranných mechanismů - je součástí přípravy žáka na dospělost a jeho sociálním učením.“* (Dvořáček, 2005, s. 160)

⁷⁵ Při přerušovaném (částečném) posilování není zpevněna každá správná odpověď, zpevnění je realizováno podle určitého plánu. Mezi základní kritéria intermitentního posilování patří počet reakcí (každá desátá správná odpověď) a čas (první správná odpověď po minutě), jež mohou být rozvrženy podle stálého či proměnlivého poměru (intervalu). (Plhánková, 2004, s. 178-180)

⁷⁶ Viz Slavík, Pedagogika 2003/1, s 14; příklady uvádí Pařízek, 1990, s. 10-35.

6 METAKOGNICE CHYBNÉHO VÝKONU

Z názvu metakognice lze usuzovat na významovou návaznost tohoto pojmu na obor kognitivní psychologie, přestože jeho konotace směřují rovněž do oblasti dynamické a osobnostní. (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 149)

Předpona „meta“ odkazuje k určitému přesahu klasické kognice, ke zvýšení úrovně, z níž je poznání uskutečňováno. Tzv. „higher-order thinking“ - myšlení vyššího řádu rozšiřuje obzor poznávání prostřednictvím aktivní reflexe⁷⁷, která umožňuje uvědoměle zvažovat varianty postupu, plánovat a anticipovat důsledky, a podmiňuje tak využívání metakognitivních procesů (monitorování a regulace) k efektivnějšímu a smysluplnějšímu poznávání. (Srov. Krykorková, Chvál, Pedagogika 2001/2, s. 186-187; Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 14).

6.1 Metakognice ve vyučování

„Naučit žáka tomu, aby dokázal poznávat své vlastní poznávací procesy, je předstupněm toho, aby je dokázal později sám řídit. Je tedy logické, že předpokladem pro výuku, která má postupně naučit žáky autoregulaci učení, je výuka, která má žáky vést k metakognici.“ (Mareš, 1998, s. 170)

Metakognitivní výcvik ve vyučování zprostředkuje žáku nadhled nad svým poznáváním, učením, myšlením a prožíváním. Cílem nácviku je integrace metakognitivních znalostí a dovedností ve funkční regulační systém žáka, transformace vnější intervence do vlastní metakognitivní kompetentnosti, probuzení žákovy iniciativy v otázce vlastního seberozvoje. O efektivitě rozvoje poznávacích aktivit rozhoduje řada faktorů, které lze rozdělit do dvou vzájemně se ovlivňujících kategorií - vnitřní a vnější. Vnitřní faktory souvisejí s učícím se jedincem. Věkové a individuální zvláštnosti žáka⁷⁸

⁷⁷ J. Slavík definuje reflexi, jako zkoumavý návrat k tomu, co bylo již učiněno:

„Předpokladem reflexe je schopnost člověka rozpoznávat v přítomném zážitku nějakou část minulé zkušenosti a s pozorností se jí zabývat.“ (Slavík, 2001, s. 40)

⁷⁸ Individuálními zvláštnostmi jsou míněny dosavadní vědomosti a dovednosti, učební návyky, všeobecné a specifické schopnosti, osobnostní vlastnosti včetně vytrvalosti, spolehlivosti, pečlivosti. Pohotovost k přijímání a uchování podnětů je rovněž závislá na stavu CNS, stupni koncentrace pozornosti, zájmu, vrozených dispozicích a biologických omezení, jako je například kapacita krátkodobé paměti (G. Miller v roce 1956 popsal rozsah bezprostřední paměti tzv. magickým číslem 7 ± 2 , které odkazuje ke schopnosti člověka reprodukovat 5 až 9 údajů z krátce prezentovaného souboru informací). (Plhánková, 2004, s. 199)

podmiňují jeho osobnostní připravenost, frustrační toleranci vůči neúspěchu, míru uplatnění vnitřní motivace atd. Z vnějších faktorů záleží na výběru učiva, metodách vyučování a především na osobnosti učitele a zejména jeho ochotě a schopnosti uplatňovat metakognitivní nácvik v každodenní praxi výchovně - vzdělávacího procesu. Připravenost učitele přitom úzce souvisí s jeho ztotožněním se s myšlenkami kognitivního rozvoje prostřednictvím metakognice a autoregulace žáků a jeho přesvědčením o účinnosti těchto strategií.

Poměr mezi výsledky metakognitivního osvojování a vynaloženým časem závisí na kvalitě propojení vnitřních poznávacích a osobnostních dispozic žáků s vnější rozvojetvornou iniciativou. (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 140-151)

Podle H. Krykorkové a M. Chvála (Pedagogika 2001/2, str. 185-188) je metakognice utvářena ze dvou složek. Složka procesuální, jež obohacuje kognitivní činnost o procesy monitorování a regulace, navazuje na složku dispoziční a zároveň tento metakognitivní potenciál rozvíjí.

6.1.1 Dispoziční složka metakognice

Podle studie H. Krykorkové a M. Chvála (Pedagogika 2003/1, s. 26-27) rozhodují o účinnosti metakognitivního výcviku do značné míry motivační dispozice. Základním předpokladem rozvoje poznávání je přitom určitá motivační připravenost k učení utvářená dynamickým působením potřeb, jež svým zaměřením dávají vzniknout motivačním preferencím.

Paralelně k vymezování emočních vztahů k působícím podnětům v kategoriích přitahování - odpuzování je motivační preferenci možno určit zařazením podnětu na ose kognitivního zájmu - nezájmu. Stupeň kognitivního zájmu je jednou ze základních komponent motivační připravenosti, a tudíž klíčovou determinantou osobnostního rozvoje⁷⁹.

Míra zájmu o aktivní spolupráci přitom zřetelně odráží osobní hodnoty, jež jsou přisuzovány dosahovaným cílům činnosti. Zprostředkování této hodnoty (smyslu) činnosti

⁷⁹ Naléhavost podpory kognitivního zájmu vystihuje znepokojivá skutečnost, na niž Krykorková, Chvál upozorňují, totiž že jeho potlačení může: „*ve svém konečném důsledku... implikovat negativní postoj dítěte ke škole projevující se nechutí aktivně spolupracovat a podílet se na školních i mimoškolních poznávacích aktivitách, může být i důvodem zvýšené úzkosti a strachu ze školy ovlivňujícího vztah dítěte k poznání vůbec.*“ (Krykorková, Chvál, Pedagogika 2003/1, s. 27)

je podle G. Málkové klíčovým faktorem probuzení vnitřní motivace⁸⁰. Porozumění smyslu zároveň úzce souvisí se zvnitřněním cíle činnosti a je ho tedy rovněž možné pokládat za činitele podmiňujícího transformaci výchovného působení v sebevýchovu (viz Čáp, 1996, 9-14).

„Čím více nachází žák smysluplnost v tom, co dělá, tím více se může od učitele odpoutávat a hledat vlastní cestu. Učitel se pak stává tím, kdo doprovází žáka v jeho procesu poznání a tím, kdo mu tuto cestu naznačuje, provází žáka ke společným cílům...“

(Kosíková, Holečková, 2006, s. 3)⁸¹

6.1.2 Procesuální složka metakognice chybného výkonu

Do složky procesuální lze zařadit tři základní koncepty utvářející samotný proces metakognice. Jsou jimi **metakognitivní znalosti**, které umožňují cílené **monitorování kognitivních, sekundárně pak mimo-kognitivních činností**, a společně tak utvářejí metodický základ pro vlastní metakognitivní řešení poznávacích situací, kontrolu, plánování a řízení činností označovaných souhrnně jako **metakognitivní regulace**. (Krykorková, Chvál, Pedagogika 2001/2, s. 185-188)

6.1.2.1 METAKOGNITIVNÍ ZNALOSTI CHYBNÉHO VÝKONU

Metakognitivní znalosti chybného výkonu mohou být utvářeny na základě cíleného monitorování učební činnosti a tematizovány prostřednictvím autonomního hodnocení, viz výše. Vstupními informacemi, kterými musí být žák k samostatnému hodnocení bezpodmínečně vybaven, je znalost cílové oblasti a hodnotících kritérií k porovnání vlastností činnosti a jejich výsledků s normou, či normovaným postupem (podrobněji viz samostatné kapitoly *Cílová oblast učení a Kritéria hodnocení*). Na základě analýzy žákových chyb je možné prezentovat funkce chyby v učení, ilustrovat fungování kognitivní zpětné vazby (vysvětlením a aplikací pojmů detekce, identifikace, interpretace, korekce chyby), zavádět kategorizace chyb (rozdělení chyb na konstantní a variabilní, hloupé a smysluplné atd.), demonstrovat metodu odstupňované pomoci. Podle Heluse by si však

⁸⁰ „Učitel otvírá svým žákům takové příležitosti, aby v nich mohli rozeznávat hodnotu a význam informací nebo situací, které pro ně připravuje. Neutrální postoj učitele zavírá cestu zájmu žáků a omezuje jejich schopnost porozumět učební látce.“ (Málková, 2009, s. 8)

⁸¹ Kosíková V. Holečková, M. *Autorita učitele na SŠ*. [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>.

měl žák uvědomit především, že není chybou vše ztraceno, že je možné využít chybu k hlubšímu porozumění látce a zhodnotit ji tak ve svůj prospěch. (Helus, 1982, s. 165)

Učitel by měl v diskuzi navázat na žákovu přímou zkušenost a položit tak srozumitelně základ konceptům, které umožní prohloubit metakognitivní monitorování a zároveň poskytnou účinnou podporu k samostatné interpretaci chyb a následné regulaci vlastní činnosti. Osvojování znalostí se tak přibližuje zásadám metakognitivní výuky P. R. Simonse (1996 in Mareš, 1998, s. 170), konkrétně principu návaznosti na prekoncepty.

6.1.2.2 METAKOGNITIVNÍ MONITOROVÁNÍ KOGNITIVNÍCH ČINNOSTÍ

Vliv chybného výkonu na průběh a výsledek učení je, jak bylo popsáno, přímo závislý na identifikaci výskytu chyby a její přiměřené korekci, tedy na zpětnovazebných mechanismech podmíněných sledováním učební činnosti. Verbalizace monitorování zpětné vazby na základě jejího uvědomování a reflexe pak podle H. Krykorkové tvoří základní předpoklad metakognitivního rozvoje (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 152-153).

S monitorováním činnosti souvisí rovněž některé zásady metakognitivního nácviku (Simons, 1996 in Mareš, 1998, s. 170-171), a to především zásada reflektivnosti a procesuálnosti.

Zásada procesuálnosti odkazuje ke skutečnosti, že by při metakognitivním nácviku měl být kladen důraz spíše na učební činnost nežli na její výsledek. V souvislosti s touto zásadou lze uvést doporučení Z. Heluse (1982, s. 165) k maximálnímu oslabení trestného dopadu chyby umožňujícím emočně nezatížené metakognitivní monitorování chybných výkonů. Helus za tímto účelem rovněž doporučuje zavést dočasně hodnocení, která se místo oceňování faktického výkonu bude zaměřovat na posuzování „dovednosti a úsilí pracovat s chybou, když už jednou vznikla.“ (Helus, 1982, tamtéž).

Žákova monitorovací činnost by měla ústít k samostatné detekci chyby bez úzkosti z potrestání. Následné vedení žáka k identifikaci přesného místa výskytu chybného výkonu, interpretaci jeho příčin a možných důsledků uvozuje navazující regulační fázi charakterizovanou zvažováním potencionálních způsobů nápravy (viz Kulič, 1971, 97-135).

6.1.2.3 MONITOROVÁNÍ MIMOKOGNITIVNÍCH ASPEKTŮ CHYBOVÁNÍ

Podle H. Krykorkové a M. Chvála hraje v otázce motivační připravenosti zásadní roli rovněž faktor emoční odezvy, který svým podílem na konstituci kognitivnímu zájmu ovlivňuje bazální naladěnost k poznávání. Emoční odezvou míní v této souvislosti „*pocit z poznání při řešení úkolové situace, který je provázený určitým zážitkem a který neznamená pouze pozitivní odezvu, ale postupné zvnitřnění vztahu k úkolu jako k určité výzvě*“.

(Krykorková, Chvál, Pedagogika 2003/1, s. 29)

Reflektování zdrojů prožitku v poznávací situaci vystupuje v tomto světle jako důležitá součást metakognitivního nácviku. Komplexnosti v poznávání emočního působení je přitom možné dosáhnout pouze tehdy, bude-li požadavek na odkrývání příčin radosti v případě úspěšného řešení (viz Krykorková, Chvál, Pedagogika 2003/1, s. 28) doplněn reflexí protikladných emocí v případě nesplnění či chybného plnění zadaného úkolu. Teprve pochopení citů ve vzájemné polaritě umožní náhled pomyslné emoční škály a její dynamiky.

Při metakognitivním výcviku monitorování je třeba zohlednit rovněž vztah prožitkové stránky neúspěchu s jeho kognitivními příčinami. Porozumění příčinám selhání, jak již bylo zmíněno, snižuje negativní emocionální působení neúspěchu a je zároveň podmínkou využití aktivizujícího potenciálu chyby k poučenému překonání překážek. Zvyšování žákova prožitku kompetentnosti při řešení úkolových situací působí nepřímo úměrně snížením jeho úzkosti z chyby a redukcí pochybností o vlastních schopnostech.

Utváření způsobilosti k vyrovnávání se s chybováním, neúspěchem a neporozuměním lze považovat za emoční obohacování, jež je součástí osobnostního rozvoje. (Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 152-153)

6.1.2.4 METAKOGNITIVNÍ REGULACE PROSTŘEDNICTVÍM CHYB

Porozumění kognitivní struktuře zpracování chybného výkonu tvoří základ efektivní práce s chybou. Ten, kdo učební proces řídí, musí průběžně získávat informace o jeho průběhu, na jejichž základě může učební činnost regulovat. V úvahách o dalším postupu je přitom vhodné vycházet z celé předcházející historie učení (jak z hlediska znalosti obsahu, tak z osvědčených učebních metod) a nerozhodovat se pouze podle kvality posledního výkonu.

K prohloubení kompetentnosti autoregulace je doporučováno vést žáky k verbalizaci zpětné vazby a interpretaci vlastních chyb prostřednictvím autonomního hodnocení. (Srov. Krykorková, Pedagogika 2008/2, s. 152-153; Slavík, Pedagogika 2003/1, s. 5-25).

Je-li žákovi umožněno ověřovat si objektivnost vlastní verifikace řešení v dialogu s učitelem, může postupně získávat důvěru ve vlastní evidenci výsledků. Samostatná snaha žáka detekovat chybu umožňuje učiteli ověřit přesnost žákovy mentální představy cílové oblasti a pomáhá zároveň odkrýt případné nedostatky při používání kontrolních mechanismů k jejímu odhalení. Autonomní hodnocení přitom zvyšuje žákovu senzitivitu k používání systému kritérií hodnocení a poskytuje učiteli příležitost rozšířit tento systém v přímé návaznosti na žákovy dosavadní znalosti. Prostředkem k metakognitivnímu obohacení efektorického prostoru řízení učební činnosti může být rovněž analýza strategií autoregulace obtížnosti žáků spojená s nahlédnutím dalších možných taktik jejího výběru, viz výše.

Společným principem provázejícím výcvik metakognitivní regulace je zásada aktivity žáka (Simons, 1996 in Mareš, 1998, s. 171). Požadavek na vysokou aktivaci žáků, kterým se vyznačuje konstruktivistické vyučování (viz výše), považují mnozí autoři za těžiště měnících se požadavků na vzdělávání⁸².

„Cílem je, aby jedinec v... úkolové situaci vykazoval určitou kognitivní aktivitu, která je v souladu s logikou úkolové situace, aby prožíval svoji existenci a osvojil si způsoby a metody poznání, které autor (učitel) výběrem a metodou prezentace úkolu nebo organizací úkolové situace garantuje jako rozvojetvorné.“ (Krykorková, Pedagogika 2008/2, str. 43)

Aktivita v diskuzi a úkolové situaci podmiňuje konfrontaci žáka s vlastní chybou a následnou metakognitivní práci s ní. Aktivní účast na řešení úlohy, problému či projektu vyžaduje často zdolávání určitých kognitivních překážek, jako je odhalení a korekce chyb, podání vysvětlení v případě nepochopení, nalezení systematického postupu atd.

Potenciál úkolové situace navozovat prožitek rozporu je přitom nezbytnou podmínkou rozvoje těchto schopností aktivně se s překážkami vyrovnávat.

„Jsou to právě opakované situace rozporu mezi předpokládaným a dosaženým výsledkem, které dávají podnět k přeměně samotné vnitřní organizace systému, k samoorganizaci a učení.“ (Kulič, 1971, s. 64)

⁸² „Smyslem vnějšího řízení tedy je, odhalit možnosti žákovy aktivity, tuto aktivitu probouzet a pracovat s ní tak, aby byl žák rostoucí měrou svou školní úspěšností spoluzodpovědným spoluvůrcem své výchovy a vzdělávání.“ (Helus, 1982, s. 142)

Znalost kognitivních aspektů chyby a prožitek kompetentnosti při práci s ní působí pozitivně na dynamickou stránku učení a rozvoje osobnosti, snižuje negativní působení chyby na úrovni emocí, čímž uvolňuje její aktivačně motivační potenciál - podporuje vnímání chyby ve smyslu výzvy. Metakognitivní osvěta může pomoci překonat negativní chápání chyby jako nežádoucího odchýlení od požadavků prostředí ve prospěch jejího poučeného užívání k obohacení učení.

7 EMPIRICKÁ ČÁST DIPLOMOVÉ PRÁCE

Výzkum je zaměřen na práci s chybou v hodinách psychologie, poskytuje tři sondy do vyučování dvou učitelek druhého a třetího ročníku střední školy gymnaziálního a pedagogického typu v Karlových Varech.

7.1 Vymezení výzkumného cíle

Cílem studie je porovnání příčin chyb a reakcí učitelů v komunikačním kontextu osvojovacího procesu a písemného testu, analýza atribucí příčin chyb studentů a učitelů psychologie, hledání souvislostí mezi jejich pojetím chybného výkonu. Cílem šetření není (vzhledem k povaze výzkumu - menšímu vzorku škol, heuristické povaze navržených kategorizací) zobecnění statistických výsledků na celou populaci. Předložená studie směřuje spíše k určení typických charakteristik práce s chybou v hodinách psychologie a prostřednictvím jejich porovnání k nahlédnutí interpretačního rámce chybného výkonu v kontextu vyučovacího procesu.

7.2 Výzkumný vzorek

Výběr tříd k šetření byl orientován na populaci žáků druhých až třetích ročníků středních škol v Karlových Varech. Vzorek byl regulován především ochotou oslovených škol podílet se na plánovaném výzkumu.

Na střední škole pedagogického typu byl výzkum proveden ve třetím ročníku oborově zaměřeném na předškolní a mimoškolní pedagogiku. Výzkumný vzorek tedy tvořili studenti, kteří se po absolvování SŠ vzdělání mohou uplatnit na pozicích vychovatelů a učitelů v mateřské škole. Kapacitu zkoumané třídy naplňovalo 31 žáků.

Psychologie je na středních pedagogických školách vyučována po celé čtyři roky studia a může být studenty zvolena jako výběrový maturitní předmět. Třetí ročník je věnován podrobnému studiu vývojové psychologie, v níž dochází k úzkému propojení se znalostmi psychologie obecné a sociální probrané v předchozích dvou ročnících.

Časová dotace předmětu psychologie ve třetím ročníku byla čtyři hodiny týdně. Učitelka psychologie, která umožnila provést výzkum ve své třídě, vyučovala v daném ročníku rovněž pedagogiku, což se ve výkladu projevilo propojením psychologických poznatků s širším pedagogickým kontextem. Učitelka psychologie na pedagogické škole je

v protokolech uváděna pod číslem 3., ve středoškolské praxi působila v době výzkumu 27. rok.

Výzkum v širším rozsahu proběhl ve druhém ročníku čtyřletého gymnázia, kde byla kromě výzkumu práce s chybou u stávající učitelky dané třídy využita rovněž možnost provést pozorování a rozbor písemného zkoušení u studentky pátého ročníku Západočeské univerzity, která ve stejné třídě vyučovala psychologii v rámci své pedagogické praxe. Studentka učitelství psychologie nese v protokolech označení 1, učitelka dané třídy, jejíž hodiny po ukončení praxe následovaly, je označována číslem 2 (povolání středoškolské učitelky vykonávala v době výzkumu 24 let).

Časová dotace na vyučování psychologie je na všeobecném gymnáziu jeden rok, o který se v rámci předmětu „Základy společenských věd“ dělí se sociologií. Týdně se jednalo o dvě vyučovací hodiny. Třídu navštěvovalo 23 žáků.

7.2.1 Časový harmonogram výzkumu

Předvýzkum se odehrál na obchodní SŠ ve dvou termínech. 28. 2. 2013 byla sledována hodina výuky za účelem ujasnění pozorovacích kritérií, 1.3.2013 byl proveden se stejnými žáky druhého ročníku rozhovor ověřující srozumitelnost a kompletnost testovací baterie.

Harmonogram výzkumu aspektů práce s chybou 2013:

Učitel 1: Pozorování: 7., 12. a 19. 3., psaní testu: 14. 3., vyhodnocení 23. 3., bez diferenciálu

Učitel 2: Pozorování: 16., 23. a 25. 4., psaní testu: 18. 4., bez vyhodnocení, diferenciál 7.5.

Učitel 3: Pozorování 3., 10. a 17. 4., psaní testu 24.4, vyhodnocení 2. 5., diferenciál 2. 5.

7.3 Metodika výzkumu

Metodicky se výzkum opíral o strukturované pozorování práce s chybou (podložené na gymnáziu rozbohem pořízených audiozáznamů), o obsahovou analýzu písemných zkoušek, škálovou analýzu příčin chyb a metodu sémantického diferenciálu umožňující porovnat pojetí chybného výkonu učitelů a jejich žáků.

Výchozím prvkem pozorování a rozboru testů byl chybný výrok - tedy vyjádření učitele a žáka k chybnému výkonu. Přepis daného výroku byl zařazen do kategorií přibližujících psychodidaktický kontext dané komunikační situace (ať již v písemné či mluvené formě) vymezující práci s chybou v pozorovaných hodinách.

K rozboru atribuce příčin chyb z pohledu učitelů a žáků byla použita škálová analýza. Četnost výskytu příčin chyb byla zaznamenávána na desetibodové škále.

Výzkum konotačních významů pojmu chyba byl proveden pomocí metody sémantického diferenciálu a vyhodnocen prostřednictvím D koeficientu a Q statistiky. Rozbor sémantického prostoru pojmu chyba umožnil mapovat významy vybraných pojmů a jejich vztahů bez přímých explicitních dotazů. Sémantický prostor pojmu byl vymezen prostřednictvím sedmibodových škál.

Uvedená studie stojí na pomezí kvalitativního a kvantitativního výzkumu, statistika je v ní využívána k utřídění dat, nikoli k jejich zobecnění na populační vzorek

7.4 Pozorování, rozbor audiozáznamu a písemné práce žáků

Strukturované pozorování bylo provedeno vždy ve čtyřech po sobě jdoucích vyučovacích jednotkách, ze kterých byly vybrány tři, v nichž se nepsal test (ten byl rozebírán zvlášť). K šesti hodinám pozorování na gymnáziu byl pořízen audiozáznam, který byl využit jako doplňující a kontrolní prostředek písemně zachycených informací.

7.4.1 Sledované kategorie

Teoretické východisko ke strukturaci pozorování a rozboru písemných prací poskytla taxonomická tabulka revize Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů 2001 *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing* (viz kap. 3.1.2.3.2), jejíž kategorie byly specifikovány úrovní kognitivní svébytnosti podle H. Krykorkové (kap. 3.1.2.3.1). Do kontextu těchto klasifikací byly uvedeny cíle otázek /úkolů (v nichž byla chyba učiněna), příčiny chybování a jejich hodnocení.

Sledovány byly rovněž druhy chyb (absentující, nesprávná, nedostatečná, nepřesná, varianta „nevím“) a reakce na chybný výkon v kategorizaci V. Kuliče (detekce, identifikace, interpretace a korekce chyby, viz Kulič, 1971, s. 97-135) doplněné o variantu bez identifikace.

Tab. 4. Kategorie vymezující rozbor písemné práce v poměrech záznamového protokolu (příloha III- VI)

Žák	Test (záznam chybné odpovědi + oprava)	Zařazení chyby do taxonom. tabulky	Úroveň kognit. svébytnosti	Reakce učitele na chybu A DET B IDEN C INTE D KOR E BEZ IDENT	Druh chyby 1 ABSE 2 NESP 3 NED 4 NEPŘ	Známka	Příčiny	Ztráta bodů

Tab. 5. Kategorie vymežující strukturu pozorování v pozorovacím protokolu (příloha I - III)

A K T I V I T A	OTÁZKY	ČAS	K O M U N I K A Č N Í	REAKCE NA	Z Ú R O V E Ň Í K O G N I T A N O S T I B U L K Y B	DRUH	P Ř Í Č I N Y C H Y B O V Á N Í	DRUH
	UČI- TELE ⁸³ / ŽÁKŮ / PŘÍSPĚ- VKY ŽÁKŮ	Interval aktivity od jejího započetí po její ukončení Aktivita žáků- od položení otázky po její uzavření (včetně reakce učitele na odpověď žáka, je-li doplněním, vysvětlením) V případě plnění úkolů od jeho započetí po jeho dokončení. V případě otázek žáka od položení otázky po konec vysvětlování dané problematiky učitelem, žáky) CÍL AKTIVITY/ OTÁZKY taxonomická tabulka/úroveň kognit. svébytnosti (T) terminologie (D) definice (Př) příklad (K) klasifikace (U) usuzování (V) vysvětlení (I) interpretace (S) struktura (R) rozlišování (O) ověření výsledku		CHYBU		DRUH CHYBY		HODNOCENÍ
				(U) učitel (Ž) žák (Žci) žáci (Žky) žáky (SŽ) spolužáci (A) Detekce (B) Identifikace (C) Interpretace (D) Korekce (E) Bez identifik. (1-5) Odstupňovaná pomoc viz kap. korekce chyby (N) návodné otázky- zužování původní otázky (Odp) odpověď na návodnou otázku (R) zužující rada	1 Absentující 2 Nesprávná 3 Nedo- statečná 4 Nepřesná 5. Varianta „nevím“ -žáci neznají odpověď /odpovídají chybně, protože neznají pojmem, nebo jeho vymezení (váže se zde výhradně na fázi expozice nového učiva)	(Slavík, Pedagogika, 2003/1, s. 5-25) (H) Heteronomní Znaky: hodnocení provádí učitel, metody transmisivní, žák je do značné míry pasivní příjemce (A) Autonomní Znaky: hodnocení provádí žák, metody reflektivní, interpretativní, žák se na hodnocení aktivně podílí (je uváděno pouze v případě autonomního hodnocení, ostatní je považováno za heteronomní)		

Tab. 6. Kategorie vymežující strukturu pozorování v poměrech pozorovacího protokolu (příloha I - III)

A K T I V I T A	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIV ITY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REA KC E	ZA ŘA ZEN Í	ÚR OV EŇ KO G. SVÉ BYT NOS TI	DRU H CHY B	PŘÍČINY CHYBO- VÁNÍ	DRU H HOD NOC EN Í
	UČ. ŽÁ. PŘÍ SPĚ VK Y Ž.	OTÁZK Y		NA CH YB U	CH YB T. T.				

⁸³ Otázka, která je označena v protokolech „n“ je otázkou nápovědnou, vztahuje se k otázce předchozí, která nebyla zodpovězena, či byla zodpovězena chybně, nese s původní otázkou rovněž stejné číslování.

7.4.2 Pozorování, rozbor audiozáznamu

7.4.2.1 ANALÝZA AKTIVITY ŽÁKŮ V SOUVISLOSTI S CHYBOU

Tab. 7. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb v 1. skupině

1. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	zápis do třídnice							
1	opakování žáci odpovídají	1:40			3	1		0:20
2	odpovědi na otázky, otázky žáků + reakce učitele na ně	9:30			1	0		
3	příspěvky žáků k výkladu	4:00						
4	prostor pro závěrečné dotazy	1:00						
celkem minut		16:10			4	1		0:20
aktivita učitele								
1	výklad nového tématu s příklady	3:20						
2	příběh kamaráda se schizofrenií	3:10						
3	výklad nového tématu s příklady	19:20						
celkem minut		25:50						
2. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	zápis do třídnice							
1	odpovědi na otázky, otázky žáků + reakce učitele na ně	9:10			10	5		2:40
celkem minut		9:10			10	5		2:40
aktivita učitele								
1	úvod - upozornění na test	0:50						
2	výklad nového tématu s příklady	31:30						
3	závěr/shrnutí hodiny	1:00						
celkem minut		33:20						
3. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	zápis do třídnice, hlášení							
1	odpovědi žáků na otázky + reakce učitele na ně	3:30			6	3		1:00
celkem minut		3:30			6	3		1:00
aktivita učitele								
1	úvod	0:20						
2	výklad nového tématu s příklady	36:00						
3	shrnutí + zadání domácího úkolu	2:00						
celkem minut		38:20						

Tab. 8. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb ve 2. skupině

1. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolů	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	žáci přicházejí, zápis do třídnice							
1	práce ve skupině	3:40						
2	výstup skupiny	3:40	2B I	1	6	1		0:20
3	odpovědi na otázky k výkladu, otázky žáků + reakce učitele na ně	7:40			2	0		
4	práce ve skupině	2:20						
5	výstup skupiny	0:30	1A T	1	1	1		0:1
6	prostor pro závěrečné dotazy	1:00						
celkem minut		18:50			9	2		0:3
aktivita učitele								
1	úvod - upozornění na test	1:00						
	projekce videa komunikace	1:20						
2	výklad nového tématu	4:50						
3	zadání skupinové práce	2:00						
4	výklad na základě skupinové práce s otázkami	4:30						
5	hodnocení aktivity	0:40						
6	zadání skupinové práce	1:50						
7	výklad nového tématu	6:40						
8	zadání domácího úkolu	0:50						
celkem minut		22:20						
2. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolů	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	žáci přicházejí, zápis do třídnice, administrativa							
1	odpovědi na otázky k výkladu, otázky žáků + reakce učitele na ně	7:40			3	1		0:10
2	diskuze	3:20						
3	diskuze	3:20						
4	příspěvky žáků mimo diskuzi	0:40						
5	práce ve skupině	4:10						
6	výstup skupiny	2:10	2B U	2	10	4	1	1:10
7	otázky k opakování	1:00			8	0		
celkem minut		22:20			21	5	1	1:20
aktivita učitele								
1	výklad nového tématu	14:50						
2	zadání skupinové práce	1:20						
3	výklad na základě skupinové práce	3:20						
4	hodnocení aktivity známkou	0:10						
celkem minut		19:40						

3. hodina		čas	cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolů	čas věnovaný chybě
aktivita žáků								
	žáci přicházejí, zápis do třídnice							
1	otázky k zopakování minulého tématu	1:40			6	1		0:10
2	odpovědi na otázky učitele k výkladu otázky žáků + reakce učitele na ně	2:30			5	2		0:40
3	prostor pro dotazy	0:10						
4	odpovědi na otázky k výkladu, otázky žáků + reakce učitele na ně	1:50			2	1		0:10
5	otázky k zopakování látky	3:00			5	1		0:20
celkem minut		9:10			18	5		1:20
aktivita učitele								
1	výklad	20:10						
2	projekce videa "Stanfordský experiment" (nepočítán do aktivit)							
3	výklad k ukázce	1:00						
4	výklad	7:5						
5	ukončení hodiny	0:10						
	žáci odcházejí	1:50						
celkem minut		29:10						

Tab. 9. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb ve 3. skupině

1. hodina			cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků		čas						
	administrativní záležitosti							
1	čtení domácího úkolu	17:00						
2	aktivita žáků brainstorming	11:30	2B U	2	3	0	1	0:20
3	diskuze na základě práce s textem	12:00	2B K	2	15+1V ⁸⁴	3+1V		2:30
celkem minut		40:30			18+1V	3+1V	1	2:50
aktivita učitele								
1	úvod	1:00						
2	zadání aktivity	0:30						
3	zadání aktivity	1:00						
celkem minut		2:30						
2. hodina			cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků		čas						
pozdrav, schází se žáci								
1	úkol plněný v diskuzi	7:00	2B/2 K	2	8+1 výzva	2+1výzva	2	2:40
2	samostatné práce	6:40						
3	práce ve skupině	7:10						
4	výstup skupiny + diskuze	15:00	4B/2 R	2	4	1		0:20
celkem minut		35:50			12+1V	3+1V	2	3:00
aktivita učitele								
1	zadání společného úkolu	0:30						
2	shrnutí aktivity	2:00						
3	zadání samostatné práce	4:30						
4	zadání skupinové práce	0:40						
5	zadání skupinového výstupu	0:30						
celkem minut		8:10						
3. hodina			cíl aktivity, tax. tab.	kog.své- bytnost chyby	počet otázek učitele	z toho chybných odpovědí	chyby v úkolu	čas věnovaný chybě
aktivita žáků		čas						
pozdrav, schází se žáci								
1	samostatná práce, práce ve skupině	3:40	4B/2 R	2			1	0:30
2	výstup samostatné práce + diskuze	15:10			13	2		2:30
3	samostatná práce, práce ve skupině	9:00						
4	výstup samostatné práce + diskuze	7:00	5B/2 VH	2	5	1		1:00
celkem minut		34:50			18	3		4:00
aktivita učitele								
1	úvod, rozdělení do čtyř skupin	1:40						
2	zadání samostatné, skupinové práce	2:00						
3	shrnutí aktivity	0:30						
4	zadání samostatné, skupinové práce	2:00						
5	shrnutí hodiny	1:00						
celkem minut		7:10						

⁸⁴ Výzva k posouzení (evidenci) správnosti výsledku

Tab. 10. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků v 1. skupině

	ČAS	POČET OTÁZEK UČITELE	POČET CHYB. ODPO- VĚDÍ	Zjišťující (rozšiřující) OTÁZKY ŽÁKŮ ⁸⁵	OTÁZKY ŽÁKŮ Plynoucí z neporozumění (potencionální chyby) ⁸⁶	Čas věnovaný potencionálním chybám
1. hodina						
opakování formou otázek	1:40	3	1			
výklad	25:50					
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	9:30	1	0	6		
příspěvky žáků k výkladu	4:00					
prostor pro závěrečné dotazy	1:00			2		
2. hodina						
úvod	0:50					
výklad	31:30					
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	9:10	10	5	2	1	0:20
shrnutí	1:00					
3. hodina						
úvod	0:20					
výklad	36:00					
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	3:30	6	3			
shrnutí	2:00					

⁸⁵ Do kategorie „Počet zjišťujících (rozšiřujících) otázek žáků“ jsou zařazeny otázky rozšiřující, či upřesňující kontext výkladu (tedy dotazy směřující k informacím, které nebyly řečeny). Tyto otázky jsou zaznamenány z důvodu registrace aktivity žáků.

⁸⁶ Otázky žáků plynoucí z neporozumění (potencionální chyby) jsou otázkami vyzývajícími učitele k zopakování, či opětovnému vysvětlení látky/otázky. Tato kategorie dotazů byla analyzována samostatně jako autoregulační tendence žáků k redukci potencionálních chyb.

Tab. 11. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků ve 2. skupině

		POČET OTÁZEK UČITELE	POČET CHYB. ODPOV.	CHYBY V ÚKOLU	Zjišťující (rozšiřující) OTÁZKY ŽÁKŮ	OTÁZKY ŽÁKŮ z ne- porozumění (potencionální chyby)	Čas věnovaný poten- cionálním chybám
1. hodina	ČAS						
úvod	1:00						
zadání	3:50						
výklad nového tématu	16:00					2	1:40
práce ve skupině	6:00					2	0:20
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	7:40	2	0				
výstup skupiny	4:10	7	2				
hodnocení aktivity známkou	0:40						
prostor pro závěrečné dotazy	1:00				1		
2. hodina							
výklad	18:10						
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	7:40	3	1		1	1	1:00
diskuze	6:40				1		
příspěvky žáků mimo diskuzi	0:40						
zadání skupinové práce	1:20						
práce ve skupině	4:10					3	1:20
výstup skupiny	2:10	10	4	1			
opakování formou otázek	1:00	8	0				
hodnocení aktivity známkou	0:10						
3. hodina							
výklad	29:00				1		
odpovědi na otázky učitele/žáků k výkladu	4:20	7	3				
prostor pro dotazy k ukázce	0:10				0		
opakování formou otázek	4:40	11	2				

Tab. 12. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků ve 3. skupině

		POČET OTÁZEK UČITELE	POČET CHYB. ODPOV.	CHYBY V ÚKOLU	Zjišťující (rozšiřující) OTÁZKY ŽÁKŮ	OTÁZKY ŽÁKŮ z ne- porozumění (potencionální chyby)	Čas věnovaný poten- cionálním chybám
1. hodina	ČAS						
úvod	1:00						
čtení domácího úkolu	17:00						
zadání	1:30						
aktivita žáka, brainstorming	11:30	3	0	1			
diskuze na základě práce s textem	12:00	15+1 V	3+1 V				
2. hodina							
zadání	6:10						
otázky v rámci práce s textem	7:00	8+1V	2+1V	2			
samostatné práce + práce ve skupině	13:50					2	1:00
výstup skupiny + diskuze	15:00	4	1			2	0:20
shrnutí	2:00						
3. hodina							
úvod	1:40						
zadání	4:00						
samostatná práce+ práce ve skupině	12:40			1			
výstup samostatné práce + diskuze	22:10	18	3				
shrnutí	1:30						

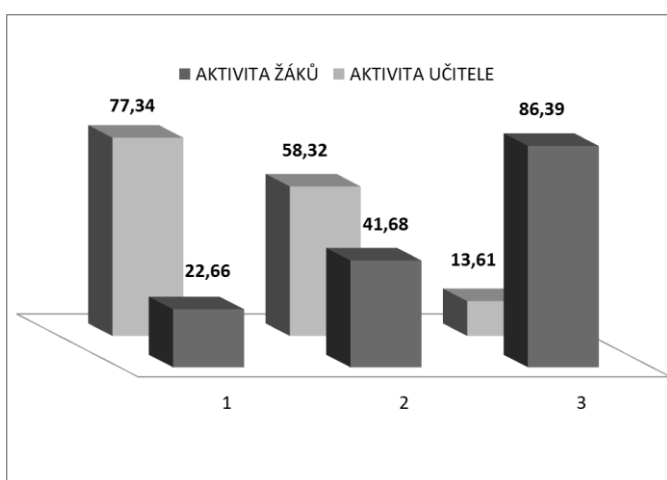
Tab. 13. Celková aktivita a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků

1. skupina	ČAS AKTIVITY	POČET OTÁZEK UČITELÉ	POČET CHYB. ODPOVĚDÍ	CHYBY V ÚKOLU	ČAS VĚNOV. CHYB. ODPOV.	Počet zjišťujících (rozšiřujících) otázek ŽÁKŮ	Otázky z ne-porozumění (potencionální chyby)	ČAS věnovaný potencionálním chybám
Aktivita žáků								
opakování formou otázek	1:40	3	1		0:20			
odpovědi na otázky uč./žáků k výkladu	22:1	17	8		3:40	8	1	0:20
příspěvky žáků k výkladu	4:00							
prostor pro závěrečné dotazy	1:00					2		
celkem	28:5	20	9	0	4:00	10	1	0:20
Aktivita učitele								
úvod	1:10							
výklad	93:2							
shrnutí	3:00							
celkem	97:3							
2. skupina	ČAS AKTIVITY	POČET OTÁZEK UČITELÉ	POČET CHYB. ODPOVĚDÍ	CHYBY V ÚKOLU	ČAS VĚNOV. CHYB. ODPOV.	Počet zjišťujících (rozšiřujících) otázek ŽÁKŮ	Otázky z ne-porozumění (potencionální chyby)	ČAS věnovaný potencionálním chybám
Aktivita žáků								
opakování formou otázek	5:40	19	2		0:30			
odpovědi na otázky uč./žáků k výkladu	19:4	12	4		1:00	1	3	2:40
diskuze	6:40					1		
příspěvky žáků k výkladu	0:40							
práce ve skupině	10:1						5	1:40
výstup skupiny	6:20	17	6	1	1:40			
prostor pro dotazy	1:10					1		
celkem	50:1	48	12	1	3:10	3	8	4:20
Aktivita učitele								
úvod	1:00							
zadání	5:10							
výklad	63:1							
hodnocení aktivity známkou	0:50							
celkem	70:1							
3. skupina	ČAS AKTIVITY	POČET OTÁZEK UČITELÉ	POČET CHYB. ODPOVĚDÍ	CHYBY V ÚKOLU	ČAS VĚNOV. CHYB. ODPOV.	Počet zjišťujících (rozšiřujících) otázek ŽÁKŮ	Otázky z ne-porozumění (potencionální chyby)	ČAS věnovaný potencionálním chybám
Aktivita žáků								
čtení domácího úkolu	17:0							
aktivita žáků, brainstorming	11:3	3	0	1	0:20			
otázky v rámci práce s textem	19:0	23+2V	5+2V	2	5:10			
samostatná práce + práce ve skupině	26:3			1	0:30		2	1:00
výstup skupiny + diskuze	37:1	22	4		3:50		2	0:20
celkem	111:1	48+2V	9+2V	4	9:50	0	4	1:20
Aktivita učitele								
úvod	2:4							
zadání	11:4							
shrnutí	3:3							
celkem	17:5							

Tab. 14. Přehled časového rozložení aktivity učitele, žáků a času věnovaného práci s chybou (v procentech)

	aktivita				počet chyb (včetně otázek plynoucích z neporozumění)		
	Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3		Skupina 1	Skupina 2	Skupina 3
Aktivita žáků v sekundách	28:50	50:10	111:10	počet chyb	10	21	19
Aktivita učitele v minutách	97:30	70:10	17:50	čas jim věnovaný	4:20	7:30	11:10
Aktivita žáků v procentech	22,66	41,68	86,39				
Aktivita učitele v procentech	77,34	58,32	13,61				

Graf. 1. Aktivita učitele a žáků



1. SKUPINA: Aktivita učitele v rámci výuky představovala 77,3 procenta celkového času. Převaha využití metody výkladu ve všech třech hodinách naznačuje převážně transmisivní způsob výuky. Žák byl aktivizován především otázkami učitele k výkladu (ze 17 otázek, které učitel položil v průběhu 135 minut v rámci expozice nového učiva, bylo 8 zodpovězených chybně; ze třech otázek, kterými chtěl učitel ověřit osvojení učiva minulé hodiny, byla chybná jedna odpověď).

Kromě odpovědí na otázky se studenti zapojili rovněž vlastními dotazy k výkladu, ty byly v rámci kategorizace rozděleny na dotazy rozšiřující, či upřesňující kontext výkladu (tedy dotazy směřující k informacím, které nebyly řečeny) a otázky plynoucí z neporozumění vyzývající učitele k zopakování, či opětovnému vysvětlení látky. *Druhá kategorie dotazů je analyzována samostatně jako autoregulační tendence žáků k redukci potencionálních chyb.* V první skupině byla registrována 1 otázka z neporozumění.

Celkový čas věnovaný chybě v 1 skupině byl 4 minuty 20 sekund (z toho 20 sekund trvala odpověď korigující žákovo neporozumění výkladu).

2. SKUPINA: Ve druhé skupině stoupla aktivita žáků na 41,9 procenta, kromě výkladu byly zařazovány rovněž diskuze a skupinové práce. Úměrně s aktivitou žáků se zvýšil rovněž počet otázek kladených učitelem (zaznamenáno bylo 19 otázek v rámci opakování, 11 otázek učitele k výkladu, 17 k výstupům skupinových prací a 1 otázka k započítání diskuze). Ze 48 otázek bylo 12 zodpovězených chybně, jedna chyba byla učiněna v rámci výstupu skupiny. Zvýšil se rovněž počet otázek plynoucích z neporozumění (3 otázky žáků se vztahovaly k výkladu, 5 otázek směřovalo k upřesnění instrukcí skupinové práce).

Vysvětlení chyb byl dán prostor 7 minut 30 vteřin (z čehož 4 min 20s trvaly odpovědi na otázky plynoucí z neporozumění).

3. SKUPINA: Ve třetí skupině dosáhla aktivita žáků 86, 4 procent, osvojování učiva se uskutečňovalo pomocí brainstormingů (11:30 min), samostatných a skupinových prací s textem (26min) ústících do prezentací závěrů před třídou, na něž navazovala diskuze (37min). Opakující se schéma výuky v pozorovaných hodinách dokládá převahu dialogické orientace učitele.

V průběhu tří hodin bylo zaznamenáno 50 otázek učitele, z toho 12 chybných odpovědí, 3 chyby v rámci úkolu (bez otázek) a čtyři otázky žáků plynoucích z neporozumění (2* nerozuměli žáci pojímům v textu ke své vlastní skupinové práci, 2* pojímům z výstupu jiné skupiny). 11min 10 sekund bylo věnováno práci s chybou včetně chyb potenciaálních (1 min 20s byla určena odpovědím na otázky žáků k regulaci jejich porozumění).

Tab. 15. Přehled časového rozložení aktivity učitele, žáků a času věnovaného práci s chybou (v sekundách)

	skupina 1			skupina 2			skupina 3		
aktivita žáků v minutách	16:10	9:10	3:30	18:50	22:20	9:10	40:30	35:50	34:50
aktivita žáků v sekundách	970	550	210	1130	1340	550	2430	2150	2090
aktivita učitele v minutách	25:50	33:20	38:20	22:20	19:40	29:10	2:30	8:10	7:10
aktivita učitele v sekundách	1550	2000	2300	1340	1180	1750	150	490	430
čas věnovaný chybě v min.	0:20	2:40	1:00	0:30	1:20	1:20	2:50	3:00	4:00
čas věnovaný chybě v sek.	20	160	60	30	80	80	170	180	240
počet chyb (bez potencionálních chyb)	1	5	3	2	6	5	5	6	4
počet chyb řešených na základě dialogického pojetí práce s chybou	0	1	2	0	1	1	1	2	4
počet chyb řešených na základě direktivního pojetí práce s chybou	1	4	1	2	5	4	4	4	0

Tab. 16. Korelace aktivity učitele / žáka a času věnovaného chybě

PEARSON 9 ČLENŮ: (9 pozorovaných hodin) $P \leq 0,01 = \geq 0,735$ $P \leq 0,05 = \geq 0,602$	čas věnovaný chybě	počet chyb	počet chyb řešených dialogicky	počet chyb řešených direktivně
aktivita žáků	0,6432	0,34	0,34924	0,1
aktivita učitele	-0,63	-0,34	-0,3465	-0,102
čas věnovaný chybě			0,76224	0,061

Z tabulky je zřejmá významná korelace času věnovaného práci s chybou a času aktivního zapojení žáků do výuky ($0,64 > 0,05$), nepřímá závislost chybového času na aktivitě učitelů ($-0,63 > 0,05$). Korelace času věnovaného chybě na počtu chyb řešených v dialogickém pojetí byla rovněž významná ($0,76 > 0,01$). Vztah nebyl prokázán mezi aktivitou žáků a počtem zaznamenaných chyb.

7.4.2.2 KLASIFIKACE CHYB V KOMUNIKAČNÍM KONTEXTU

Tab. 17. Klasifikace chyb podle vyučovacích metod v 1., 2. a 3. skupině

	SKUPINA 1			SKUPINA 2			SKUPINA 3		
	počet otázek	počet chyb	čas chyb	P. O.	P. CH.	čas chyb	počet otázek	počet chyb	čas chyb
otázky k výstupům				17	6	1:20	25	4	3:50
chyby v řešení úkolu					1	0:20		4	2:20
otázky na základě práce s textem							25	7	3:40
dotazy učitele v rámci výkladu	17	8	3:40	12	4	1:00			
dotazy učitele v rámci opakování	3	1	0:20	19	2	0:30			
dotazy žáků plynoucích z neporozumění (potencionální chyby)		1	0:20		8	4:20		4	1:20
celkem	20	10	4:20	48	21	7:30	50	19	11:10

Tab. 18. Celková klasifikace chyb podle vyučovacích metod

	počet otázek		počet chyb		procenta chybných odpovědí		čas věnovaný chybě	přepočítáno na procenta	průměrný čas na 1 chybu
otázky k výstupům	42		10		23,81%		5:10	22,46%	0:31
chyby v řešení úkolu			5				2:40	11,59%	0:32
otázky na základě práce s textem	23	2V	5	2V	21,74 %	100 %	3:40	15,94%	0:31
dotazy učitele v rámci výkladu	29		12		41,38%		4:40	20,29%	0:23
dotazy učitele v rámci opakování	22		3		13,64%		0:50	3,62%	0:17
dotazy žáků plynoucích z neporozumění (potencionální chyby)			13				6:00	26,09%	0:28
CELKEM	118	57+3V	27,19%	23:00	99,99%	0:28			

Celkově bylo v devíti vyučovacích hodinách zaznamenáno 118 otázek učitele, na přibližně 27,1% z nich bylo žáky odpovězeno chybně (=32 chybných odpovědí). Nejmenší chybovost se vyskytovala u otázek k opakování (13,6%), nejčastěji bylo chybně odpovězeno na otázky k výkladu (41,4%).

Tuto rozdílnost lze pokládat za důsledek odlišné povahy pokládaných otázek. Zatímco otázkami k výkladu učitel zjišťuje stav žakových prekonceptů vzhledem k probírané látce (lze tedy předpokládat, že se žák s danou problematikou nesetkal, a tudíž nemůže znát odpověď), směřují otázky v rámci opakování k již probíraným, a tedy známým obsahům.

Celkově bylo chybě věnováno 23 minut včetně času na regulaci neporozumění žáků (otázky žáků plynoucí z neporozumění byly řešeny v 26,1 procentech tohoto času). Průměrně byla 1 chyba komunikována 28 sekund, nejdéle byla věnována pozornost

chybám v řešení úkolů (průměrně 31 sekund), nejmenší časová dotace byla určena chybám v opakování (17 vteřin).

Tab. 19. Klasifikace potencionálních chyb

S.	DOTAZY ŽÁKŮ Z NEPOROZUMĚNÍ (POTENCIONÁLNÍ CHYBY)		FÁZE VÝUKY	REAKCE	ZAŘAZENÍ CHYB T.T.	KOG. SVĚB.	DRUH CHYB	PŘÍČINA	ČAS VĚNOVANÝ CHYBĚ
S. 1		16:50-17:20	výklad	DU	1B K	1	5	registrace kategorizace (rychlý výklad)	0:20
S. 2		12:40-12:50	práce skup	DU				nepřesné zadání samotné práce	0:10
		12:50-13:00	práce skup	DU				nepřesné zadání samotné práce	0:10
		22:30-23:30	výklad	CU	2B D	1	5	neporozumění D	1:00
		39:50- 40:30	výklad	DU	2B D	1	5	neporozumění D (rychlý výklad)	0:40
		11:00 - 12:00	výklad	DU	2B D	1	5	neporozumění(D)	1:00
		29:30-30:00	práce skup	DU	1A T	1	5	nevím (T) nezn. pojmu	0:30
		30:30-31:00	práce skup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:30
		31:50-32:10	práce skup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:20
S. 3		16:50-17:20	práce skup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:30
		20:10-20:40	práce skup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:30
		24:50-25:00	výstup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:10
		25:40-25:50	výstup	DU	1A T	1	5	nevím (T)	0:10

Tab. 20. Analýza potencionálních chyb v závislosti na vyučovací metodě

metoda		počet otázek	v procentech
výklad		4	30,77 %
skupinový úkol	práce ve skupině	7	69,23 %
	výstup skupiny	2	

Otázky žáků regulovaly neporozumění výkladu, nesrovnalosti v zadání skupinové práce, neznalost uvedených pojmů. Ze třinácti dotazů této kategorie se 31% týkalo výkladu, 69% bylo položeno v rámci skupinového úkolu.

Tab. 21. Analýza potencionálních chyb z hlediska času a reakce učitele

	počet	počet v %	čas odpovědí	čas na 1 odpověď	reakce
neznalost pojmu	7	53,85	3:20	0: 22	7D
nezaregistrování kategorizace	1	7,69	0:20	0:20	1D
neporozumění definici	3	23,08	2:40	0:53	2D, 1C
nepřesné zadání samostatné práce	2	15,38	0:20	0:10	2D

Sedm otázek bylo vyvoláno neznalostí pojmů, tři ověřovaly pochopení významu (definic), jedna otázka plynula z nezaregistrování řečené kategorizace a 2 otázky žádaly upřesnění zadání samostatné práce.

Reakce učitele směřovala v 12 případech k přímé korekci, v jednom případě k interpretaci chyby ponechávající žákovi možnost samostatného utvoření závěrů.

Průměrně bylo nejvíce času věnováno odpovědím regulujícím neporozumění definic (53 s / odpověď).

Tab. 22. Klasifikace chyb ve fázi expozice

S. 1	DOTAZY UČITELE V RÁMCI VÝKLADU	EXPOZICE	OTÁZKA	OTÁZKA	REAKCE	ZAŘAZENÍ CHYB T.T.	KOG. SVĚB.	DRUH CHYB	PŘÍČINA	ČAS VĚNOVÁN CHYBĚ
(2)		10:50-11:30	2	2B/2 Př	DU	2B	2	4	příklad	0:40
		11:30-12:10	3	2B/2 Př	DU	2B	2	4	příklad	0:40
		15:50-16:20	5	2B/2 Př	DU	2B	2	5	příklad	0:30
		25:50-26:20	7	2B/2 Př	DU	2B	2	4	příklad	0:30
		26:40-27:00	8	2B/2 Př	(4) DSŽ	2B	2	4	příklad	0:20
(3)		10:00-10:10	3	2B/2 U	(4) DŽ	2B	1	4	usuzování (nepřesná formulace)	0:10
		12:20-12:50	4	2B/2 Př	(4) DŽ	2B	2	4	Příklad	0:30
		39:20-39:40	6	4B/2 S	DU	4B	2	4	strukturace (odvození funkce)	0:20
S. 2 / (2) / (3)		8:10-8:20	1	2B/2 Př	DU	2B	2	5	příklad	0:10
		12:00-12:20	2	1A/1 T	DU	1A	1	2	paměť (T)	0:20
		20:50-21:10	3	2B/2 U	DU	2B	2	2	usuzování	0:20
		37:00-37:10	6	2B/2 U	DU	2B	2	1	usuzování	0:10
S. 3 (2) / S. 2 (1)	OTÁZKY K VÝSTUPŮM	37:05-37:25	12	2B/2 V	DU	2B	2	5	vysvětlení	0:20
		17:20-17:40	4	2A/2 U	DU	2A	2	5	usuzování (neznalost pojmu)	0:20
		34:30-34:40	5	1A/1 T	AU	1A	1	2	paměť (T)	0:10
S. 2 (2)		34:30-34:40	4	2B/2 Př	DU	2B	2	4	příklad	0:10
		35:30-35:50	5	1A/1 T	DU	1A	1	1	paměť (T)	0:20
		36:00-36:10	6	2B/2 U	DU	2B	2	1	usuzování	0:10
		37:30-37:40	9	2B/2 U	DU	2B	2	4	usuzování	0:10
S. 3 (1)	OTÁZKY NA ZÁKLADĚ PRÁCE S TEXTEM	35:00-35:20	12	2B/2U	DU	2B	2	4	usuzování	0:20
		36:10-36:20	15	2B/2U	DU	2B	2	5	usuzování	0:10
		38:50-39:50	16	2B/2U	DU	2B	2	5	usuzování	1:00
		42:30-43:30	18	5B/2 O	(N2)2B/2př	2B	2	1	ověřování výsledků	1:00
S. 3 (1) / S. 2 (2)	CHYBY V ŘEŠENÍ ÚKOLU	25:00-25:20	ÚKOL	2B/2U	AU	2B	2	4	usuzování	0:20
		33:20-33:40	OL	2B/2 U	(R3) 2B/2U	1B		5	usuzování	0:20
				2B/2 U	DU	1B		5	usuzování	

Tab. 23. Klasifikace chyb ve fázi fixace

S.	DOTAZY UČITELE V RÁMCI OPAKOVÁNÍ	FIXACE	OTÁZKA	OTÁZKA	REAKCE	ZAŘAZENÍ CHYB T.T.	KOG. SVĚB.	DRUH CHYB	PŘÍČINA	ČAS VĚNOVÁNÍ CHYBĚ
S. 1 (1)		4:20-4:40	3	1B/1 D	(5)DSŽ	1B	1	1	Paměť (D)	0:20
S. 2 (3)		3:40-3:50	4	1B/1 D	(R3) DŽky	1B	1	1	Paměť (D)	0:10
		43:30-43:50	3	1B/1 D	(5) DSŽ	1B	1	4	Paměť (D)	0:20
S. 3 (2)	OTÁZKY NA ZÁKLADĚ PRÁCE S TEXTEM	3:10-3:30	1	2B/2 K	(5) DSŽ	2B	2	2	kategorizace	0:20
		7:20-7:40	6	5B/2 O (2B/2K)	DU	5B	2	1	chyba v ověřování výsledků	0:20
		8:00-8:30	9 9.1n	2B/2 K 2B/2 U	(N2)2B/2U odp. Žky DU	2B	2	1	kategorizace	0:30
S. 3 (3)	OTÁZKY K VÝSTUPŮM	12:30-14:00	3 3.1n 3.2n 3.3n 3.d	4B/2 S 2B/2 U 4B/2 S 2B/2 U	(N2)2B/2 U OdpU (1) (N2) 2B/2U ⁸⁷ DŽ	4B 2B 4B	2 2 2	5 1 1	Nenalezení souvislosti Usuzování Nenalezení souvislostí	1:30
		20:50-21:50	10 10.1n 10.2n 10.d	2B/2 I 1B/1 Ident 2B/2 U 2B/2 U	(N2)1B/1 Ident OŽ (N1)2B/2U DŽ	2B	2	5	Interpretace	1:00
		40:20-41:20	16	4B/2 S	(R3) DŽ	4B	2	1	Nenalezení souvislostí	1:00
S. 3 (2)	CHYBY V ŘEŠENÍ ÚKOLU	2:35-3:05		2B/2 K	(N2) DŽky	2B	2	1	kategorizace	0:30
		5:20-6:20		2B/2 K 2B/2 K	AU SO DSŽ DU	2B 2B	2 2	2 2	kategorizace kategorizace	1:00
S. 3 (3)		9:00-9:30		4B/2 R	(1) DŽky	4B	2	1	Nízká rozlišovací schopnost	0:30

⁸⁷ Původní otázka 4B/2 směřující k analýze problematiky a nalezení souvislostí se díky široké nápovědě transformuje v otázku 2B/2 vyžadující vyvození logických závěrů z předložených informací, vytrácí se abstrakce.

Tab. 24. Analýza příčin chyb expozice

OTÁZKA/ CHYBA (T. TAB.)	SUBKATEGORIE	počet chyb	čas	absentující	nes- právná	nedo- stateč- ná	nepřesná	nevím
ZAPAMA TOVAT	1A terminologie	3	0:50	1	2			
	<i>Reakce učitele</i>			D	A, D			
PORO- ZUMĚT	2A/B usuzovat	11	3:30	2	1		4	4
	<i>Reakce učitele</i>			2D	D		(4), A, 2D	3D (R3) 2B/2U DU
	2B doložit příklad	8	3:30				6	2
	<i>Reakce učitele</i>						2(4), 4D	2D
	2B vysvětlit	1	0:20					1
<i>Reakce učitele</i>							D	
ANALY- ZOVAT	4B strukturovat	1	0:20				1	
	<i>Reakce učitele</i>						D	
HODNO- TIT	5B Ověřovat	1	1:00	1				
	(2B/2)K			N(2)2B/2Př OU				

Tab. 25. Analýza příčin chyb fixace

OTÁZKA/ CHYBA (T. TAB.)	SUBKATEGORIE	počet chyb	čas	absentující	nes- právná	nedo- stateč- ná	ne- přesná
ZAPAMA TOVAT	1B definice	3	0:50	2			1
	<i>Reakce učitele</i>			(5) DSŽ R(3) DŽky			(5) DSŽ
PORO- ZUMĚT	2B kategorizovat	4	2:20	2	2		
				N(2)2B/2U Odp. Žky DU	(5)DSŽ A		
				N(2) DŽky			
	2B interpretovat	1	1:00	1			
				(2)N1B/1Iden OdpŽ (1)N2B/2U DŽ			
ANALY- ZOVAT	4B Strukturovat	2	2:30	2			
	<i>Reakce učitele</i>			N(2)2B/BU Odp. U (1) N(2) 2B/BU DŽky			
				R(3) DŽ			
	4B Rozlišovat	1	0:30	1			
<i>Reakce učitele</i>				(1)DŽky			
HODNO- TIT	5B Ověřovat	1	0:20	1			
	(2B/2K)			DU			

7.4.2.2.1 ANALÝZA DRUHŮ CHYB V KOMUNIKAČNÍM KONTEXTU

Tab. 26. Druhy chyb ve fázi expozice a fixace učiva

DRUH CHYBY			1	2	3	4	5
FÁZE VÝUKY	POČET CHYB	ČAS	absentující	nesprávná	nedostatečná	nepřesná	„nevím“
expozice	25	9:30	4	3	0	11	7
procenta			16%	12%	0%	44%	28%
fixace	12	7:30	9	2	0	1	
procenta			75%	16,67%	0%	8,33%	0%
celkem	37	17:00	13	5	0	12	7
procenta			35,14%	13,51%	0%	32,43%	18,98%

Ve fázi expozice bylo učiněno 25 chyb. Podle kategorizace druhů chyb bylo 44% odpovědí nepřesných, 16% absentujících, 12% nesprávných a 28 % patřilo do kategorie „nevím“ (tato kategorie je vázána na expozici nového učiva a odkazuje ke skutečnosti, že žáci zatím nedisponují znalostmi, na které se učitel ptá v rámci zamýšleného propojení učiva s prekoncepty žáků). Práci s chybou (bez otázek žáků, které jsou analyzovány výše) bylo ve fázi expozice věnováno 9 a půl minuty, tj. 22 sekund na chybu.

Nižší výskyt chyb s delší průměrnou časovou dotací na chybu byl zaznamenán ve fázi fixace. Dvanáct chyb bylo řešeno 7 a půl minuty, jedna chyba tedy průměrně 38 sekund. Zvýšil se rovněž počet absentujících odpovědí - devět z dvanácti tedy 75%, dvě odpovědi byly nesprávné a jedna nepřesná. V rámci komunikačního kontextu nebyla zaznamenána žádná chyba v kategorii nedostatečné odpovědi.

7.4.2.2.2 ANALÝZA REAKCÍ NA CHYBU V KOMUNIKAČNÍM KONTEXTU

Tab. 27. Reakce na chybu ve fázi expozice, fixace

REAKCE NA CHYBU	A detekce	D korekce	odstupňovaná pomoc (1,2,3,4 viz níže)
EXPOZICE	2A	18DU	5
procenta	8%	72%	20%
FIXACE	1A	1DU, 3DSŽ	7
procenta	8,33%	33,33%	58,33%
CELKEM	3	22	12
procenta	8,11%	59,46%	32,43%

Tab. 28. Pojetí práce s chybou na ve fázi expozice, fixace

pojetí práce s chybou	Direktivní varianta práce s chybou (detekce, identifikace a korekce chyb)		Dialogická varianta Odstupňovaná pomoc (kap. 3.1.6.2)	
	počet	čas	počet	čas
expozice	20		5	
procenta	80%		20%	
fixace	5		7	
procenta	41,7%		58,3%	
celkem	25	9:30	12	7:30
celkem %	67,6%	55,9%	32,4%	44,1%

Direktivní varianta práce s chybou je podle J. Slavíka zprostředkovaná detekující, identifikující či přímo korigující reakcí učitele, zatímco dialogický přístup k chybě je realizován prostřednictvím interpretace chyby (Slavík, Pedagogika 1994/2, s. 125).

V pozorovaných hodinách se převaha jednotlivých přístupů měnila v závislosti na fázi výuky. Ve fázi expozice převládá celkově direktivní přístup prezentovaný 8% detekce a 72% korekce učitelem, naproti tomu chyby učiněné ve fázi fixace byly řešeny převážně dialogem (v 58,3 procentech případů), a to prostřednictvím rad či nápovědných otázek zprostředkujících interpretaci chyby (ať již samostatnou, či vnější). Zbývajících 41,7 procent direktivních reakcí tvoří 1 detekce a 1 korekce učitelem společně se třemi korekcemi spolužáky na učitelovu výzvu⁸⁸. Identifikace chyby nebyla registrována⁸⁹.

⁸⁸ Výzva ke korekci chyby prostřednictvím žáků je nejzazším stupněm pomoci, který je sice součástí direktivního pojetí práce s chybou, přesto zachovává určitou autonomii žáků ve srovnání s přímou korekcí učitelem. V přílohách I-III je výzva ke korekci označována jako pomoc číslo 5 (5).

⁸⁹ Identifikace chyby zprostředkuje informace o tom, kde došlo k chybě, např.: „U: *Jaký vzorec má kyselina sírová? Ž: H_2SO_3 . U: $SO_3??$ “ (Gavora 2005, s. 88).*

Počet reakcí převládla v komunikačním kontextu direktivní varianta práce s chybou nad dialogickým přístupem, a to o 35,2 %. (67,6% - 32,4%). Při porovnání časů věnovaných chybě v rámci těchto dvou přístupů se rozdíl snižuje na 11,8% (55,9%-44,1%). Dialogický přístup věnoval chybě více času, průměrně 0:38 sekund (směr. odchylka 23,5) proti 0:23 sekundám (směr. odchylka 13,7) investovaným do práce s chybou v direktivním pojetí.

Tab. 29. Kategorizace odstupňované pomoci

	1	2	3	4	
	výzva k novému pokusu o řešení úlohy	rozčlenění úkolů (otázek) do dílčích úloh (otázek)	rada, nápověda k odstranění širšího kontextu	informace o příčině chyby	celkem
počet reakcí	1	5	3	3	12
čas jim věnovaný	0:30	4:30	1:30	1:00	7:30
čas/ 1 chybu	0:30	0:50	0:30	0:20	0:38

V dialogickém přístupu k práci s chybou byly registrovány čtyři varianty učitelovy pomoci:

Výzva k novému pokusu o řešení úlohy- zopakování zadání (otázky), jeho (její) přeformulování, zjednodušení či rozšíření, zachovává nejvyšší míru samostatnosti žáka (srov. Kulič, 1971, s. 128; Gavora, 2005, s. 88). Samostatně byl registrován 1 případ výzvy k novému řešení, ve dvou případech následovala výzva k řešení původní otázky po zodpovězení otázky dílčí (zuzující kontext) v rámci 2. varianty odstupňované pomoci, viz níže.

Rozčlenění úkolů do dílčích úloh se objevuje v kategorizaci odstupňované pomoci V. Kuliče (1971, s. 128), rozčlenění otázky do dílčích podotázek je součástí verbální pomoci P. Gavory (2005, s. 88). V rámci pozorování byla registrována rovněž varianta rozdělení problematiky prostřednictvím otázek zuzujících kontext. Po odpovědi na nápovědné otázky pokračovala komunikace ve 2 případech z 5 výzvou k novému pokusu o řešení původní otázky (vlivem nápovědy se však snížily požadavky na myšlenkovou abstrakci potřebnou k nalezení odpovědi). Průměrný čas na regulaci chyby prostřednictvím rozčlenění otázky byl 54 sekund.

Příklad rozčlenění úlohy (viz příloha III, 3. hodina)

U: *„Zkusme si to rozebrat, jak to autor myslel, co tím chtěl sdělit...“*

Ž: ticho

U: *„Vidíte, že je to hodně zmatené, je tam spousta protikladů, zkuste najít nějaký ten protiklad?“* (rozčlenění otázky)

Ž: *„Vidím Tě a nemám tě rád.“*

U: *„Vidím Tě a nemám tě rád, čím to je?“*

(návrat k původnímu úkolu - interpretaci básně)

Ž: *„Jak má tu citovou labilitu.“*

Rada, nápověda, poskytnutí informace umožňující korekci pomocí odstranění širšího kontextu vede ke korekci průměrně za 30 vteřin.

Příklad rady k zúžení kontextu (viz příloha III, 3. hodina)

U: *„Proč se nevybouří ve svém volném čase?“*

Ž: smích... ticho

U: *„Já poradím, jděte do oblasti těch zájmů.“*

Ž: *„Pořád se hledá, nemá ještě ujasněné zájmy.“*

Informace o příčině chyby - poskytnutí informace o příčině je podle V. Kuliče vnější formou pomoci s identifikací a interpretací chyby umožňující samostatnou korekci (Kulič, 1971, s. 128). Korekce bylo touto cestou dosaženo průměrně za 20 vteřin.

Příklad informace o příčině chybování (viz příloha I, 3. hodina)

U: *„Čeho se můžou týkat tělesné city, napadne Vás?“*

Ž: *„Slast?“*

U: *„Ne, většinou se to týká uspokojení těch fyzických potřeb.“*

Ž: *„Ale tak třeba jídlo?“*

U: *„Ano, může tam patřit jídlo, ta slast to je takové hodně obecné.“*

7.4.2.2.3 ANALÝZA PŘÍČIN CHYB V KOMUNIKAČNÍM KONTEXTU

Tab. 30. Rozložení příčin chyb v taxonomické tabulce (počet chyb)

ZNALOSTNÍ DIMENZE	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU					
	1. ZAPAMÁ- TOVAT	2. POROZUMĚT	3. APLIKO- VAT	4. ANALY- ZOVAT	5. HODNOTIT	6. TVOŘIT
	6	Usuzování	Vykonávání	Rozlišování	Ověřování přezkoumání	Genero- vání hypotéz
		11	Zavádění (implemen- tování)	1	2	Plánování
		Kategorizování		Strukturo- vání (vy- hledávání souvvislostí)		
		4		3		Vytváření (originál- ních děl)
		Ilustrování Dokládání př.				
		8				
		Interpretování				
		1				
		Vysvětlování				
		1				
A. <u>Znalost faktů</u> <i>A1. Terminologie</i> <i>A2. Konkrétní poznatky</i>	3	1				
B. <u>Konceptuální znalost</u> <i>B1. Klasifikací a kategorií</i> <i>B2. Zákonitostí, zobecnění</i> <i>B3. Teorií, modelů, struktur</i> <i>B4. Definice</i>	3	24		4	2	
C. <u>Procedurální znalost</u> <i>C1. Specifické oborové dovednosti</i> <i>C2. Specifické techniky a metody daného oboru</i> <i>C3. Kritéria v příslušném oboru umožňující vybrat vhodný postup</i>						
D. <u>Metakognitivní znalost</u> <i>D1. Obecné strategie učení, a řešení problémů</i> <i>D2. Znalosti kognitivních úkolů včetně kontextu</i> <i>D3. Sebepoznání</i>						

Tab. 31. Rozložení příčin chyb v taxonomické tabulce (procenta počtů chyb)

ZNALOSTNÍ DIMENZE	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU						CELKEM % %
	1. ZAPAMÁTOVAT 16,2%	2. POROZUMĚT Usuzování 29,7% Kategorizování 10,8% Ilustrování Dokládání př. 21,6% Interpretování 2,7% Vysvětlování 2,7%	3. APLIKOVAT Vykonávání Zavádění (implemen- tování)	4. ANALYZOVAT Rozlišování 2,7% Strukturo- vání (vy- hledávání souvislosti) 8,1%	5. HODNOTIT Ověřování přezkoumání 5,4%	6. TVOŘIT Genero- vání hypotéz Plánování Vytváření (originál- ních děl)	
A. Znalost faktů <i>A1. Terminologie</i> <i>A2. Konkrétní poznatky</i>	8,1%	2,7%					10,8%
B. Konceptuální znalost <i>B1. Klasifikací a kategorií</i> <i>B2. Zákonitostí, zobecnění</i> <i>B3. Teorií, modelů, struktur</i> B4. Definice	8,1%	66,7%		10,8%	5,4%		89,2%
C. Procedurální znalost <i>C1. Specifické oborové dovednosti</i> <i>C2. Specifické techniky a metody daného oboru</i> <i>C3. Kritéria v příslušném oboru umožňující vybrat vhodný postup</i>							0%
D. Metakognitivní znalost <i>D1. Obecné strategie učení, a řešení problémů</i> <i>D2. Znalosti kognitivních úkolů včetně kontextu</i> <i>D3. Sebepoznání</i>							0%
CELKEM PROCENT	16,2%	67,6%	0%	10,8%	5,4%	0%	

V komunikaci mezi učitelem a žákem bylo odhaleno 37 chyb.

V rámci kognitivních procesů bylo příčinou nejvyššího počtu z nich chybné porozumění a to v 67,6 procentech případů (rozpočítáno na konkrétní subkategorie: 29,7% chyb v usuzování - odvozování závěrů, 21,6% v dokládání příkladem, 10,8% v kategorizování a po 2,7 procentech v subkategoriích interpretování a vysvětlování).

Druhou dimenzí nejčastěji se vyskytující příčin chyb byla kategorie zapamatovat s 16,2 procenty (8,1% z nich bylo zapříčiněno neznalostí terminologie 8,1% neznalostí definic).

V 10, 8 procentech byla chyba zapříčiněna kognitivním procesem analýzy (8,1% chyb bylo způsobeno chybným vyhledáváním souvislostí, 2,7 % nedostatečnou schopností rozlišovat podstatné a nepodstatné části celku).

Nejméně zastoupenou dimenzí v kategorizování příčin chyb byl proces hodnocení se 5,4 procenty chyb v subkategorii ověřování - přezkoumávání procesu či výsledků kognitivních činností na základě kritérií a norem (pozorovány byly dva případy výzvy učitele k ověření správnosti výsledku spolužáky, ani jedna výzva nebyla zodpovězena).

V dimenzích aplikovat a tvořit nebyla chyba registrována.

Z hlediska poznatkové dimenze bylo 89,2% chyb zaznamenáno v rámci konceptuálních znalostí, zbývajících 8,1 procent ve znalosti dílčích faktů (terminologie). Procesuální a metakognitivní znalosti nebyly učiteli ověřovány.

7.4.3 Rozbor didaktického testu

Tab. 32. Analýza cílů otázek a kritérií hodnocení v kategoriích taxonom. tabulky a úrovní kognit. svébytnosti

test 1.												
otá zka	cíl otázky		subkategorie cíle otázky		hodnocení otázky		subkategorie hodnocení otázky		shodnost cílů s hodnocením	počet bodů *žáci	body ode- čtené	
	tax. tab.	kog. sv.			tax. tab.	kog. sv.						
1	4B	2	rozlišovat	koncept. poznatky	1B	1	paměť	definice	neshodné	57	- 18	
2	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	57	-14	
3	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	95	-61,5	
4	1A	1	paměť	příklad	1A	1	paměť	příklad	shodné	76	-31	
5	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	95	-33	
									CELKEM	380	-157,5	
test 2.												
otá zka	cíl otázky		subkategorie cíle otázky		hodnocení otázky		subkategorie hodnocení otázky		shodnost cílů s hodnocením	počet bodů *žáci	body ode- čtené	
	tax. tab.	kog. sv.			tax. tab.	kog. sv.						
6	1B	1	paměť	definice	1B	1	paměť	definice	shodné	20	- 3,5	
7	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	120	-61	
8	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	120	-26,5	
9	1B	1	paměť	kategorie definice	1B	1	paměť	kategorie definice	shodné	40	-10,5	
									CELKEM	200	-101,5	
test 3.												
otá zka	cíl otázky		subkategorie cíle otázky		hodnocení otázky		subkategorie hodnocení otázky		shodnost cílů s hodnocením	počet bodů *žáci	body ode- čtené	
	tax. tab.	kog. sv.			tax. tab.	kog. sv.						
10	2B	2	usuzovat	koncept. poznatky	2B	2	usuzovat	koncept	shodné	25	- 4	
					2B	2	vysvětlit	koncept	neshodné			
11	2B	2	usuzovat	koncept. poznatky	2B	2	usuzovat	koncept	shodné	25	-5,5	
					1B	1	paměť	definice	neshodné			
12	2B	2	usuzovat	koncept. poznatky	2B	2	usuzovat	koncept	shodné	25	-6,5	
					2B	2	vysvětlit	koncept	neshodné			
13	2B	2	doložit příkladu	koncept. poznatky	6C	2	genero- vat	proces	neshodné	25	-12	
14	2C	2	doložit příklad	procesu	2C	2	doložit příklad	procesu	shodné	25	-12	
									CELKEM	100	-40	

Tab. 33. Počet usuzovacích a paměťových otázek

	počet otázek	v procentech
celkem otázek	14	100
usuzovacích otázek	6	42,86
paměťových otázek	8	57,14

Podle stupně kognitivní svébytnosti položených otázek byly tyto v analýze rozděleny na otázky paměťové a usuzovací (vyžadující abstraktní myšlení). Paměťových otázek bylo položeno o 14,28% více než otázek usuzovacích, které kromě zapamatování faktů, ověřovaly rovněž schopnost vlastního úsudku.

Tab. 34. Shodnost cíle (interpretačního pole) položených otázek s kritérii hodnocení

	počet	z toho shoda mezi cílem otázky a kritérii hodnocení	poloviční shoda cíle s kritérii	neshodnost cíle s kritérii hodnocení
usuzovací otázky	6	1	3	2
procenta		16,67%	50%	33,33%
paměťové otázky	8	8	0	0
procenta		100%	0	0

Plné shodnosti cílů s kritérii hodnocení bylo v případě usuzovacích otázek dosaženo pouze v jednom případě z šesti (v 16,7 %) na rozdíl od otázek paměťových, kde byla zaznamenána stoprocentní shoda.

Z uvedených hodnot lze usuzovat, že shodnost cílů s kritérii hodnocení je mnohem obtížněji dosažitelná u otázek usuzovacího typu, v nichž byl zaznamenán v 83,3 procentech položených otázek určitý nesoulad mezi zněním testové otázky a učitelovými požadavky na její správné zodpovězení.

Tab. 35. Rozložení usuzovacích otázek v taxonomické tabulce⁹⁰

úsudkové otázky	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU					
	1. ZAPAMA- TOVAT	2. POROZUMĚT	3. APLIKO- VAT	4. ANALY- ZOVAT	5. HODNOTIT	6. TVOŘIT
ZNALOSTNÍ DIMENZE						
B. <u>Konceptuální znalost</u> <i>B1. Klasifikací a kategorií</i> <i>B2. Zákonitostí, zobecnění</i> <i>B3. Teorií, modelů, struktur</i> B4. Definice	(1 paměť definice) (11 paměť definice)	10 usuzovat (10 vysvětlit) 11 usuzovat 12 usuzovat (12 vysvětlit) 13 doložit příklad		1 rozlišo- vat		
C. <u>Procedurální znalost</u> <i>C1. Specifické oborové dovednosti</i> <i>C2. Specifické techniky a metody daného oboru</i> <i>C3. Kritéria v příslušném oboru umožňující vybrat vhodný postup</i>		14 doložit příklad				(13 generovat procesu- ální poznatky)
D. <u>Metakognitivní znalost</u> <i>D1. Obecné strategie učení, a řešení problémů</i> <i>D2. Znalosti kognitivních úkolů včetně kontextu</i> <i>D3. Sebepoznání</i>						

⁹⁰ V případě otázek s odlišnými cíli a kritérii hodnocení (5 případů z šesti) jsou tučným písmem označeny konceptuální činnosti vyplývající z položených otázek, v závorkách jsou napsány činnosti, které určují (podílejí se na) hodnocení správnosti odpovědi. Otázka se shodnými parametry cílů a hodnocení je podtržena.

Tab. 36. Rozložení paměťových otázek v taxonomické tabulce

paměťové otázky	DIMENZE KOGNITIVNÍHO PROCESU					
ZNALOSTNÍ DIMENZE	1. ZAPAMA- TOVAT	2. POROZUMĚT	3. APLIKO- VAT	4. ANALY- ZOVAT	5. HODNOTIT	6. TVOŘIT
A. <u>Znalost faktů</u> <i>A2. Konkrétní poznatky</i>	4					
B. <u>Konceptuální znalost</u> <i>B1. Klasifikací a kategorií</i> <i>B2. Definice</i>	2, 3, 5 6, 7, 8, 9					
C. <u>Procedurální znalost</u> <i>C2. Specifické techniky a metody daného oboru</i>						
D. <u>Metakognitivní znalost</u>						

Tab. 37. Analýza usuzovacích otázek, druhů chyb a reakcí na ně v kontextu jejich taxonomického zařazení

Test 3				DRUH CHYB				
KATEGORIE USUZOVACÍCH OTÁZEK	P O C E T C H Y B	O D E C N Ě B O D Y	S N Í Ž E N Í Z N Á M K Y	A B S E N T U J Í Č Í	N E S P R Á V N Á	N E D O S T A T E C N Á	N E P R E S N Á	
ZAPAMATOVAT	1B definice	7	6	6	2	4		1
	<i>reakce učitele</i>			2A	3C, B			C
	1A příklad	1	0,5	0,5				1
	<i>reakce učitele</i>							C
POROZUMĚT	2B usuzovat	6	3	3			4	2
	<i>reakce učitele</i>					B, B(N1),2D		2B
	2B/C doložit příklad	10	8	8	3	5	1	1
	<i>reakce učitele</i>			A, B, B(N6C)	A, B, 3C	C		C
NEPOCHOPENÍ ZADÁNÍ		2	2	2		2		
	<i>reakce učitele</i>				2C			
ŘEČENO VLASTNÍMI SLOVY		6	5	5			6	
	<i>reakce učitele</i>					2B(N1),2C,2D		
NEJASNĚ POLOŽENÁ OTÁZKA		31	15,5	15,5		2	29	
	<i>reakce učitele</i>		26 žáků			B, B(N2BV)	2A, B(N1),4B(N2BV), 10B (N6C), 8B, 4D	
Test 1				DRUH CHYB				
ZAPAMATOVAT	1A terminologie	2	1	0,25				2
	<i>reakce učitele</i>							B, D
	1B definice	15	12,5	3,125	1	9	1	4
	<i>reakce učitele</i>		13 žáků		A	3B, 2C, 4D	E	A, 2D, E
NEJASNĚ POLOŽENÁ OTÁZKA		9	4,5	1,125			8	1
	<i>reakce učitele</i>		6 žáků				2B, 2D, 4E	D
	celkem	89						

Tab. 38. Analýza paměťových otázek, druhů chyb a reakcí na ně v kontextu jejich taxonomického zařazení

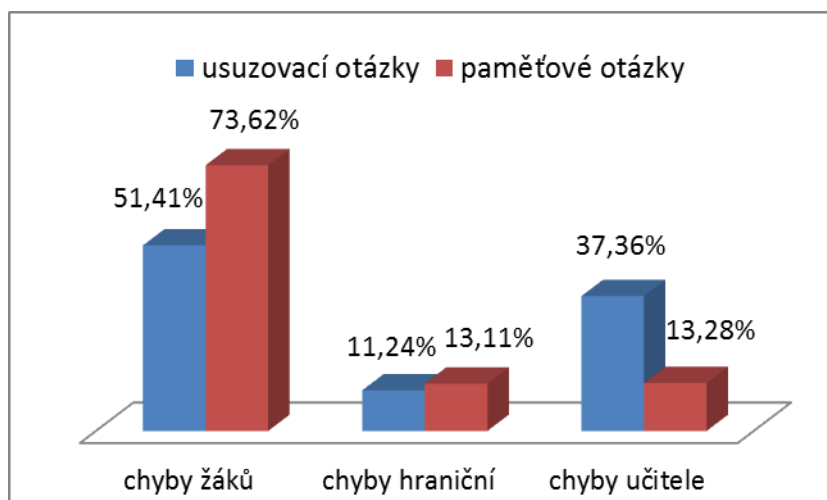
Test 2					DRUH CHYB			
KATEGORIE PAMĚŤOVÝCH OTÁZEK		P O C E T C H Y B	O D E C N Ě B O D Y	S N Í Ž E N Í Z N Á M K Y	A B S E N T U J Í Č Í	N E S P R Á V N Á	N E D O S T A T E C N Á	N E P R E S N Á
ZAPAMATOVA T	1A terminologie	21	21	7	9	11		1
	<i>reakce učitele</i>	13 žáků			8A, B	10B, D		A
	1B definice	55	49,5	16,5	23	16	7	9
	<i>reakce učitele</i>				11A, 11B, E	A,7B,2C,5D,E	5B,2D	3B, C, 5D
	1B kategorizace	16	31	10,33		16		
<i>reakce učitele</i>			7 žáků		9B, 4C, 3D			
Test 1					DRUH CHYB			
ZAPAMATOVA T	1A terminologie	19	10,5	2,625	2	2		15
	<i>reakce učitele</i>	13 žáků			2A	C, D		A,10D,4E
	1A příklad	22	11	2,75	20			2
	<i>reakce učitele</i>	6 žáků			20A			2A
	1B definice	14	7,5	1,875	9	2		3
	<i>reakce učitele</i>	9 žáků			6A, 3E	C, D		3D
	1B kategorizace	27	25	6,25		22		5
<i>reakce učitele</i>	14 žáků				4A, 15C, 3E		4C, D	
NEPOCHOPEN Ě ZADÁNÍ		3	13	3,25		3		
	<i>reakce učitele</i>					A, 2B		
ŠPATNĚ NAPSANÉ ZADÁNÍ		70	35	8,75	70			
	<i>reakce učitele</i>	16 žáků			70E			
ŘEČENO VLASTNÍMI SLOVY		2	1	0,25				2
	<i>reakce učitele</i>							2D
NEJASNÝ ROZSAH ŽÁDANÉ ODPOVĚDI		13	36,5	9,125			13	
	<i>reakce učitele</i>						D, 12E	
celkem		262						

Tab. 39. Vyhodnocení příčin chyb podle stupně kognitivní svébytnosti vyžadovaných myšlenkových operací

	příčiny chyb usuzovací otázky	Test 3			Test 1			Test 2		CELEK		
		snížení známky ⁹¹	procenta snížení známky	celkem procent	snížení známky	procenta snížení známky	celkem procent	snížení známky	celkem procent			
CHYBY ŽÁK	ZAPAMATOVAT	-6,5	16,25 %	48,75%	-3,375	75%	75%			51,41%		
	POROZUMĚT	-11	27,5 %									
	NEPOCHOPENÉ ZADÁNÍ	-2	5 %									
HRANIČNÍ CHYBY	ŘEČENO VLASTNÍMI SLOVY	-5	12,5 %	12,5 %								11,24%
CHYBY UČITEL	NEJASNĚ POLOŽENÁ OTÁZKA	-15,5	38,75 %	38,75%				-1,125	25%	25%		37,36%
	příčiny chyb paměťové otázky								procenta paměťové otázky			
CHYBY ŽÁK	ZAPAMATOVAT				-13,5	38,71 %	73,84%	-33,83	100%	73,62%		
	POROZUMĚT											
	NEPOCHOPENÉ ZADÁNÍ				-3,25	9,32 %						
HRANIČNÍ CHYBY	ŠPATNĚ NAPSANÉ ZADÁNÍ				-8,75	25,09%	25,09%			13,11%		
	ŘEČENO VLASTNÍMI SLOVY				-0,25	0,72%	0,72%					
CHYBY UČITEL	NEJASNĚ POLOŽENÁ OTÁZKA									13,28%		
	NEJASNÝ ROZSAH ŽÁDANÉ ODPOVĚDI				-9,125	26,16 %	26,16%					

⁹¹ K výpočtu procentuálního zastoupení uvedených kategorií ve sledovaných testech byly odečtené body přepočítány na snížené známky podle bodového rozpětí v jednotlivých hodnoceních (test 1 - rozpětí známky 4 body, test 2 - rozpětí známky 3 body, test 3 - rozpětí známky 1 bod), což umožnilo vyjádřit rozličné bodové výsledky jednotlivých testů společnou procentuální hodnotou.

Graf 2. Vyhodnocení příčin chyb podle stupně kognitivní svébytnosti vyžadovaných myšlenkových operací



Příčiny chybných odpovědí byly analyzovány na 3 úrovních: CHYBY ŽÁKA (způsobené nezapamatováním, neporozuměním či nepochopením zadání) CHYBY UČITELE (zahrnující nejasně položenou otázku, otázky s nejasným rozsahem odpovědi) a CHYBY HRANIČNÍ (obsahující špatně napsané zadání a odpovědi formulované vlastními slovy).

Zatímco u otázek usuzovacího typu, které vyžadují ke správnému zodpovězení kognitivní svébytnost 2. stupně, byl poměr chyb žáků a chyb učitele 51,4 procent ku 37,4 procentům (přepočítáno bez hraničních chyb 58%:42%), v otázkách paměťového typu se chyby učitele vyskytovaly zřetelně méně a to pouze v 13,3 procentech. Chyby učitele v usuzovacích otázkách byly způsobeny nejasnostmi v interpretačním rámci položených otázek (neshodou mezi cílem otázky a kritérii hodnocení), v paměťových otázkách pak nejasným rozsahem žádané odpovědi (viz 3. otázka příloha IV „Vyber si jednu psychózu a napiš všechno, co o ní víš“).

Tab. 40. Celková bilance příčin chyb v písemných testech

	CELKOVÝ PŘEHLED TESTŮ		snížení známky	procenta		
	ZAPAMATO- VAT	1A (terminologie, fakta)		11,59%	50,53 %	
CHYBY ŽÁKA	ZAPAMATO- VAT	1A (terminologie, fakta)	13,125	11,59%	50,53 %	64,89 %
		1B (konceptuální poznatky)	44,08	38,94%		
	POROZU- MĚT	usuzovat	3	2,65%	9,72 %	
		doložit příklad	8	7,07%		
NEPOCHOPENÉ ZADÁNÍ		5,25	4,64 %			
HRANIČNÍ CHYBY	ŠPATNĚ NAPSANÉ ZADÁNÍ		8,75	7,73 %		12,37 %
	ŘEČENO VLASTNÍMI SLOVY		5,25	4,64 %		
CHYBY UČITELE	NEJASNĚ POLOŽENÁ OTÁZKA		16,625	14,69 %		22,75 %
	NEJASNÝ ROZSAH ŽÁDANÉ ODPOVĚDI		9,125	8,06 %		
celkem			113,205	100,01		100,01

Z uvedených kategorií příčin chyb lze za chyby diagnostikující stupeň osvojení látky považovat chyby, které lze zařadit do taxonomické tabulky vzdělávacích cílů - ve sledovaných testech zastoupené kategoriemi *porozumět a zapamatovat*, tedy v 60,25 procentech případů.

Kategorii chyb na straně žáka spoluutváří rovněž subkategorie nepochopení zadání (projevující se zodpovězením jiné otázky), tato příčina chybování sice může být rovněž způsobena neznalostí či nepochopením látky, důvody chybování však nejsou průkazné. Chyby na straně žáka tvořily 64,9 procent všech učiněných chyb.

Kategorie hraničních chyb obsahuje chyby zapříčiněné špatně napsaným zadáním a chyby spočívající v odpovědi formulované vlastními slovy (jejichž obsahová správnost byla potvrzena dvěma nezávislými učiteli psychologie, kteří by za tuto odpověď body neodečítali). Kritériem pro označení těchto chyb za chyby hraniční byla určitá spoluúčast učitele na jejich vzniku.

Výběr metody ústního sdělování testových otázek umožňuje žákům chybovat na základě přeslechnutí, napsání otázky vlastními slovy atd. *Špatně napsané zadání ovlivňující smysl otázky a následně rovněž správnost odpovědi bylo příčinou 25,1 procent chyb v diktovaném testu* (= příčinou 7,7 procent všech testových chyb). *Na správnosti*

odpovědi se učitel vyhodnocující test neshodl alespoň s jedním ze dvou posuzujících učitelů v 4,64 procentech chyb.

Kategorie chyb na straně učitele obsahuje otázky nejasně položené a otázky s nejasným rozsahem žádané odpovědi. Celkově byly chyby způsobeny nejasností pokládaných otázek v 22,8 procentech případů.

7.4.3.1.1 ANALÝZA REAKCÍ NA CHYBU V RÁMCI DIDAKTICKÉHO TESTU

Tab. 41. Reakce učitelů na chyby v didaktických testech zprostředkované žákům písemnými poznámkami

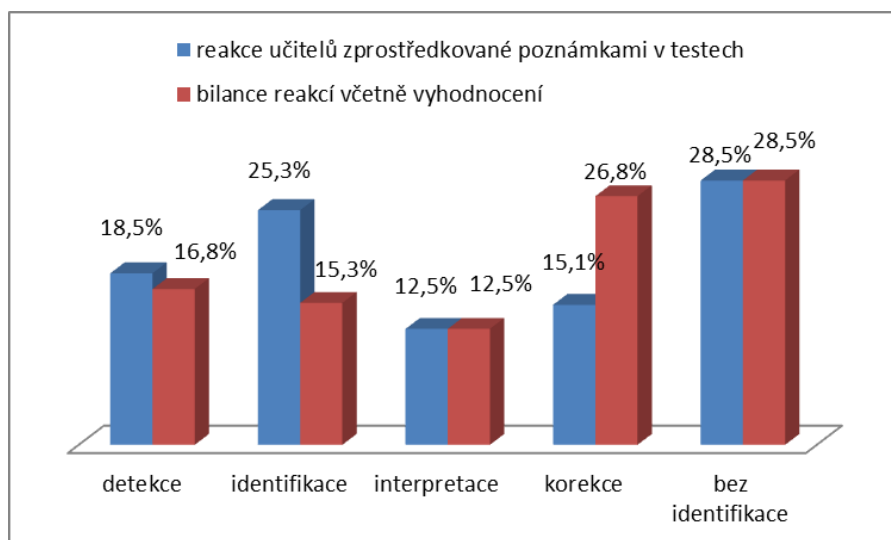
REAKCE NA CHYBU	A detekce	B identifikace	C interpretace	D korekce	E bez identifikace
	65A	89B	44C	53D	100E
procenta	18,52%	25,36%	12,54%	15,1%	28,49%

Test 3 byl jako jediný korigován před třídou., nebyl žákům pouze rozdán jako v ostatních případech, učitel rovněž zopakoval správné odpovědi. Chyby, které tak byly v tomto testu prostřednictvím písemných poznámek učitele identifikovány (detekovány), byly při vyhodnocení rovněž korigovány. Celkovou statistiku změnilo vyhodnocení následujícím způsobem (14 chyb interpretovaných učitelem nebylo přeřazeno do kategorie korekce z důvodu zachování dialogického předpokladu, že chyba mohla být na základě interpretace opravena samotnými žáky):

Tab. 42. Bilance reakcí učitelů na chyby v didaktických testech včetně jejich vyhodnocení

REAKCE NA CHYBU	A detekce	B identifikace	C interpretace	D korekce	E bez identifikace
	59A	54B	44C	94D	100E
procenta	16,81%	15,38%	12,54%	26,78%	28,49%

Graf 3. Reakce učitelů na chyby v didaktických testech



Prostřednictvím poznámek učitelů do textu byly odpovědi korigovány (nebo interpretovány jako pomoc s korekcí samotnými žáky) v 27,6 procentech případů. Korekce v rámci celkového vyhodnocení testu v jedné skupině zvedla tuto hodnotu na 39,32 procent, přesto zůstalo vlivem zbývajících dvou nevyhodnocených testů 60,7% chyb bez korekce a z toho dokonce 28,5 % bez identifikace (analýza varianty bez identifikace je provedena níže).

Tab. 43. Pojetí práce s chybou

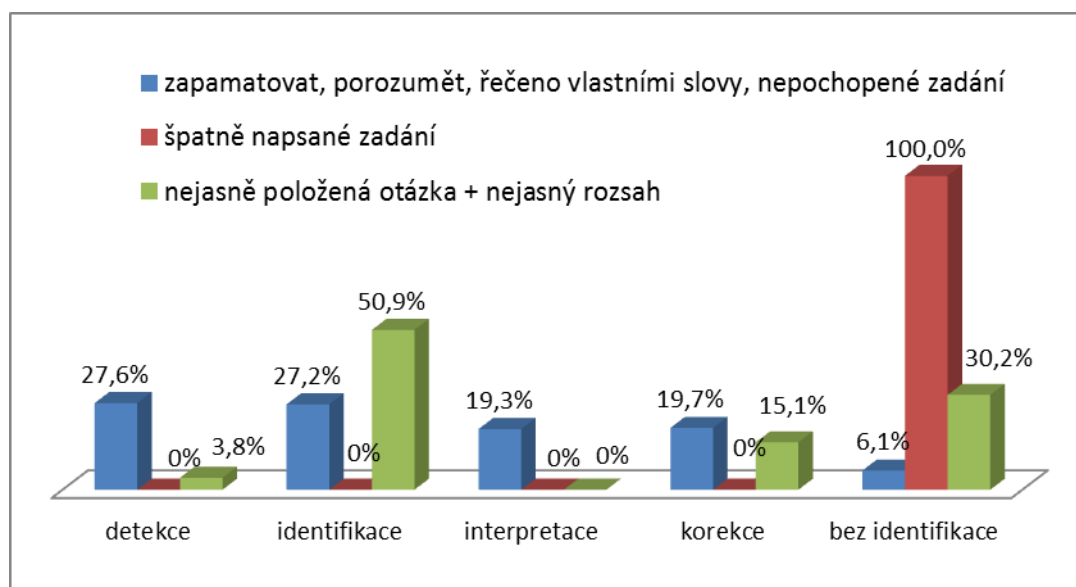
pojetí práce s chybou		Direktivní varianta práce s chybou (detekce, identifikace, korekce chyb a varianta bez identifikace)	Dialogická varianta Odstupňovaná pomoc (kap. 3.1.6.2)
komunikační kontext expozice a fixace učiva	počet	25	12
	procent	67,6%	32,4%
reakce v rámci didaktického testu	počet	307	44
	procent	87,5%	12,54%
celkem	počet	332	56
	procent	85,6%	14,4%

Rovněž direktivnost reakcí na chyby se v souvislosti s didaktickými testy zvýšila z 67,6 procent (direktivních reakcí zaznamenaných v rámci pozorování komunikačního kontextu, viz výše) na 87,5 procent. Sečtením všech reakcí na chybu (ve fázi expozice, fixace i diagnostiky) bylo možné provést celkovou statistiku. V 85,6 procentech byly zaznamenány reakce direktivního typu proti 14,4 procentům dialogických reakcí umožňujících žákům aktivně se podílet na kognitivní práci s chybou (viz. Slavík, Pedagogika 94/2, s. 125)

Tab. 44. Závislost reakcí učitelů na příčinách chyb v didaktických testech

DIDAKTICKÝ TEST	detekce	identifikace	interpretace	korekce	bez identifikace
zapamatovat, porozumět, řečeno vlastními slovy, nepochopení zadání	63	62	44	45	14
procenta	27,63%	27,19%	19,3%	19,74%	6,14%
špatně napsané zadání	0	0	0	0	70
procenta	0%	0%	0%	0%	100%
nejasně položená otázka + nejasný rozsah	2	27	0	8	16
procenta	3,77%	50,94%	0%	15,09%	30,19%

Graf 4. Reakce učitelů v závislosti na příčinách chyb v didaktických testech



V první kategorii (zapamatovat, porozumět, řečeno vlastními slovy, nepochopené zadání) byly reakce rozvrstveny nejrovnoměrněji v pořadí detekce (27,6%), identifikace (27,2%), korekce (19,7%), interpretace (19,3%), bez identifikace (6,1%). V kategorii špatně napsaného zadání zůstala příčina chyby ve všech případech bez identifikace. Chybné odpovědi na otázky nejasně položené či s nejasným rozsahem byly v 50,9 % identifikované, v 30,2 % bez identifikace (detekce), v 15,1 % opravené učitelem a ve 3,8 % pouze detekované. Interpretace nebyla v této kategorii zaznamenána.

Tab. 45. Druhy chyb v didaktických testech

DRUH CHYBY	1 absentující	2 nesprávná	3 nedosta- tečná	4 nepřesná	5 „nevím“
didaktický test	139	94	69	49	0
procenta	39,6%	26,78%	19,66%	13,96%	0%
komunikační kontext	13	5	0	12	7
procenta	35,14%	13,51%	0%	32,43%	18,98%
celkem	152	99	69	61	7
procenta	39,18%	25,52%	17,78%	15,72%	1,8%

Společným znakem chyb učiněných v didaktických testech a chyb utvářených při verbální komunikaci byl nejvyšší výskyt absentujících odpovědí. V porovnání s chybami pozorovanými během expozice a fixace látky se při testování ve zvýšené míře vyskytovaly odpovědi „nesprávné“ (v 26,8%), méně bylo odpovědí „nepřesných“ (pouze 14%), nově se objevily chyby způsobené nedostatečností odpovědi.

Celkově bylo registrováno nejvíce odpovědí absentujících (39,2%), 25, 5% odpovědí „nesprávných“, 17,8% „nedostatečných“ a 15,7% „nepřesných“ odpovědí, nejméně chyb obsahovala kategorii „nevím“ (1,8%), jež byla vázána pouze na fázi expozice učiva (viz výše).

7.5 ATRIBUCE PŘÍČIN CHYB

Cílem výzkumu byl rovněž rozbor připisování příčin chybování na základě škálové analýzy. Pohled učitelů a žáků byl vzájemně porovnáván a dán do souvislosti s výsledky faktorové analýzy didaktických testů.

Desetibodová škála vymezovala frekvenci výskytu konkrétních příčin chybování.

„Jak často chybujete při hodině psychologie z následujících příčin?“

nikdy vždy

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Získaná data byla uspořádána podle pořadí a následně rozdílů hodnot testovacích vzorků žáků a učitelů.

Tab. 46. Pořadí četností výskytu příčin chyb

žáci			učitelé		
6,152	Řeknu/napíši danou věc svými slovy	1	1	Špatně si napíši zadání	6,5
5,957	Nezapamatuji si potřebná fakta (data, vzorce, jména, slovíčka...)	2	2	Nezapamatuji si potřebná fakta (data, vzorce, jména, slovíčka...)	6
5,826	Z nepozornosti	3	2	Neznám definice pojmů	6
4,935	Nestihnu úlohu dokončit (mám málo času na přemýšlení nebo formulování odpovědi)	4	3	Neporozumím vztahům (proč je to tak, jak fakta souvisí, v čem jsou podobná, do jaké kategorie patří)	5,5
4,783	Neznám definice pojmů	5	3	Neznám postupy (výpočty, pravidla, postup činnosti)	5,5
4,413	Neznám postupy (výpočty, pravidla, postup činnosti)	6	4	Nepochopím zadání/nerozumím otázce učitele	5
4,304	Z nervozity	7	4	Z nepozornosti	5
4,283	Úkoly (otázky) jsou na mě příliš těžké	8	4	Řeknu/napíši danou věc svými slovy	5
4,196	Neporozumím zadání/nerozumím otázce učitele	9	5	Nestihnu úlohu dokončit (mám málo času na přemýšlení nebo formulování odpovědi)	3,5
3,848	Neporozumím vztahům (proč je to tak, jak fakta souvisí, v čem jsou podobná, do jaké kategorie patří)	10	5	Z nervozity	3,5
3,37	Špatně si napíši zadání	11	6	Úkoly (otázky) jsou na mě příliš těžké	3

Tab. 47. Rozdíly v atribuci příčin chyb z pohledu učitelů a žáků⁹²

1	Nestihnu úlohu dokončit (mám málo času na přemýšlení nebo formulování otázky)	1,44
2	Úkoly (otázky) jsou na mě příliš těžké	1,28
3	Řeknu/napiši danou věc svými slovy	1,15
4	Z nepozornosti	0,83
5	Z nervozity	0,80
7	Nepochopím zadání/nerozumím otázce učitele	-0,8
8	Neznám postupy (výpočty, pravidla, postup činnosti)	-1,09
10	Neznám definice pojmů	-1,22
11	Neporozumím vztahům (proč je to tak, jak fakta souvisí, v čem jsou podobná, do jaké kategorie patří)	-1,65
12	Špatně si napíši zadání	-3,13

Žáci považovali za nejčastější důvod chybování odpověď formulovanou vlastními slovy (se škálovým umístěním 6,15). K datům získaným v rámci rozboru testů se přiblížili více učitelé, kteří příčinu vlastní formulace umístili na čtvrté místo. V didaktických testech byla zaznamenána v 4,64 procentech případů (viz Tab. 40. Celková bilance příčin chyb v písemných testech).

Nezapamatuji si potřebná fakta - je druhou příčinou nejčastěji uváděnou žáky i učiteli (u kterých se dělí o místo s neznalostí definic). Neznalost faktů a neznalost definic, (tedy paměťové kategorie faktů a konceptuálních poznatků v taxonomické tabulce) byly vyhodnoceny jako nejčastější příčiny chybování žáků v didaktických testech (s 50,5% chyb). Žáci však *neznalost definic* uváděli až na šestém místě po *chybách z nepozornosti a nedostatku času*.

Kategorie *neporozumění* byla v testových chybách zastoupena 9,7%, kategorie *nepochopení zadání* 4,6%, žáci přesto uváděli jako častější příčinu *neporozumění zadání* než *neporozumění vztahům, podobnostem, kategoriím* atd. (škálové umístění 4,2 > 3,8).

Přílišná obtížnost úkolů/otázek byla na škálách žáků uváděna průměrně na hodnotě 4,3, čímž se dostala na osmé místo před *neporozumění vztahům a zadání*, učitelé reflektovali obtížnost úkolů za nejméně častý faktor geneze chyb (škálová hodnota 3).

Zásadní rozdíl vyvstal rovněž v případě *špatně napsaného zadání*, které žáci považovali za nejméně častý důvod chybování, učitelé však za nejčastější.

⁹² Uvedené hodnoty představují rozdíl mezi průměrnými hodnotami škálového umístění žáků a učitelů, kladné hodnoty v tabulce svědčí o vyšším umístění na škálách žáků, záporné hodnoty o vyšší atribuci (připisování dané příčiny) učiteli.

7.6 Výzkum konotačních významů pojmu chyba

Výzkum vycházel z předpokladu, že metakognitivní práce s chybou umožňuje žákům nahlédnout pozitivní význam chybného výkonu, a podporuje tak přijetí chybování jako přirozené součásti učení.

K analýze sémantického prostoru pojmu chyba byl použit *sémantický diferenciál*.

Sémantický diferenciál umožnil mapování koncepce vybraných pojmů a jejich vztahů bez přímých explicitních dotazů, čímž se snížila možnost nežádoucího zkreslení. Tzv. sémantický prostor pojmu je vymezen prostřednictvím škál, do kterých je vybraný pojem zařazován. Každá škála je bipolárním párem adjektiv relevantních k tématu výzkumu. Obvykle bývá sedmibodová.

Každý pojem byl respondentovi předkládán zvlášť, na zvláštním archu se stejným souborem škál. Respondenti byli vyzváni, aby hodnotili pojmy tak, jak je sami vidí (viz Janoušek, 1986, s 148-154).

Pomocí škál byly mapovány významy následujících pojmů:

„CHYBA V HODINĚ PSYCHOLOGIE“, „POUČENÍ V HODINĚ PSYCHOLOGIE“, „NEÚSPĚCH V HODINĚ PSYCHOLOGIE“

Význam pojmů byl určen pomocí patnácti sedmibodových škál, které uvozovala uvedená adjektiva⁹³:

⁹³ Škály jsou převzaty z následujících zdrojů:

Janoušek, 1986, s. 152; Pelikán, 2004, s. 146-148;

Sémantický diferenciál. [online]. Dostupné z WWW:

<http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Semanticky_diferencial.JPG#filelinks>;

Evaluační nástroje. [online]. Dostupné z WWW:

<http://evaluaclinastroje.rvp.cz/nuovckk_portal/LinkClick.aspx?fileticket=80DgC9cVaSE%3D&tabid=152&mid=756&language=cs-CZ>

užitečný- neužitečný
zajímavá - nudná
přesná - nepřesná
zodpovědná- nezodpovědná
příjemná- nepříjemná
chytrá - hloupá
originální- stereotypní
spravedlivá - nespravedlivá
blízké - vzdálené
hluboké - povrchní
silné - slabé
aktivní- pasivní
omezující- neomezující
pomalé - rychlé
jednoduché- složité

Výzkumný problém:

Existuje vztah mezi vnímáním chyby žáky a pojmáním chyby učitelem?

Hypotézy:

Pojem chyba může být vymezen pomocí souvisejících pojmů, které vytyčují sémiotický prostor chyby. Pojmy týkající se chyby, neúspěchu a poučení jsou ve vědomí učitelů a studentů v zákonitých vztazích definovaných vzájemnou vzdáleností významů.

Vzhledem k předběžným informacím lze předpokládat, že:

H0: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru je u pojmů "chyba" - "neúspěch" nižší než u pojmů "chyba" - "poučení".

H1: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru je u pojmů "chyba" - "neúspěch" vyšší nebo roven koeficientu vzdálenosti pojmů "chyba" - "poučení".

Vzhledem k předběžným informacím lze předpokládat, že:

H0: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru pojmů "chyba" - "poučení" je u testovacího souboru učitelů nižší než koeficient vzdálenosti daných pojmů u testovacího souboru studentů.

H1: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru pojmů "chyba" - "poučení" je u testovacího souboru učitelů roven nebo vyšší než koeficient vzdálenosti daných

pojmu u testovacího souboru studentů

Tab. 48. Průměrné škálové hodnoty k určení sémantického diferenciálu

škála	žáci			učitelé		
	poučení	neúspěch	chyba Ψ	poučení	neúspěch	chyba Ψ
1	1,935	3,935	2,522	2	3	2,5
2	2,543	4,543	3,978	3,5	4	3,5
3	2,870	4,087	3,391	3	3,5	3
4	2,761	4,261	4,043	3	4	3
5	2,652	5,565	5,217	3,5	4	4
6	2,217	4,848	4,870	3,5	4	3,5
7	3,174	3,978	4,065	4	3,5	4
8	2,413	3,674	3,261	3	2,5	3,5
9	2,783	4,152	4,043	4	3,5	4
10	2,935	4,652	4,217	3,5	4	4
11	2,913	4,370	3,522	4	3,5	4
12	2,326	4,413	4,217	2,5	3	3
13	4,609	3,565	3,717	5,5	4,5	4
14	3,413	3,957	3,826	4	3	3,5
15	3,674	4,130	4,065	4	4	3,5

Vzdálenost pojmů byla vyhodnocena pomocí výpočtu D koeficientu definovaného G. Osgoodem:

$$D_{ij} = \sqrt{\sum d_{ij}^2}$$

Kde (d) je rozdíl škálových hodnot dvou pojmů: „*rozdíly se umocní a sečtou, čímž dostaneme hodnotu $\sum Ed_{ij}^2$. Tuto hodnotu na závěr odmocníme*“ (Janoušek, 1986, s. 149).

Čím nižší je hodnota D, tím menší je vzdálenost mezi pojmy, jejich významy.

Tab. 49. D koeficient pojmů chyba, poučení, neúspěch v hodinách psychologie

	D koeficient	poučení	neúspěch
chyba	soubor žáků	5,28	2,04
	soubor učitelů	2	2,12

Z uvedených výsledků můžeme u souboru žáků konstatovat ověření H0: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru byl u pojmů "chyba" - "neúspěch" nižší než u pojmů "chyba" - "poučení" (5,28 > 2,04). Pro testovací soubor učitelů byla přijata H1: Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru byl u pojmů "chyba" - "neúspěch" vyšší než koeficient vzdálenosti u pojmů "chyba" - "poučení" (2,12 > 2).

Na základě porovnání vzdáleností pojmů "chyba" - "poučení" u sledovaných vzorků žáků a učitelů ($5,28 > 2$) bylo možné potvrdit pravdivost H_0 : Koeficient vzdálenosti v sémantickém prostoru pojmů "chyba" - "poučení" byl u testovacího souboru učitelů nižší než koeficient vzdálenosti daných pojmů u testovacího souboru studentů.

Žáci vnímali (v hodině psychologie) pojem chyba blíže pojmu neúspěch, učitelé psychologie zařadili na vybraných škálách pojem chyba blíže poučení, přestože vzdálenost poučení a neúspěchu byla u učitelů téměř vyrovnaná (2 - 2,12).

Kromě D koeficientu byla k vyhodnocení dat využita rovněž tzv. Q korelace (Hofstätter, podle Břicháčka, 1978, in Janoušek, 1986, s. 150), která „vyjadřuje míru podobnosti dvou profilů“, z ní pak lze usuzovat „na podobnost v chápání pojmů“ (Janoušek, 1986, s. 150).

Tab. 50. Q korelace pojmů chyba, poučení, neúspěch v hodinách psychologie

	D koeficient	poučení	neúspěch
chyba	soubor žáků	0,04	0,73
	soubor učitelů	0,62	0,39

Výsledky Q statistiky naznačují, že pojmy chyba a poučení v hodině psychologie jsou žáky chápány spíše jako indiferentní, zatím co pojmy chyba a neúspěch jsou jimi nahlíženy spíše shodně. Učitelé předmětu psychologie chápali pojem chyba spíše ve smyslu poučení.

7.7 Interpretace dat, doporučení pro pedagogickou praxi

V předchozí kapitole byly výsledky jednotlivých výzkumných metod hodnoceny samostatně, nezávisle na ostatních. Nyní je prostor věnován uvedení těchto výstupů do vzájemných souvislostí a jejich zasazení do širšího kontextu pedagogické teorie a praxe.

7.7.1 Reakce na chybu

Na základě ověření souvislosti aktivního zapojení žáků do výuky s počtem registrovaných chyb a časem jim věnovaným byla ***v komunikačním kontextu osvojování učiva zjištěna závislost času vyčleněného práci s chybou na čase aktivního zapojení žáků do výuky*** ($0,64 > 0,05$). ***Čas věnovaný chybě byl zároveň nepřímo úměrný aktivitě učitele*** ($-0,63 > 0,05$) viz Tab. 16.

Toto zjištění potvrzuje v případě regulace chybou předpoklad, že aktivita žáka podmiňuje výcvik porozumění metakognitivním procesům a jejich užívání (Simons, 1996 in Mareš, 1998, s. 171). Ze zjištěných údajů lze rovněž usuzovat na souvislost mezi časovou dotací konfrontací žáků s chybným výkonem a vybranými metodami výuky, které žádají různou míru jejich aktivní účasti (upřednostňování výkladu, zařazování úkolů, diskuzí).

Skutečnost, že závislost počtu chyb na aktivitě žáků nebyla takto průkazná, odkazuje k odlišnému pojetí práce s chybou u jednotlivých učitelů (v direktivním pojetí reagujícím na chybu identifikaci či korekci bylo chybě věnováno průměrně 0:23 sekund, dialogické vedení umožňující aktivní zapojení žáků řešilo chybu průměrně 0:38 sekund (tj. o 65% více času).

V. Kulič (1971, s. 91) uvádí do vztahu počet chyb s aktivitou učících se subjektů (konkrétně snížení počtu chyb s omezením aktivity žáků).

Z výzkumu vyplývá, že stejně znepokojující jako snižování aktivity žáků v souvislosti se snižováním počtu chyb je snižování aktivity žáků v souvislosti s omezováním časové dotace vyčleněné učitelem pro práci s chybnou odpovědí, (výsledkem činnosti).

Problematika času věnovaného chybě, jak bylo již naznačeno, úzce souvisí s učitelovým pojetím práce s chybou. V případě normativní chyby, která je definována jako nepřijatelná odchylka (postupu či výsledku) od normovaného vzoru, lze rozlišit dvě varianty reakcí učitele - direktivní a dialogickou (Bartošová, 1993 in Slavík, Pedagogika

1994/2, s. 125). Direktivní varianta práce s chybou odpovídá podle J. Slavíka (Pedagogika 1994/2, s. 125) detekci, identifikaci či přímé korekci chyby učitelem⁹⁴, chybí interpretace zdroje chybování, žák je k chybě pasivní, není mu dovoleno chybu samostatně nalézt či opravit. Naproti tomu v dialogickém pojetí učitel na chybu pouze upozorňuje (či je detekována samotnými žáky), analýza a korekce chyby je provedena v hodnotícím dialogu mezi učitelem a žákem, žák nad chybou uvažuje, aktivně s ní pracuje.

Rozbor verbálních reakcí třech učitelů v devíti hodinách psychologie ukázal, že v celkovém komunikačním kontextu převládala direktivní varianta práce s chybou nad dialogickým přístupem 67,6 procenty ku 32,4 procentům, přestože ve fázi fixace byly chyby řešeny převážně dialogem (v 58,3 procentech případů), a to prostřednictvím rad či náповědných otázek. Ze všech 388 reakcí na chybu (v komunikačním kontextu i didaktických testech) byly zaznamenány reakce direktivního typu v 85,6 procentech případů.

Uvedené hodnoty hovoří o nízké podpoře aktivního zapojení žáků do hodnotících aktivit, tedy autonomního hodnocení, včetně metakognitivního monitorování kognitivních činností. Podrobnější rozbor reakcí učitelů však ukazuje na hlubší problémy interakce účastníků vzdělávacího procesu spojené s poskytováním zpětnovazebných informací.

Jak bylo řečeno v kapitole 3.1.6, je práce s chybou v ideálním případě završena korekcí. Absentující korekce má podle Kuliče negativní účinek na další učení projevující se v možnosti zpevnění chybné odpovědi a nevyužití informační hodnoty, jíž je chyba nositelem (Kulič, 1971, s. 125). Chybí-li dokonce samotná identifikace chyby, nastává situace dovolující subjektu, aby chybné odpovědi považoval za správné. Učení je podle Kuliče v těchto podmínkách silně ohroženo (Kulič, 1971, s. 117-118).

Překvapivým výsledkem analýzy reakcí na chyby v didaktických testech bylo zjištění, že ke korekci (či interpretaci zprostředkující samostatnou korekci žáky) došlo pouze v 39,3% případů, 60,7% chyb zůstalo bez korekce a z toho dokonce 28,5 % bez identifikace (přitom testy obsahovaly 90,5% chyb zaznamenaných ve výzkumu). Tuto bilanci způsobil do značné míry způsob vyhodnocení testů - dva byly pouze rozdány žákům (případné korekce zajistili učitelé poznámkami do textu), jen jedna skupina byla seznámena se správnými odpověďmi. ***Zajímavé je rovněž srovnání reakcí učitelů na chyby v didaktických testech s prací s chybou v rámci komunikačního kontextu expozice***

⁹⁴ Při vyhodnocování didaktického testu byly do této kategorie zařazeny rovněž chyby bez řádné detekce (identifikace), za které byly sice odečteny body, ale žák nebyl seznámen s chybovostí výsledku.

a fixace učiva, kde došlo k opravě chyby (přímé či prostřednictvím odstupňovanou pomoci) v 91,9 procentech případů.

V rámci obsahové analýzy didaktických testů byla zjišťována rovněž souvislost reakcí učitelů s příčinami chyb, výsledky tohoto porovnání přinesly náhled dosledu okolností, které způsobily že 28,5% chyb zůstalo bez řádné detekce (identifikace), přestože za ně byly strženy body.

Z tabulky 44 (Tab. 44.) je zřejmé, že chyby, jejichž příčinou bylo špatně napsané zadání, nebyly učitelem identifikovány. Jak bylo řečeno výše, diktováním otázek vystavuje učitel žáky riziku přeslechnutí, či zapsání otázky vlastními slovy, čímž může dojít k ovlivnění diagnostické objektivitu testu. Zapiše-li žák místo zadání „*Vyjmenuj 5 neuróz a vysvětli*“ pouze „*Vyjmenuj 5 neuróz*“, či „*Vyjmenuj 5 neuróz a 1 vysvětli*“ (jak se to stalo ve sledovaném testu sedmi žákům z devatenácti), je nutné, aby učitel přistoupil specifickým způsobem k vyhodnocování odpovědí.

Ve sledovaných případech učitelé využívali bodovací systém. Důležité je však uvědomit si, že pro žáka mají body napsané u odpovědi výpovědní hodnotu samy o sobě v případě, zapisuje-li učitel, kolik bodů odečítá (poznámku: -3b. lze již považovat za detekci chyby). Napíše-li však učitel kladnou hodnotu bodů, kterých bylo odpovědí dosaženo, může žák na chybu usuzovat pouze v případě, že je seznámen s počtem bodů, jež mohl potenciálně získat. Sejdou-li se pak uvedené podmínky - zapisování dosažených bodů, neinformovanost žáků o počtech bodů za úkol se špatně napsaným zadáním a pouhým rozděláním testů bez vyhodnocení - odchází žák s domněnkou, že jeho odpovědi byly správné a známka neodpovídá jeho znalostem. Stejný scénář bylo možné sledovat v případě otázky s neujasněným rozsahem požadované odpovědi: „*Vyber si jednu psychózu a napiš všechno, co o ní víš*“, kde byla rovněž informace o nedostatečnosti odpovědi vyjádřena pouze počtem získaných bodů.

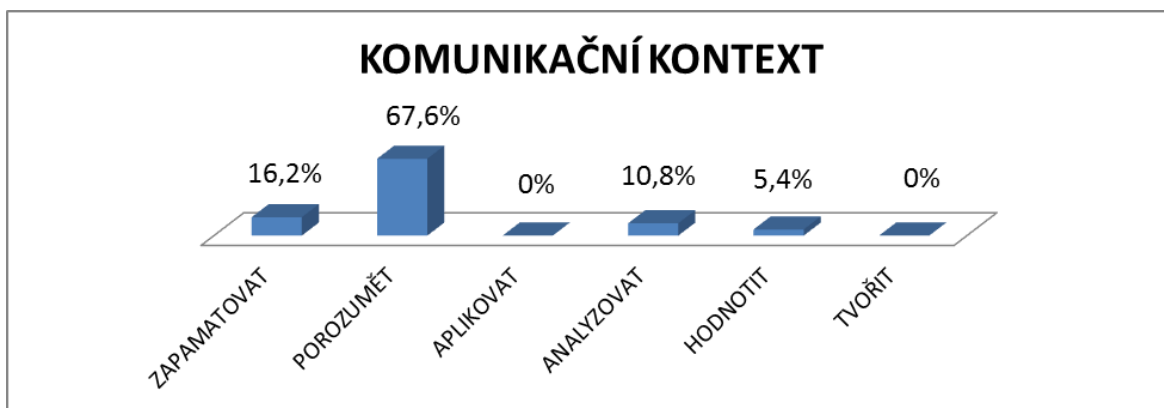
Tato problematika se však netýká pouze špatně napsaného zadání a otázek s nejasným rozsahem, jak ukazuje tabulka 44, bez identifikace zůstávají rovněž obyčejné paměťové či úsudkové chyby.

Společným jmenovatelem nedostatečné zpětné vazby / neefektivního hodnotícího výroku bylo učitelovo opomenutí seznámit žáky s bodovou dotací jednotlivých otázek a

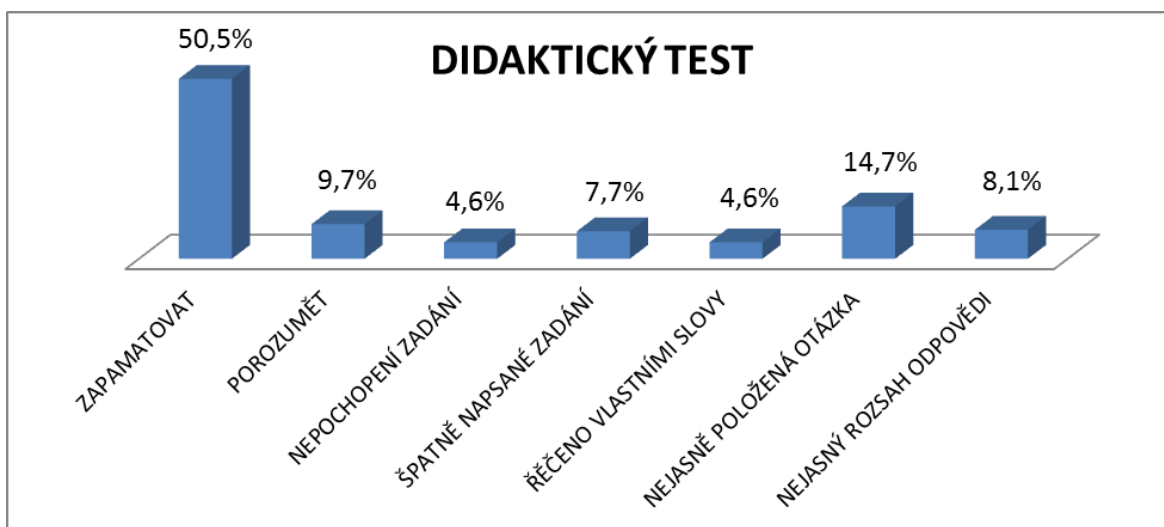
chybějící vyhodnocení správných odpovědí. Spojením těchto podmínek může být i nejnáživějším žákům zamezena možnost poučit se z chyb⁹⁵.

7.7.2 Příčiny chybování

Graf 5. Příčiny chybování v přímé komunikaci



Graf 6. Příčiny chybování v didaktických testech



Zatímco příčiny chyb učiněných v rámci komunikace bylo možné jednoznačně zařadit do taxonomické tabulky, chyby v případě didaktických testů zapříčinily v mnoha případech vlivy, které nebylo možné spojit s konkrétními nedostatky v kognitivních procesech žáků. **Chyby diagnostikující stupeň osvojení látky byly ve sledovaných testech**

⁹⁵ Na nutnost specifického způsobu hodnocení v případě špatně napsaného zadání poukázala rovněž škálová analýza příčin chyb, jejíž výsledky upozornily na zásadní rozdíl v atribuci příčin chyb z pohledu učitelů a žáků. Učitelé považovali špatně napsané zadání za nejčastější důvod chybování, žáci za nejméně častý (na desetibodové škále rozdíl průměrných hodnot 3,1 bodu).

zastoupeny v kategoriích porozumět a zapamatovat, zbylých 39,8% chyb nebylo možné považovat za indikátory odrážející míru žákovských kompetencí.

Příčiny chybných odpovědí v didaktických testech byly za účelem podrobnější analýzy kategorizovány do tří úrovní: CHYBY ŽÁKA, CHYBY UČITELE a CHYBY HRANIČNÍ.

Do kategorie chyb žáků byly zařazeny chyby zapříčiněné nezapamatováním (50,5%), neporozuměním (9,7 %) a nepochopením zadání (=4,6 procent chyb bylo způsobeno zodpovězením jiné otázky). ***Chyby na straně žáka tvořily 64,9 procent všech chyb učiněných v rámci testování.***

Chyby označené jako hraniční byly vymezeny spoluúčastí učitele a žáků na jejich genezi, toto kritérium splňovaly chyby zapříčiněné špatně napsaným zadáním a chyby spočívající ve formulaci odpovědi vlastními slovy.

Možnost chybovat na základě špatně napsaného zadání otevírá učitel volbou verbálního sdělení testových otázek. Výběr tohoto postupu podmiňuje vznik chyb na základě přeslechnutí, napsání otázky vlastními slovy, kterými může být ovlivněn smysl otázky a následně rovněž správnost odpovědi. ***Špatně napsané zadání figurovalo jako příčina chyb v diktovaném testu v 25,1% chybných odpovědí.***

Subkategorie příčin chyb spočívajících ve vyjádření myšlenky vlastními slovy vychází z požadavku na objektivitu normativní chyby, která by podle J. Slavíka měla mít „v rámci obecné normy, či pravidla jednoznačnou planost. Je možné o nich vést racionální spor a při konečném soudu se lze odvolat na nezpochybnitelné evidentní důkazy“ (Slavík, 1999, s. 71). ***U 4,6 procent „chybných“ odpovědí byla potvrzena jejich obsahová správnost*** (dvěma nezávislými posudky učitelů psychologie, kteří by body za vlastní formulaci neodečítali).

Kategorie chyb na straně učitele obsahuje otázky nejasně položené a otázky s nejasným rozsahem žádané odpovědi. ***Celkově byly chyby způsobeny nesprávnou formulací pokládaných otázek v 22,8 procentech případů.***

Porovnání testovacích otázek ukázalo, že v otázkách usuzovacího typu vyžadujících od žáků abstraktní myšlení (kognitivní svébytnost 2. stupně) bylo chybování žáka častěji podmíněno pochybením učitele než v otázkách prověřujících prosté zapamatování znalostí, viz Graf 2.(v úsudkových otázkách zapříčinila nesprávná formulace zadání 37,4 % chyb, v paměťových pouze 13,3 % chyb).

Chyby zapříčiněné učitelem vznikaly v usuzovacích otázkách ve většině případů neshodou mezi cílem otázky a kritérii hodnocení, vzácněji pak nejasnostmi v interpretačním rámci položených otázek. Chybování žáka v paměťových otázkách pak bylo ovlivněno nejasným rozsahem žádané odpovědi (viz 3. otázka příloha IV „Vyber si jednu psychózu a napiš všechno, co o ní víš“).

7.7.2.1 CHYBY NA ÚROVNI UČITELE OVLIVŇUJÍCÍ OBJEKTIVITU HODNOCENÍ

Výpovědní hodnotu hodnocení ovlivňuje v první řadě obsah, který je žákům předáván. Učivo zachovávající podstatné atributy příslušné oblasti kultury s ohledem na individuální potřeby žáků podmiňuje objektivitu výsledků hodnocení ve vztahu k vědě či umění, které vyučovací předmět v rámci vzdělávání reprezentuje. Správnost didaktické transformace učiva je známkou učitelových odborných kompetencí. Schopnost postihnout klíčové momenty předávaného obsahu formou zkuškových otázek pak náleží ke kompetencím pedagogickým určujícím obsahovou validitu hodnocení. (Slavík, 1999, s. 63-64)

Předložený výzkum předpokládá, že řečené dvě podmínky objektivity hodnocení - odbornost výkladu a použití diagnostických metod odrážejících klíčové kompetence - jsou splněny a blíže se jimi nezabývá.

Objektivita měření žákových vědomostí a znalostí může být ovlivněna i v dalších oblastech. Z rozboru didaktických testů vyplývají již zmíněné chyby učitelů ovlivňující konstruktovou (pojmovou) validitu, která udává, do jaké míry se hodnocení týká žákových kompetencí (pojmu) deklarovaných zadáním, cílem hodnocení (Slavík, 1991, s. 65).

Předmětem výzkumu bylo ověřování této shodnosti cílů otázek s kritérii hodnocení odpovědí v kategoriích taxonomické tabulky, jak uvádí Hudecová: „*Učitel... musí správně stanovit cíl, dedukovat jeho zařazení v tabulce, a stejně postupovat v případě instrukčních cílů a hodnocení. Pokud všechny cíle směřují do jedné buňky v tabulce, podařilo se učiteli dosáhnout optimální koherence*“ (Hudecová, Pedagogika 2004/3, s. 282). Plné shody cíle s kritérii hodnocení bylo však v případě usuzovacích otázek dosaženo pouze v jednom případě z šesti (v 16,7 procentech) na rozdíl od otázek paměťových, které vykazovaly stoprocentní shodu.

Otázky, které vyžadují něco víc než pouze znalosti definic a kategorizací, pokládají učitelé za účelem dozvědět se například o míře porozumění učivu, schopnosti žáků uvědomit si souvislosti, vyvodit závěry. Zařazováním těchto otázek je učiněn krok od učení se nazpaměť k podpoře samostatného kritického myšlení. Aby však hodnocení v tomto směru dostalo svému vysokému cíli (měřit kromě zapamatování rovněž porozumění učivu, schopnost aplikace, analýzy, hodnocení, tvořivosti) je bezpodmínečně nutné dosáhnout souladu mezi zněním testových otázek a učitelovými požadavky na jejich správné zodpovězení.

Obsahová analýza zadání umožnila nalézt některé společné charakteristiky nejasně položených otázek:

Nejasnosti internačního pole položené otázky (otázka 13, viz Tab. 35)

Otázku je možné vyložit jinak, než je učitelem zamýšleno.

Příklad: „***Jak můžete ve své práci zohlednit prudký tělesný růst jedince (2 příklady)***“

Neuznané odpověď: „U chlapců můžeme zařadit cviky na posilování - v tomto období jim narůstá svalová hmota, musíme dát pozor na cviky, kde je potřebná velká koordinace těla - v tomto období ještě neovládají, neměli bychom zapojovat příliš úporné činnosti - jsou rádi, že zvládnou svůj vývin a veškeré změny“ poznámka učitele (psány kurzívou) + ***jaké činnosti tedy navrhuje?***

Chyba učitele spočívá v nedbalosti práce s pojmem, ptá se na zohlednění tělesného růstu, ale žádané dva příklady vztahuje ke konkrétním činnostem, jejichž uvedení od žáků požaduje. Zohlednění však může být chápáno rovněž ve smyslu uvolnění z činnosti, jak byla otázka žáky často interpretována.

Zařazení cíle otázky do kategorie doložení příkladu (zohlednění) tak neodpovídá požadovanému generování procesuálních poznatků (technik, metod, činností).

Otázka odpovídající hodnocení by měla znít spíše: „Jak můžete ve své práci zohlednit prudký tělesný růst jedince (uved'te 2 konkrétní činnosti, které byste pro pubescenta s PŘR navrhli)“.

Rozpor zadaných a hodnocených obsahů je způsoben nereflektováním významové šíře použitých pojmů a narušením zpětné vazby v komunikaci mezi žáky a učitelem.

Úsudkový dotaz vyžadující paměťovou odpověď (otázka 1, viz Tab. 35)

Příklad: „***Jaký je rozdíl mezi psychózou, neurózou a poruchou osobnosti?***“

Tato otázka vybízí k zamyšlení se nad rozdílem, přičemž rozdílnost může být nahlížena z hlediska závažnosti, způsobu léčby, projevů atd. Učitel však neuznává odpovědi typu: „psychóza - nejzávažnější, neuvědomuje si, že je nemocný; neuróza - nejlehčí forma, snadno léčitelná, uvědomuje si to; porucha osobnosti - dobře léčitelná, do jisté míry si je problému vědom“, odpovědi doplňuje definicemi (*neuróza - duševní nerovnováha, PO - soubor trvalých povahových odchylek osobnosti člověka*) a definice rovněž vyžaduje.

Široký dotaz, na který je žádána konkrétní správná odpověď (otázka 11, viz Tab. 35)

Učitel položí divergentní otázku, přesto vyžaduje jednu konkrétní odpověď. Jedná se o otázku, na jejíž zodpovězení má učitel přesné nároky, zadává ji s představou konkrétní varianty správné odpovědi, která je následně vyžadována.

Příklad: „***K čemu vede tzv. EMANCIPACE OD RODINY a jaká rizika bychom si v souvislosti s tímto jevem měli uvědomit?***“ (verbálně upřesněno: důsledek odloučení - k čemu to vede). Vyžadovaná správná odpověď první poloviny otázky: odloučení od rodiny, odpoutání se nebo nezávislost.

Nejasnost této otázky plyne nejen z upřednostňování jedné správné odpovědi (emancipace vede k mnoha věcem) ale rovněž z nedbalosti práce s pojmem. Náповěda k otázce (důsledek odloučení - k čemu to vede) směřuje pozornost žáků k důsledkům, přitom správná odpověď je již v náповědě obsažena. Validitu otázky ovlivňuje rovněž fakt, že učitel spíše nežli na zadanou otázku, hledá odpověď na dotaz, co je to emancipace, zadání se tak zařazuje rovněž do 2. kategorie nejasně položených otázek požadujících paměťovou odpověď.

Dotaz žádající vysvětlení (otázka 12, viz Tab. 35)

Problém nastává rovněž v případě, že je na otázku možné odpovědět sice správně, ovšem pouze za určitého předpokladu (rovněž odpověď nemusí plynout ze správné úvahy a porozumění otázce). Zpětně pak může učitel odpověď vyhodnotit jako neprůkaznou, např. otázka: „***Jaká jsou rizika zvýšené introspekce?***“

Neuznaná odpověď: „*Poruchy příjmu potravy, sebepoškozování, zvyšuje se kritičnost*“ (učitel podtrhává slovo kritičnost a vyzývá k přesnější odpovědi).

Minimálně uznaná odpověď: „*podceňování a přeceňování, sebepoškozování*“.

Jak je zřejmé z doplňkových otázek dopisovaných do testu (např. může se i uzavírat do sebe - *chtělo by to správně rozvést atd.*) není pro hodnocení porozumění vhodné žádat pouze uvedení rizik, ale rovněž vysvětlení souvislosti těchto rizik s introspekci. V případě, že si učitel vysvětlení nežádá, neměl by jeho neuvedení hodnotit snížením známky, protože z absence těchto konceptů není možné soudit na neznalost látky ani na úroveň usuzovacích schopností. ***Uvedený příklad demonstruje neshodu kritérií hodnocení s cílem otázky v jedné buňce taxonomické tabulky a odkazuje tak na důležitost koherence rovněž v rámci jednotlivých subkategorií taxonomie vzdělávacích cílů*** (usuzovat - vysvětlit).

Ztrátu logické spojitosti mezi položenou otázkou a hodnotícími kritérii je možné vykládat na základě určitého zlomu ve zpětné vazbě, jejíž vyžádání od žáků je na základě učitelova vnitřního přesvědčení o objektivitě hodnocení opomenuto. Rovněž nevyhodnocení testu, pouhé přečtení známek či rozdání prací nepodporuje učitelovu autoevaluaci. Díky svrchovanost učitelovy autority v hodnocení výkonů není rovněž časté, že by se žáci proti logice hodnocení/otázek sami ohrazovali na rozdíl od verbální komunikace učiva, v níž je koherence cílů otázek s kritérii hodnocení zajištěna spontánně prostřednictvím dotazů ze strany žáků (ve fázi osvojování látky bylo regulaci neporozumění žáků věnováno 26 % celkového času určeného pro práci s chybou). Iniciativa žáků k vyžádání učitelova vysvětlení je důkazem fungující zpětné vazby v rámci expozice a fixace učiva, která podmiňuje korekci chyb na straně učitele (nepřesnosti v zadání otázek, samostatné práce) a umožňuje předcházet zbytečným chybám z neporozumění.

Otázky vyššího řádu kladou vyšší nároky na kontrolu objektivitě ze strany učitelů, z hlediska diagnostiky však poskytují přehled nejen o prostém naučení, ale rovněž o dosaženém porozumění. Mohou reflektovat kompetence žáků k aplikaci, analýze, hodnocení atd. a poskytovat tak cenný zdroj informací k optimalizaci vyučovacího procesu. Učitel by však neměl při jejich zadávání spoléhat na svoji neomylnost, naopak pečlivě otázky promyslet a při vyhodnocování žádat žáky o zpětnou vazbu. Rovněž kvantitativní analýza chyb může poskytnout učiteli cenné vodítko k reflexi úrovně vlastní práce (viz. Kulič, 1971, s. 124). Pokud se objeví chyba stejného typu u více žáků, může učitel usuzovat na nedostatek v učebních materiálech, vlastních instrukcích či položené otázce. Znakem moderního vyučování je, když učitel přijme zodpovědnost a dá problém do pořádku (Petty, 2004, s. 349).

7.7.3 Konotační významy pojmu chyba

Znalost cílové oblasti a kritérií hodnocení podmiňuje, jak bylo výše řečeno, odhalení příčin chyb a jejich poučenou korekci (ať již v dialogu s učitelem či provedenou samostatně). Prožitek kompetentnosti při práci s chybou působí pozitivně na dynamickou stránku učení a rozvoje osobnosti, snižuje negativní působení chyby na úrovni emocí, čímž uvolňuje její aktivačně motivační potenciál - podporuje vnímání chyby ve smyslu výzvy.

Přesto je podle Kuliče v tradičním pedagogickém pojetí vázán chybný výkon spíše na etapu upevnění, hodnocení a kontroly než na vlastní proces učení. Chyba v tomto tradičním pojetí určuje míru neúspěchu při dosahování cíle a nemá své místo jako součást dobrého učení. Z klasického vyučování stavícího na těchto premisách získává představa chybného výkonu svůj negativní emocionální a morální doprovod. (Kulič, 1971, s. 5-15)

Výzkum významových konotací pojmu chyba (v hodině středoškolské) psychologie, konkrétně hodnoty tzv. Q korelace (Hofstätter, podle Břicháčka, 1978, in Janoušek, 1986, s. 150), potvrzují převahu tohoto pojetí i v současném vzdělávání (viz Tab. 50).

Při formulaci tohoto tvrzení vycházíme z předpokladu, že předmět psychologie by měl mít největší podíl na žakově pochopení chyby z jejích pozitivních psychologických aspektů (jako zdroj poučení). Přesto právě (i) zde jsou pojmy chyba a poučení chápány žáky spíše jako indiferentní, zatímco pojmy chyba a neúspěch jsou jimi nahlíženy spíše shodně.

K překonání tohoto negativního chápání chyby jako nežádoucího odchýlení od požadavků prostředí, je bezpodmínečně nutné, aby učitelé poskytovali žákům zpětnou vazbu o příčinách chyb prostřednictvím formativního hodnocení a vedli je k jejich poučenému využívání ve prospěch vlastního procesu učení (jako ukazatel v čem se mohou zlepšovat).

ZÁVĚR

Empirická část diplomové práce obsahuje nástin metodologie k výzkumu zpětné vazby v edukačním prostředí. Přes malý rozsah výzkumného vzorku poskytla analýza práce s chybou zajímavé podněty k uvažování nad efektivitou formativní funkce hodnotících aktivit v hodinách psychologie. V dalších etapách výzkumu by bylo možné rozšířit šetření do oblasti výuky přírodních věd a následně uvést data do vzájemných souvislostí. Rozšíření výzkumného vzorku (na minimálně pět tříd) je rovněž nutnou podmínkou k výpočtu korelací významových konotací pojmů chyba/neúspěch a chyba /poučení u učitelů a jejich žáků. Tyto výsledky by následně mohly potvrdit (či vyvrátit) vzájemnou závislost ve vnímání uvedených pojmů a jejich dílčích faktorů (hodnocení, síly, aktivity) u účastníků pedagogické interakce.

Mnoho autorů se shoduje v názoru, že efektivní učení vyžaduje aktivitu učícího se subjektu. (Helus, 1982, s. 142; Mareš, 1998, s. 171; Kulič, 1971, s. 64 a další). Učební aktivity zprostředkují nejen poznání příslušného vzdělávacího obsahu, jsou zároveň zdrojem diagnózy průběhu učení, stavu učícího se subjektu a jeho individuálních předpokladů. Pouze aktivní učení vykazující určité dílčí výkony je přístupné hodnocení, které zprostředkuje řídicímu systému (ať již se jedná o řízení vnější, či vnitřní) zpětnovazebné informace, a stává se tak podmínkou efektivní regulace učení. Využití zprávy o výkonu k optimalizaci procesu učení je však možné pouze za určitých podmínek.

Primárně se jedná o jednoznačnost (pravdivost, objektivitu) věcnost, všestrannost a srozumitelnost zpětnovazebných informací⁹⁶. V souvislosti s těmito vlastnostmi efektivního hodnocení jsou kladeny požadavky na zvýšení diagnostické spolehlivosti zpětné vazby (redukci chyb na úrovni učitelů) a její srozumitelné zprostředkování žákům (interpretaci výkonu směřující ke korekci registrovaných chyb).

Intepretace výkonu (ve smyslu hodnocení) je předpokladem kognitivní práce s chybou: její detekce (objevení), identifikace (určení odchylky od zamýšleného cíle), interpretace (udělení významu rozporu mezi dosaženým a cílovým výsledkem) a následné korekce (překonání tohoto rozporu). Jak bylo již řečeno (a podloženo výsledky Kuličova

⁹⁶ Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů na gymnáziích. [online]. Dostupné z WWW:

<[http://clanky.rvp.cz/wp-](http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/6707/manual_pro_tvorbu_skolniho_vzdelavaciho_programu_na_gymnaziich.pdf)

[content/uploads/prilohy/6707/manual_pro_tvorbu_skolniho_vzdelavaciho_programu_na_gymnaziich.pdf](http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/6707/manual_pro_tvorbu_skolniho_vzdelavaciho_programu_na_gymnaziich.pdf)>

výzkumu v oblasti *subjektivní evidence výsledků*, 1971, s. 117-118) při včasném odhalení a korekci nesnižuje chybný výkon efektivitu učení, dialogická práce s chybným výkonem (interpretace příčin chybování) naopak umožňuje využití pozitivních funkcí chyby v oblasti kognitivní i mimokognitivní.

Znalost možností pozitivního využití chybného výkonu v učení podporuje obecně udržení záměru pokračovat v dosahování cíle přes momentální neúspěch. Metakognitivní práce s chybným výkonem tak zastává důležitou roli při formování strategií vyrovnávání se s životními překážkami oslabením tendence k rezignaci, ztrátě odvahy.

Podle Z. Heluse (1982, s. 149-173) však automatické předpokládání neúspěchu, úzkost z chyby a pochybnosti o svých schopnostech často stěžují konstituci žáka jako aktivního tvůrce vlastního rozvoje. Rovněž z tohoto důvodu by měl učitel dbát na redukci negativních emocionálních konotací týkajících se potencionálního chybování.

V teoretické rovině představením pozitivních funkcí chyby, ozřejmením obecných zákonitostí chybování (seznámením s normou, kritérii hodnocení).

V praxi poskytnutím prostoru k chybování (možnosti odložit strach z případných důsledků chybné odpovědi například při hře či v řízené diskuzi), nabízením účinných forem pomoci podporujících nalezení, interpretaci a korekci chyby samotným žákem (viz metoda odstupňované pomoci), prohlubováním hodnotících kompetencí žáků (učit je nalézat a hodnotit chyby ve vlastní práci i práci spolužáků, porozumět, používat a umět zdůvodnit zvolená kritéria hodnocení).

Úkol řízení tedy nespočívá v omezování prostoru pro samostatnou tvořivou aktivitu subjektu ve snaze vyloučit chybu z učení (jak navrhovala behavioristická škola, viz Kulič, 1971, s. 9-10), jako spíše ve volbě takových prostředků řízení, které by zajistily její včasné odhalení a následnou korekci ve spolupráci se samotnými žáky.

Rovnoměrné využívání heteronomního a autonomního hodnocení při výuce a jejich vzájemné doplňování je podle J. Slavíka (Pedagogika, 2003/1, s. 10 - 15) klíčem k rozvoji autoregulačních kompetencí žáků. Srozumitelnost zpětné vazby ve spojení s možností samostatně hodnotit (nalézat své chyby a využívat je k plánování postupu dosažení cíle) lze považovat rovněž za předpoklad pochopení případných nedostatků z hlediska jejich informační hodnoty - kognitivní funkce.

Hodnocení zprostředkující poznání příčin a důsledků jednání (chybování) ve vztahu ke sledovanému cíli je podmínkou přesahu dosavadního poznání dosažením poučení.

RESUMÉ

Diplomová práce se zabývá problematikou chybného výkonu. Jejím záměrem je podat zprávu o tendencích práce s chybou v českém edukačním prostředí a uvést zjištěné skutečnosti do souvislosti s významovými konotacemi chybování vnímanými studenty a jejich učiteli.

Text je rozdělen na dvě části. Teoretická východiska k rozboru chyby poskytly psychologické teorie učení, v jejichž kontextu jsou rozvedeny možnosti uplatnění chybného výkonu v procesu učení. Chyba je interpretována z hlediska motivačního, prožitkového a osobnostního, primárně se však práce vztahuje k poznávacímu aspektu chybného výkonu a kognitivní struktury jeho zpracování. Zpětná vazba, která se zpracováním informací o výsledku (či průběhu) činnosti úzce souvisí, je analyzována v podmínkách vnějšího řízení a autoregulace. Pozornost je věnována rovněž možnostem rozvoje metakognice žáků při konfrontaci s chybou.

Kategorie uvedené v teoretickém úvodu jsou ve výzkumné části diplomové práce základem pro obsahovou analýzu didaktických testů a komunikačního kontextu práce s chybou v hodinách středoškolské psychologie. Předmětem výzkumu je rovněž srovnání pojetí chyby z pohledu učitele a jeho žáků. Výsledky jsou interpretovány ve vztahu k teoretickým východiskům, na jejichž základě jsou následně stanovena praktická doporučení.

RESUMÉ

This diploma work deals with problems of erroneous output. Its intention is to give a report on tendencies of work with a mistake in the Czech educational surroundings and put the findings in the context with semantic connotations of making mistakes perceived by students and their teachers.

The text is divided into two parts. The theoretical base to the analysis of the mistake was rendered by psychological theories of learning in the context of which the possibilities of using the erroneous output in the process of learning are specified. The mistake is interpreted from the motivation, experience and personal point of view, but the work primarily relates to cognitive aspect of erroneous output and cognitive structure of its processing. The feedback which is closely connected with the processing of the information about the result or its course of action, is analyzed in the conditions of outer direction or self-regulation. The attention is also given to possibilities of the pupils' metacongnition development in confrontation with a mistake.

The categories alleged in the theoretical preface are research parts of the diploma work are a ground for content annalysis of didactic tests and communicative context of working with mistake in the lessons of high school psychology. The comparison of approach to mistake from the the teacher's and pupils' point of view is also a subject of investigation. The results are interpreted in relation to theoretical resources on the base of which practical recommendations are subsequently determined.

SEZNAM LITERATURY

- ANDERSON, Lorin W. KRATHWOHL, David R.** *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives.*
1rd printing. New York : Longman, 2001. 304 s. ISBN 0-8013-1903-X.
- ATKINSONOVÁ, Rita L.** *Psychologie.*
1. vyd. Praha : Portál, 2003. 752 s. ISBN 80-7178-640-3.
- BERTRAND, Yves.** *Soudobé teorie vzdělávání.*
1. vyd. Praha : Portál, 1998. 248 s. ISBN 80-7178-216-5.
- ČÁP, Jan:** *Psychologie výchovy a vyučování.*
1. vyd. Praha : Karolinum, 1993. 416 s. ISBN 80-7066-534-3.
- ČÁP, Jan.** *Rozvíjení osobnosti a způsob výchovy.*
1. vyd. Praha : ISV, 1996. 302 s. ISBN 80-85866-15-3.
- DVOŘÁČEK, Jiří.** *Pedagogika pro učitele odborných předmětů.*
1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomická, 2005. 212 s. ISBN 80-245-0886-9.
- DVOŘÁČEK, Jiří.** *Základy pedagogiky.*
1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomická, 1999. 212 s. ISBN 80-7079-431-3.
- ĎURIČ, Ladislav. GRÁC, Ján. ŠTEFANOVIČ, Jozef.** *Pedagogická psychológia.*
1. vyd. Bratislava : Jaspis, 1991. 331 s. ISBN 80-900477-6-9.
- FENSTERMACHER, Gary D. SOLTIS, Jonas F.** *Vyučovací styly učitelů.*
1. vyd. Praha : Portál, 2008. 128 s. ISBN 80-7367-471-7.
- FONTANA, David.** *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele,*
1. vyd. Praha: Portál, 1997. 384 s. ISBN 80-7178-063-4.
- HARTL, Pavel. HARTLOVÁ, Helena.** *Psychologický slovník.*
1. vyd. Praha: Portál, 2000. 774 s. ISBN 80-7178-303-X.
- HELUS, Zdeněk.** *Pojetí žáka a perspektivy osobnosti.*
1. vyd. Praha : SPN, 1982. 200 s. ISBN 14-548-82.
- HRABAL, Vladimír. HRABAL, Vladimír (ml.).** *Diagnostika. Pedagogickopsychologická diagnostika žáka s úvodem do diagnostické aplikace statistiky.*
2. vyd. Praha : Karolinum, 2002. 199 s. ISBN 80-246-0319-5
- HRABAL, Vladimír. PAVELKOVÁ, Isabella.** *Jaký jsem učitel.*
1. vyd. Praha : Portál, 2010. 240 s. ISBN 80-7367-755-8.
- CHRÁSKA, Miroslav.** *Metody pedagogického výzkumu. Základy kvantitativního výzkumu.* 1. vyd. Praha : Grada, 2007. 272 s. ISBN 80-247-1369-4.

- JANOŮŠEK, Jaromír. a kol. *Metody sociální psychologie.***
1. vyd. Praha : SPN, 1986. 256 s. ISBN 14-465-86.
- JUNG, Carl Gustav. *Člověk a duše.***
1. vyd. Praha : Academia, 1995. 277. s. ISBN 80-200-0543-9.
- KOHOUTEK, Rudolf. *Osobnost a sebepoznání studentů.***
1. vyd. Brno : Cerm, 1998. 99 s. ISBN 80-7204-087-1.
- KOSÍKOVÁ, Věra. *Psychologie ve vzdělávání a její psychodidaktické aspekty.***
1. vyd. Praha : Grada, 2011. 272 s. ISBN 80-247-2433-1.
- KOŠTÁLOVÁ, Hana. MIKOVÁ, Šárka. STANG, Jiřina. *Školní hodnocení žáků a studentů se zaměřením na slovní hodnocení.*** 1. vyd. Praha : Portál, 2008. 152 s. ISBN 80-7367-314-7.
- KULIČ, Václav. *Chyba a učení: Funkce chybného výkonu v učení a v jeho řízení.***
1. vyd. Praha : SPN, 1971. 248 s. ISBN 14-299-71.
- KULIČ, Václav. *Psychologie řízeného učení.***
1. vyd. Praha : Academia, 1992. 187 s. ISBN 80-200-0447-5
- LINHART, Josef. *Psychologie učení.***
1. vyd. Praha : SPN, 1967. 394 s. ISBN 14-016-67.
- MÁLKOVÁ, Gabriela. *Zprostředkované učení. Jak učit žáky myslet a učit se.***
1. vyd. Praha : Portál, 2009. 120 s. ISBN 80-7367-585-1.
- MAREŠ, Jiří. *Styly učení žáků a studentů.***
1. vyd. Praha : Portál 1998. 239 s. ISBN 80-7178-246-7
- MARZANO, Robert J. KENDALL, John S. *The New Taxonomy of Educational Objectives.***
2rd printing. Thousand Oaks, California : Corwin Press. A SAGE Company, 2007. 193 s.
ISBN 978-1-4129-3629-3
- PAŘÍZEK, Vlastimil. *Učitel v nezvyklé školní situaci.***
1. vyd. Praha : SPN, 1990. 104 s. ISBN 80-04-23897-1.
- PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů.***
1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 270 s. ISBN 80-7184-569-8.
- PETTY, Geoffrey. *Moderní vyučování.***
3. vyd. Praha : Portál, 2004. 380 s. ISBN 80-7178-978-X.
- PLHÁKOVÁ, Alena. *Učebnice obecné psychologie.***
1.vyd. Praha : Academia, 2004. 472 s. ISBN 80-200-1086-6.
- PAVLOV, Ivan Petrovič. *Sebrané spisy díl III část I.***
1. vyd. Praha : Státní zdravotnické nakladatelství, 1953. 266 s.
- PRŮCHA. Jan, WALTEROVÁ. Eliška, MAREŠ. Jiří. *Pedagogický slovník.***
2. vyd. Praha : Portál, 1998. 336 s. ISBN 80-7178-252-1.

REITMAYEROVÁ, Eva. BROUMOVÁ, Věra. Cílená zpětná vazba: Metody pro vedoucí skupin a učitele. 1. vyd. Praha : Portál, 2007. 176 s. ISBN 80-7367-317-8.

ROGGE, Jan-Uwe. Děti potřebují hranice.

1. vyd. Praha : Portál 2000. 136 s. ISBN 80-7178-418-4.

SKALKOVÁ, Jarmila. Obecná didaktika.

2. rozš. aktualiz. vyd. Praha : Grada, 2007. 328 s. ISBN 978-80-247-1821-7.

SLAVÍK, Jan. Hodnocení v současné škole: východiska a nové metody pro praxi.

1. vyd. Praha : Portál, 1999. 190 s. ISBN 80-7178-262-9

SLAVÍK, Jan: Umění zážitku, zážitek umění. Teorie a praxe artefiletiky 1. díl.

1. vyd. Praha : UK Pedagogická Fakulta, 2001, 282 s. ISBN: 80-7290-066-8.

SLAVÍK, Jan. WAWROSZ, Petr. Umění zážitku, zážitek umění. Teorie a praxe artefiletiky 2. díl.

1. vyd. Praha : UK Pedagogická Fakulta, 2004. 303 s . ISBN 80-7290-130-3.

TOMEČEK, Slavoj. Metodika výuky základů společenských věd na středních školách z pohledu pedagogické praxe - náměty pro začínajícího učitele.

1. vyd. Ostrava : Ostravská univerzita v Ostravě, 1999. 113 s. ISBN 80-7368-880-6.

VALIŠOVÁ, Alena. KASÍKOVÁ, Hana. A kol. Pedagogika pro učitele.

1. vyd. Praha : Grada, 2007. 402 s. ISBN 80-247-1734-0.

Časopisy:

BYČKOVSKÝ, Petr. KOTÁSEK, Jiří. Nová teorie klasifikování kognitivních cílů ve vzdělávání: Revize Bloomovy taxonomie. Pedagogika, 2004, roč. 54, č. 3, s. 227-242. ISSN 3330-3815

HUDECOVÁ, Dagmar. Revize Bloomovy taxonomie edukačních cílů.

Pedagogika, 2004, roč. 54, č. 3, s. 274-283. ISSN 3330-3815

KRYKORKOVÁ, H., CHVÁL, M. Motivační předpoklady rozvoje metakognitivních dispozic. Pedagogika, 2003, roč. 53, č. 1, s. 26-44. ISSN 3330-3815

KRYKORKOVÁ, H. Kognitivní svébytnost, teoretická východiska a okolnosti jejího rozvíjení. Pedagogika, 2008, roč. 58, č. 2, s. 140-155. ISSN 3330-3815

KRYKORKOVÁ, H., CHVÁL, M. Rozvoj metakognice - cesta k hodnotnějšímu poznání. Pedagogika, 2001, roč. 51, č. 2, s. 185-196. ISSN 3330-3815

SLAVÍK, Jan. Problém chyby v tvořivě výrazové výchově.

Pedagogika, 1994, roč. 44, č. 2, s. 119-128. ISSN 3330-3815

SLAVÍK, Jan. Autonomní a heteronomní pojetí školního hodnocení - aktuální problém pedagogické teorie a praxe. Pedagogika, 2003, roč. 53, č. 1, s. 5-25. ISSN 3330-3815

Internetové zdroje:

Metodický portál RVP

STARÝ, Karel. *Sumativní a formativní hodnocení*. [online]. Publ. 2006-11-23 [cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <<http://clanky.rvp.cz/clanek/c/G/992/sumativni-a-formativni-hodnoceni.html/>>.

Manuál pro tvorbu školních vzdělávacích programů na gymnáziích. [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2007. 140 s. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z WWW: <http://clanky.rvp.cz/wp-content/uploads/prilohy/6707/manual_pro_tvorbu_skolního_vzdelavaciho_programu_na_gymnaziich.pdf>. ISBN 80-87000-13-7

Bloomova taxonomie. [online]. [cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <http://wiki.rvp.cz/index.php?title=Knihovna/1.Pedagogick%C3%BD_lexikon/B/Bloomova_taxonomie>.

Evaluační nástroje. [online]. [cit. 2013-01-15]. Dostupné z WWW: <http://evaluacninastroje.rvp.cz/nuovckk_portal/LinkClick.aspx?fileticket=80DgC9cVaSE%3D&tabid=152&mid=756&language=cs-CZ>.

Výzkumný ústav pedagogický v Praze

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání. [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2007. 126 s. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPZV_2007-07.pdf>.

Rámcový vzdělávací program pro gymnázia. [online]. Praha : Výzkumný ústav pedagogický, 2007. 100 s. [cit. 2013-02-13]. Dostupné z WWW: <http://www.vuppraha.cz/wp-content/uploads/2009/12/RVPG-2007-07_final.pdf>. ISBN 80-87000-11-3.

Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy

Národní program rozvoje vzdělávání v České republice. [online]. Praha : Ústav pro informace ve vzdělávání, 2001. 98 s. [cit. 2013-03-04]. <<http://www.msmt.cz/files/pdf/bilakniha.pdf> >. ISBN 80-211-0372-8.

Ministerstvo vnitra

Školský zákon: Úplné znění zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání, jak vyplývá z pozdějších změn⁹⁷. [online]. Publ. 2008-09-02 [cit. 2013-02-27]. Dostupné z WWW: <www.mvcr.cz/soubor/sb103-08-pdf.aspx>. ISBN: 80-7043-483-X

⁹⁷ Jak vyplývá ze změn provedených zákonem č. 383/2005 Sb., zákonem č. 112/2006 Sb., zákonem č. 158/2006 Sb., zákonem č. 161/2006 Sb., zákonem č. 165/2006 Sb., zákonem č. 179/2006 Sb., zákonem č. 342/2006 Sb., zákonem č. 624/2006 Sb., zákonem č. 217/2007 Sb., zákonem č. 296/2007 Sb., zákonem č. 126/2007 Sb., zákonem č. 343/2007 Sb., zákonem č. 58/2008 Sb., zákonem č. 189/2008 Sb., zákonem č. 242/2008 Sb. a zákonem č. 243/2008 Sb.

Pedagogická fakulta Západočeská univerzita v Plzni

KOSÍKOVÁ, Věra. HOLEČKOVÁ, Monika. *Autorita učitele na SŠ. In Současné metodologické přístupy a strategie pedagogického výzkumu.* [online]. Plzeň: Západočeská univerzita, 2006. s. 1-9. [cit. 2012-09-14]. Dostupné z WWW: <<http://www.kpg.zcu.cz/capv/HTML/133/>>. ISBN: 80-7043-483-X

Pedagogická fakulta Univerzity Karlovy v Praze

KLAMT, Ondřej. *Aplikace inovovaného klasifikačního rámce B. S. Blooma.* [online]. Publ. 2010 [cit. 2013-03-14]. Dostupné z WWW: <http://it.pedf.cuni.cz/strstud/edutech/2010_Klamt/>.

Pedagogická fakulta Masarykovy univerzity

KOHOUTEK, Rudolf. *Psychologie výchovy a vzdělávání (Úvod do pedagogické psychologie).* [online] cit. [2012-04-27]. Dostupné z WWW: <http://www.ped.muni.cz/wpsy/old/stud_materialy/koh_uv_ped_ps.htm>.

Bloomova taxonomie výukových cílů. [online]. [cit. 2013-03-04]. Dostupné z WWW: <http://wiki.ped.muni.cz/index.php?title=Bloomova_taxonomie_v%C3%BDukov%C3%BDch_c%C3%ADI%C5%AF>.

Veřejné služby Informačního systému Masarykovy univerzity

KRYKORKOVÁ, Hana. *Psychodiadaktická aplikace metakognitivní teorie.* [online]. Publ. 2009-01-18 [cit. 2013-03-13]. Dostupné z WWW: <http://is.muni.cz/www/344438/7159323/Psychodidakticka_aplikace_metakognitivni_teorie_-_Hana_Krykorova.pdf>.

Projects Server Introduction

FOREHAND, Mary. *Bloom's Taxonomy: Original and Revised.* [online]. Publ. 2005 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.coe.uga.edu/epltt/bloom.htm>>.

Teorie učení | Pochopení

VESELÝ, Rostislav. *Teorie učení* [online]. Publ. 2010-12-12 [cit. 2013-03-06]. Dostupné z WWW: <<http://www.pochopeni.cz/teorie-uceni.html>>.

Wikipedie otevřená encyklopedie.

O původu druhů. [online]. [cit. 2012-04-21]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/O_p%C5%AFvodu_druh%C5%AF>

Pojem. [online]. [cit. 2012-09-21]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Pojem>>

Programované učení. [online]. [cit. 2012-03-24]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Programovan%C3%A9_u%C4%8Den%C3%AD>

Sémantický diferenciál. [online]. [cit. 2012-02-01]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Semanticky_diferencial.JPG#filelinks>

SEZNAM SCHÉMAT

Obr. 1. Grafické znázornění složek regulačního obvodu lidské činnosti

SEZNAM TABULEK

- Tab. 1. Srovnání Bloomovy taxonomie kognitivních cílů s klasifikací kognitivních činností H. Krykorkové
- Tab. 2. Taxonomická tabulka: *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing*
- Tab. 3. Subjektivní evidence výsledků
- Tab. 4. Kategorie vymezující rozbor písemné práce v poměrech záznamového protokolu
- Tab. 5. Kategorie vymezující strukturu pozorování v pozorovacím protokolu
- Tab. 6. Kategorie vymezující strukturu pozorování v poměrech pozorovacího protokolu
- Tab. 7. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb v 1. skupině
- Tab. 8. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb ve 2. skupině
- Tab. 9. Podrobný přehled aktivit a počtu chyb ve 3. Skupině
- Tab. 10. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků v 1. skupině
- Tab. 11. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků ve 2. skupině
- Tab. 12. Kategorie aktivity a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků ve 3. skupině
- Tab. 13. Celková aktivita a počet chyb vzhledem k otázkám učitele a žáků
- Tab. 14. Přehled časového rozložení aktivity učitele, žáků a času věnovaného práci s chybou (v procentech)
- Tab. 15. Přehled časového rozložení aktivity učitele, žáků a času věnovaného práci s chybou (v sekundách)
- Tab. 16. Korelace aktivity učitele / žáka a času věnovaného chybě
- Tab. 17. Klasifikace chyb podle vyučovacích metod v 1., 2. a 3. skupině
- Tab. 18. Celková klasifikace chyb podle vyučovacích metod
- Tab. 19. Klasifikace potencionálních chyb
- Tab. 20. Analýza potencionálních chyb v závislosti na vyučovací metodě
- Tab. 21. Analýza potencionálních chyb z hlediska času a reakce učitele
- Tab. 22. Klasifikace chyb ve fázi expozice
- Tab. 23. Klasifikace chyb ve fázi fixace
- Tab. 24. Analýza příčin chyb expozice
- Tab. 25. Analýza příčin chyb fixace
- Tab. 26. Druhy chyb ve fázi expozice a fixace učiva
- Tab. 27. Reakce na chybu ve fázi expozice, fixace
- Tab. 28. Pojetí práce s chybou na ve fázi expozice, fixace

- Tab. 29. Kategorizace odstupňované pomoci
- Tab. 30. Rozložení příčin chyb v taxonomické tabulce (počet chyb)
- Tab. 31. Rozložení příčin chyb v taxonomické tabulce (procenta počtů chyb)
- Tab. 32. Analýza cílů otázek a kritérií hodnocení v kategoriích taxonom. tabulky a úrovni kognit. svébytnosti
- Tab. 33. Počet usuzovacích a paměťových otázek
- Tab. 34. Shodnost cíle (interpretačního pole) položených otázek s kritérii hodnocení
- Tab. 35. Rozložení usuzovacích otázek v taxonomické tabulce
- Tab. 36. Rozložení paměťových otázek v taxonomické tabulce
- Tab. 37. Analýza usuzovacích otázek, druhů chyb a reakcí na ně v kontextu jejich taxonomického zařazení
- Tab. 38. Analýza paměťových otázek, druhů chyb a reakcí na ně v kontextu jejich taxonomického zařazení
- Tab. 39. Vyhodnocení příčin chyb podle stupně kognitivní svébytnosti vyžadovaných myšlenkových operací
- Tab. 40. Celková bilance příčin chyb v písemných testech
- Tab. 41. Reakce učitelů na chyby v didaktických testech zprostředkované žákům písemnými poznámkami
- Tab. 42. Bilance reakcí učitelů na chyby v didaktických testech včetně jejich vyhodnocení
- Tab. 43. Pojetí práce s chybou
- Tab. 44. Závislost reakcí učitelů na příčinách chyb v didaktických testech
- Tab. 45. Druhy chyb v didaktických testech
- Tab. 46. Pořadí četností výskytu příčin chyb
- Tab. 47. Rozdíly v atribuci příčin chyb z pohledu učitelů a žáků
- Tab. 48. Průměrné škálové hodnoty k určení sémantického diferenciálu
- Tab. 49. D koeficient pojmů chyba, poučení, neúspěch v hodinách psychologie
- Tab. 50. Q korelace pojmů chyba, poučení, neúspěch v hodinách psychologie

SEZNAM GRAFŮ A DIAGRAMŮ

Graf. 1. Aktivita učitele a žáků

Graf 2. Vyhodnocení příčin chyb podle stupně kognitivní svébytnosti vyžadovaných myšlenkových operací

Graf 3. Reakce učitelů na chybu v didaktických testech

Graf 4. Reakce učitelů v závislosti na příčinách chyb v didaktických testech

Graf 5. Příčiny chybování v přímé komunikaci

Graf 6. Příčiny chybování v didaktických testech

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha I. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 1

Příloha II. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 2

Příloha III. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 3

Příloha IV. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 1

Příloha V. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 2

Příloha VI. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 3

Příloha I. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 1

1. učitel (1. hodina) 7. 3. 2013, 10:50-11:35 13 chlapců, 9 děvčat fáze výuky - expozice - výklad učiva s příklady téma: psychóza								
AKTIVITA	OTÁZKY UČ. ŽÁ. PŘÍSPĚVKY Ž.	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE NA CHYBY	ZÁRAZENÍ CHYB T.	ÚROVEŇ KOG. SVĚBYT NOSTI	DRUH CHYB	PŘÍČINY CHYB VÁNÍ
zápis do třídnice		0-3:00						
opakování formou otázek		3:00-4:40	U: Minulý týden jsme probírali neurózy...					
otázka učitele	1	3:10	U: Věděl by někdo, čím se vyznačují, co to jsou neurózy? Nějaké příklady? Ž:					
otázka učitele	2 3	4:20-4:40 1B/1D	U: Nějaké druhy, nebo nějakou konkrétní neurózu, věděl by někdo? Ž: AGORAGOBIE U: A to je co? Ž: Ticho U: pobídne k odpovědi SŽ: Strach z otevřených prostor	(5) DSŽ	1B	1	1	paměť (D)
		4:40-9:10	výklad nového tématu s příklady U: Psychóza, jedná se o nejzávažnější duševní poruchu					
		7:20-8:30	U: Setkali jste se někdy s nějakým člověkem, který by trpěl nějakou psychózou, léčil se třeba? U: Víš, jak to prožíval?					
		8:30-9:10	výklad					
		9:10-12:20	příběh kamaráda se schizofrenií, jeho příznaků					
		12:20-16:20	výklad					
otázky žáků	1Ž	16:20-17:50	Ž: Dá se říct, že to je paranoia, když si třeba někdo myslí, že ho někdo pronásleduje? U: Musí se to posuzovat individuálně...					

		17:50-18:50	výklad
otázky žáků	2Ž	18:50-19:20	Ž: Třeba když mu někdo napovídá, aby ho zabil? U: Někteří mají tu poruchu, ale většina dokáže racionálně přemýšlet.
otázky žáků	3Ž	19:20-20:20	Ž: To jsou jeho skryté myšlenky, jeho vlastní, nebo to připouští, že se mu to zdálo? U: Většina pacientů popisuje, že ty hlasy slyší mimo svojí hlavu. Ž: Takže nejsou jeho vlastní? U: Ne vědomě.
příspěvky žáků	P1	20:20-20:50	Ž: Jsem slyšela...
otázky žáků	4Ž	20:50-22:20	Ž: A rozdvojená osobnost to je něco jiného? U: To je termín, který se používal dřív, ale je nepřesný, říkalo se tak schizofrenikům.
		22:20-25:20	výklad
otázky žáků	5Ž	25:20-26:40	Ž: Když vidí svoje játra před sebou a chce si na ně sáhnout, tak co? U: Nevím.
		26:40-28:40	výklad
příspěvky žáků	P2 P3	28:40-29:30 29:30-29:40	Ž: Věřící člověk si taky může si myslet, že je řízen Boží vůlí... ...
		29:40-30	výklad
otázky žáků	6Ž	30-30:50	Ž: To ten organismus vydrží takhle dlouho nespát?
výklad		30:50-34:20	výklad schizofrenie - typické halucinace, bludy... maniodepresivní psychóza, schizoafektivní psychóza, paranoidní psychóza
otázka učitele	1	34:20-36	U: Viděli jste někdo Přelet nad kukaččím hnízdem, všimli jste si tam těch praktik? Víte, co je to lobotomie?
		36-38:50	výklad
příspěvky žáků	P4 P5	38:50-41:20	
		41:20-44	výklad experimentu s LSD
otázky žáků	1Ž 2Ž	44-45	prostor pro závěrečné dotazy

1. učitel (2. hodina) 12. 3. 2013, 10:50-11:35 13 chlapců, 9 děvčat fáze výuky - expozice - výklad učiva s příklady téma: náročné životní situace - stres pomůcky: projektor, PowerPointové prezentace								
AKTIVITA	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE	ZAŘAZENÍ	ÚROVĚŇ	DRUHY	PŘÍČINY CHYB
		0-2:30	zápis do třídnice					
úvod upozornění na test		2:30-3:20	Minulý týden jsme probrali psychózy, neurózy a poruchy osobnosti, takže ve čtvrtek bychom si napsali test na tyto tři kapitoly.					
výklad nového tématu		3:20-44	náročné životní situace – stres					
	1	3:30-4	U: Může mi někdo říct, co si představí pod pojmem náročné životní situace?					
	2	10:50-11:30 2B/2př	U: Co může být třeba takový extrémní nárok, nebo extrémní situace v životě dítěte? V rodině? Co ho může poznamenat na celý život? Ž: Rozvod. U: Může to být rozvod? Určitě jo, taky záleží na tom, jak probíhá, jak se přistupuje k dítěti. Ještě něco, jako objektivně? Ž: Škola.	DU	2B	2	4	nepřesný příklad
	3	11:30-12:10 2B/2př	U: Ne, ne, pokud v té škole třeba šikanují, tak jako může, ale myslím opravdu něco extrémního v té rodině, co není normální? Ž: Alkoholismus?	DU	2B	2	4	nepřesný příklad
	4		U: Taky to může být. Já jsem měla na mysli fyzické nebo psychické týrání, ale to může být spojeno s alkoholem.... Co se týče toho rozvodu tak tam prostě záleží taky na okolnostech, to už není tak jednoznačné. Někdy dítě víc trpí, když ty rodiče jsou spolu a ten vztah je špatný, hádají se a třeba tam dochází i k nějakému násilí, nebo se to přenáší na to dítě, takže ten rozvod není tak úplně přesný					

			příklad, ale třeba právě to týráni dítěte psychické nebo fyzické.					
	5	15:50-16:20 1B/1př	U: Znáte ještě nějaká další fyzická onemocnění, která dost často jsou spojená právě s psychickým stresem, protože to spolu úzce souvisí? Ž: Ticho U: Tak například žaludeční vředy, to se hodně spojuje s psychikou.	DU	2B	2	5	doložit příklad
výklad		16:20-22:10	výklad					
	6	22:10-23	U: Věděli byste třeba v čem je zrádný ten nedostatek podnětů, v čem to může člověka stresovat?					
	7	25-27:40 25:50-26:20 2B/2Př	U: Jinak tedy projevy stresu - nějaké to napětí se projevuje ve třech sférách, co byste třeba zařadili do toho psychického projevu? Ž: Že ten člověk přibere. Ž: Taky, ale to už je trochu na té fyziologické rovině, ale někdy ten prapůvod může být psychika.	DU	2B	2	4	nepřesný příklad
	8	26:20-27 2B/2Př	U: Dál ty fyziologický? Ž: Nějaké nemoci. U: Jasně, ale já jsem myslela spíš ty momentální.					
		26:40-27	Ž: To hubnutí. U: To už je právě taky dlouhodobější. Ž: Že ten člověk bude unavený. U: Ano, většinou to, že mu buší srdce, bolí ho hlava, má nával tepla, zimy.	CU (4) DSŽ	2B	2	4	nepřesný příklad
otázka žáka	1 Ž 2 Ž	27-27:40	Ž: Třeba při zkouškách? U: Ano. Ž: Třeba...? U: Taky.					
výklad		27:4-37	fáze stresu					
otázka žáka	3 Ž	37-37:20	Ž: To je ještě u té poplachové reakce? U: Ty poplachové reakce, to je první stupeň a toto je druhá fáze, fáze odporu.	DU	1B	1	1	registrování kategorie (rychlý výklad)
		37:20-40:20						
	9	40:20-42	Co můžeme udělat proto, abychom byli odolnější?					
	10		Jaké jsou podpůrné prostředky, abychom se dokázali zklidnit?					
		42-44	výklad					
		44-45	závěr					

1. učitel (3. hodina) 19. 3. 2013, 10:50-11:35 13 chlapců, 9 děvčat fáze výuky - expozice - výklad učiva s příklady téma: náročné životní situace - emoce									
AKTIVITA	OTÁZKY UČ. ŽÁ. PŘÍSPĚVKY Ž.	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE NA CHYBY	ZÁŘAZENÍ CHYB T.	ÚROVEŇ KOG. SVĚBYTNOTI	DRUH CHYB	PŘÍČINY CHYB VÁNÍ	
		0-3:10	zápis do třídnice hlášení						
úvod		3:10-3:30	úvod nového tématu						
	1	3:30-3:50	U: Co jsou to emoce? Čeho se týkají? Ž:						
výklad		3:50-8:20	výklad						
	2	8:20-8:40	U: Věděl by někdo jaké je nějaké úskalí, když ta emoce je příliš extrémní, působí příliš silně? Ž: Agresivita.						
výklad		8:40-9:50							
	3	9:50-10:10 10-10:10 2B/2 U	U: Věděli byste nějaké základní emoce, které jsou společné pro všechny lidi na světě? Ž: Agrese. U: Jak to říct líp? Ž: Vztek, zlost. U: Ano.	(4) DŽ	2B	1	4	usuzování nepřesná formulace	
výklad		10:10-12:00							
	4	12:00-12:50 12:20-12:50 2B/2Př	U: Čeho se můžou týkat tělesné city, napadne Vás? Ž: Slast? U: Ne, většinou se to týká uspokojení těch fyzických potřeb. Ž: Ale tak třeba jako jídlo? U: Ano, může tam patřit jídlo, ta slast to je takové hodně obecné.	(4) DŽ	2B	2	4	příklad	
výklad		12:50-28:40	výklad citové reakce						

	5	28:40-29:00	Myslíte si třeba, že etické city jsou spíše dané tou společností, nebo tím, že má povědomí o tom, co je špatný?					
výklad		29- 38:40	výklad					
	6	38:40-40 4B/2 S 39:20-39:40	U: Dokázali byste z toho, co jsme si tu řekli, odvodit funkce emocí, k čemu slouží? Ž: Vzájemné poznávání, pospolitost. U: S tím poznáváním tam spíš jako souvisí, že to vede k vstřípení nějaké zkušenosti.	DU	4B	2	4	strukturování (odvození funkce)
výklad		40 - 43	výklad					
shrnutí		43- 45	zadání úkolu, shrnutí					

Příloha II. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 2

2. učitel (1. hodina) 16. 4. 2013, (18. 4. test) 10:50-11:35 10 chlapců, 9 děvčat fáze výuky - expozice - výklad učiva s příklady téma: komunikace pomůcky: PowerPointová prezentace, ukázka videa								
A K T I V I T A	OT ÁZ KY UČ. ŽÁ. PŘÍ SPĚ VK Y Ž.	ČAS+ CÍL AKTIVI TY / OTÁZK Y	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REA KC E NA CH Y B U	ZA ŘA ZE NÍ CH YB T. T.	ÚR OV EŇ KO G. SVÉ BYT NOS TI	DRU H CHY B	PŘÍČINY CHYBO VÁNÍ
zápis do třídnice		0-2:30	Žáci přicházejí.					
upozornění		2:30-2:50	úvod - upozornění na test					
video ukázka		2:50-4:10	projekce videa komunikace koček					
úvod		4:10-5:10	úvod					
		5:10-10:10	výklad komunikace					
	1	5:10-5:20	Zkuste definovat komunikaci.					
		5:20-10:10	výklad komunikace					
		10:10-12:10	zadání práce ve skupinách: Znázornit zadaný druh komunikace U: rozdává papíry					
		12:10-16:10	práce ve skupinách					
otázka žáků	1Ž 2Ž	12:40-13	Ž: To máme jako zahrát? Ž: A můžeme u toho mluvit nebo ne? U: Připravte ve skupinách scénku na libovolné téma předepsaným způsobem komunikace tak, aby ostatní poznali, o jaký druh komunikace jedná.	DU			5	nepřesné zadání samostatné práce
		16:10-16:40	výstupy inscenace zadaného druhu komunikace					
		16:40-17:40	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					

	2	17:20-17:40 2A/2 usuzová- ní	U: Jistě vás napadne, že tento druh komunikace byl založený na mluveném slově a tudíž to bude komunikace? Ž: Ticho U: Verbální.	DU	2A	1	5	usuzování (neznalost pojmu)
		17:40-18	výstup, inscenace					
		18-19:50	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					
	3	18:50-19	U: Nadřízený podřízený, tady jsme poznali, že si ti dva rovni nejsou. Jak bychom nazvali tu komunikaci? Ž: Formální. U: Výborně.					
		19:50-20:20	výstup, inscenace					
		20:20-23:30	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					
	4	20:20-21:20	U: Jak bychom ji mohli nazvat? Ž: Kolegiální? Ž: Rovnocený? Ž: Sdělovací? Jak se přímo nazývá ta Vaše komunikace? Ž: Horizontální.					
otázka žáků	3Ž	22:30-23:30	Ž: Takže by se dalo říct i neformální? U: Myslím, že v té neformální by měly hrát větší role emoce. Tady to bylo o pracovním tématu a ta neformální se vyznačuje spíš tím, že chodí lidé od tématu k tématu, je tam více emocí.	CU	2B	1	5	neporozumění významu pojmu
		23:30-23:50	výstup, inscenace					
		23:50-25:30	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					
	5	23:50-24	U: Bude to asi? Ž: Neverbální.					
		25:30-26	výstup, inscenace					
		26-26:50	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					
	6	26-26:50	U: Oslovil velkou spoustu lidí, kdyby je oslovil rozhlasem, televizí? Ž: Mediální. U: Masová.					
		26:50-27:30	výstup, inscenace					
		27:30-27:50	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami					

		27:50-28:40	výstup, inscenace						
		28:40-29	výklad učitele k rozpoznávání druhů komunikace s otázkami						
	7	29-29:30	U: Jak byste nazvali tu poslední? Ž: Vertikální.						
hodnocení		29:30-30:10	U: hodnocení: Vaše výkony jinak byly prvotřídní. Až na tu jednu skupinu bych rozdala jedničky, protože jste se zapojili hezky všichni, takže tady jedničky, támhle trojku a jsme spokojený.						hodnocení bez upozornění
		30:10-32	zadání skupinové práce - pojmová mapa (rozdává papíry) Ty čárky jsou připraveny pro druhy komunikace. Zapište, co nejvíc pojmů jsme tu zmínili, můžete uvést i ty co nezazněly.						
skupinová práce		32-34:20	práce ve skupinách (dvojcích)						
		34:20-35	výstup skupinové práce						
	8	34:30-34:40 1A/1	U: Honzo, kterou ještě neřekli? Ž: Verbální. U: Tu už říkali.	AU	1 A	1	2		paměť (T) nepozornost
		35-43:10	výklad komunikace						
	9	37:30-37:40	U: Co je to proxemika? Můžete najít v chytrých zdrojích. Ž:						
otázka žáků	4Ž	39:50-40:30	Ž: Jaký je rozdíl mezi tou proxemikou a tou nepřímou? U: Nepřímá je prostřednictvím média. Ž: A ta proxemika jako komunikace prostřednictvím vzdálenosti, jaký je mezi nimi rozdíl? U: Tam nic neříkáte, ale když si člověka nepustíme k tělu, tak je to taky náznak toho, že s ním nechcete třeba více komunikovat.	D U	2 B	1	5		neporozumění významu
		43:10-44	zadání domácího úkolu U: Za domácí úkol chci, abyste zjistili význam slova metakomunikace.						
otázka žáků	5Ž	44-45	prostor pro otázky: Na kdy máme mít ty prezentace?						

2. učitel (2. hodina) 23. 4. 2013, 10:50-11:35 12 chlapců, 9 děvčat fáze výuky - expozice - výklad učiva s příklady téma: sociální skupina pomůcky: projektor, PowerPointová prezentace									
AKTIVITA	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE	ZÁŘAZENÍ	ÚROVŇ	DRUHY	PŘÍČINY CHYB	
zápis do třídnice		0-3	administrativa, žáci přicházejí						
výklad		3-7:50	výklad nového tématu						
	1	2B/2 PŘ	Zkuste se zamyslet, jakých sociálních skupin jste členy a kolik jich tak vymyslíte?						
		7:50-9:10 8:10-8:20	Ž: Rodina. Ž: Škola. Ž: Dalovice. U: To je teda skvělý příklad Dalovice, ale Tomáš chtěl říct tenisti tam. Ž: Keramika.	DU	2B	2	5	nezná příklad (vymezení pojmu)	
výklad		9:10-9:50	výklad						
diskuze	2	9:50-13:10	Asi bychom mohli popřemýšlet nad tím, proč člověk členy těch skupin je, co je důvodem? Ž: Interakce. Ž: Začlenění. Ž: Člověk má přirozeně potřebu se socializovat.						
otázka žáků	1Ž	11-12	Ž: Já si myslím, že to začlenění do nějaké skupiny není zas tak pro toho člověka důležité, ono to záleží na tom charakteru člověka, když je člověk uzavřený, tak na co mu bude sociální skupina? U: Přesto právě myslím si, že se nad významem sociálních skupin zamýšleli ti	DU	2B	2	5	neporozumění (D)	

			<p>psychologové a sociologové protože si povšimli, že od narození do smrti jsme součástí nějaké skupiny a že nás poměrně silně ovlivňují, některé ještě víc, jako je ta primární rodina, primární socializace.</p> <p>Ž: Je to přirozenost člověka.</p> <p>Ž: Pořád je přirozenost člověka.</p> <p>Ž: Jde o to, že ať už je člověk introvertní nebo extrovertní je přirozená potřeba někam patřit...</p>					
výklad		13:10-13:50	výklad					
diskuze příspěvek 1 příspěvek 2 otázka žáků2	2Ž	13:50-17:10	<p>Ž: Pokud já bych osobně zastával názor, že je ta sekta správná, tak by mě to hodnotově naplňovalo.</p> <p>Ž: Nacisti si taky mysleli..</p> <p>Ž: Lze za ty sociální skupiny považovat třeba vlčí děti?</p> <p>U: Ty znaky, které jsou dál zmíněny, to naplňuje.</p>					
		17:10-23:30	<p>uspokojení zákl. lidských potřeb: afilace, uznání... znaky sociální skupiny: interakce, společné cíle vědomá příslušnost organizovanost skupiny společné hodnoty společné normy diferenciacie pozic a rolí</p>					
	3	23:30-24:30	<p>U: Co znamená slovo konformita? Kdo je konformní?</p> <p>Ž:</p>					
výklad		24:30-25:20						
příspěvek 4		25:20-26						
výklad		26-27:30						
zadání skupinové práce		27:30-28:50 2B/2 U	<p>Chtěla bych, abyste se zamysleli nad těmi konkrétními skupinami, jak byste je charakterizovali, jak mohou vznikat, jaké tam můžou být vztahy, způsoby komunikace, kolik tam může být členů,</p>					

			společně můžete na ten papír psát, vyčerpávajícím způsobem popsat nad dvojicí, kterou dostanete.						
práce ve skupinách		28:50-33							
otázka žáků 3	3Ž	29:30-30	Ž: Primární sekundární, jaký je mezi nimi rozdíl?	3* DU	3* 1A	3*1	3*5	3*paměť (T) neznají pojem	
otázka žáků 4	4Ž	30:30-31	Ž: Co to je formální?						
otázka žáků 5	5Ž	31:50-32:10	Ž: Co to je referenční skupina?						
výstupy skupin s výkladem		33-34							
		33:20-33:40	Ž: Může se dělit na malou a velkou soc. skupinu. Do té malé bych řekla, že má 3 až 4 členy možná i méně. U: To ne, takhle od - do? Ž: Do deseti? U: No někdy se uvádí třicet a někdy až 40, školní třída.	R (3) 2B/2U DU	2B 2B	2 2	5 5	usuzování usuzování	
výklad		34-34:30							
	4	34:30-34:40 2B/2 Př	U: Příklad malé a velké skupiny Ž: Velká skupina - stát U: To zní neživě - národ.	DU	2B	2	4	nepřesný příklad	
výklad		35-35:30							
	5	35:30-35:50 1A/1 (T)	U: Jak se jmenuje člověk, co zavedl sociometrický test? Ž: ticho U: Jacob Levy Moreno	DU	1A	1	1	paměť (T)	
výstupy skupin s výkladem		35:50-36							
	6	36-36:10 2B/2 U	U: Formální, neformální, to je dělení z hlediska jakého? Ž: Ticho U: Z hlediska toho, jakým způsobem ta skupina vznikla.	DU	2B	2	1	usuzování	
	7	36:10-36:30	U: Jak vznikla ta formální?						
	8	36:30-36:40	U: Příklad? Ž: Škola, práce.						
výstupy skupin		36:40-37							
výklad		37-37:30							

	9	37:30- 37:40 2B/2 U	U: Primární, je to dělení z hlediska toho? Ž: Co je důležitý. U: Jaký velký vliv na nás ta skupina má.	DU	2B	2	4	usuzování
výklad		37:40- 39						
výstupy skupin		39- 39:30	otevřená- uzavřená					
	10	39:30- 39:40	U: Napadá Vás ještě spolek, kam se těžko dostaneme?					
	11	39:40- 41	U:A otevřená, znáte skupinu do které je snadné se dostat?					
	12	41- 41:30	U: Co je to referenční skupina?					
výklad		41:30- 42						
	13	42- 43:10	U: Dočasná stálá je z hlediska?					
výstupy skupin		43:10- 43:50	dobrovolná - nedobrovolná					
otázky k opakování	1 2 3 4 5 6 7 8	43:50- 44:50	U: Která z těch skupin co jste na začátku uváděli, která z nich je Malá? Velká? Formální? Neformální? Primární? Sekundární? Dočasná Trvalá?					
hodnocení		44:50- 45	Ty, co byly aktivní, ocením, kdo se zapojil? Kuba, Poledníková (U: Dává jedničky)					

2. učitel (3. hodina)

25. 4. 2013,

10:50-11.35

11 chlapců, 8 děvčat

fáze výuky - expozice - fixace - výklad učiva s příklady

téma: sociální status

pomůcky: PowerPointová prezentace, ukázka videa

AKTIVITA	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE	ZÁŘEŽNÍ	ÚROVEŇ	DRUHY	PŘÍČINY CHYB
zápis do třídnice		0-2:50	příchod žáků, zápis do třídnice					
upozornění na test		2:50-4:30	opakování formou otázek					
	1 2 3 4 5 6	3:40-3:50 1B/1 D	U: Co bylo tématem minulé hodiny? U: Jaký je rozdíl mezi sociálním agregátem a skupinou? U: Co je to dyáda? U: Co je to potřeba afiliace? Ž: ticho U: Někam.. Ž: Patřit. U: Patřit, náležet, nebýt sám U: Co je to konformismus? U: Co je to referenční skupina?	R(3) D Žky	1B	1	1	paměť (D)
výklad		4:30-27:10	výklad					
	1	6:30-6:50	U: Určitě byste definovali sociální status, je to? Ž: Postavení.					
	2	12-12:20 1A/1 T	U: Je to pojem z politologie, určitě jste slyšeli, kdo používá pojem otevřená společnost? Ž: Tak globálně se používá. U: Že by Friedrich von Vejn?	DU	1A	1	2	paměť (T)
otázka žáka 1	1Ž	13:10-13:30	Ž: Jaký je rozdíl mezi statutem a statutem? U: Status je první pád...					

	3	20:50-21:40 20:50-21:10 2B/2U	U: Kolik rolí hrajete? Ž: Stovky. U: Stovky ne, já mám pocit, že se uvádí tak přes dvacet.	DU	2B	2	2	usuzování
	4 5	21:50-22:30	U: Vybavíte si Stanfordský experiment? Vzpomenete si na něco z těch detailů?					
video ukázka		27:10-29:10	video Stanfordský experiment					
výklad		29:10-30:10	výklad k Stanfordskému experimentu					
prostor pro otázky		30:10-30:20	prostor pro otázky U: Napadlo Vás k tomu něco? Ž: Ticho					
výklad		30:20-40	výklad					
	6 7	37-38 37-37:10 2B/2U 38:30-39:20	U: Ten vůdce má nějaké osobnostní předpoklady, tak které vlastnosti můžeme oceňovat řekněme u vůdce ve třídě? Ž: Ticho U: Tak mohl by to být někdo, kdo se dobře učí. Žáci... (pokračují) U: Jak ovlivňuje vůdce skupinu?	DU	2B	2	1	usuzování
	2	40-43	opakování formou otázek					
	1 2 3 4 5	43:30-43:50 1B/1D	U: Co je sociální status, Tomáš? U: Jaké můžeme mít statuty? U: Co je to sociální role, Marku? Ž: Je to nějaká role... U: Tak jinak.. (vyvolává) Ž: Očekávaný způsob chování jedince. U: Uvěďte tři role. U: Tak a co je to sociální struktura?	(5) DSŽ	1B	1	4	paměť (D)
		43-43:10	Ukončení hodiny					
		43:10	Žáci odcházejí					

Příloha III. Přepis komunikačního kontextu: Skupina č. 3

3. učitel (1. hodina) 3. 4. 2013, 8:00-8:45 27 dívek fáze výuky - expozice - konstrukce učiva na základě prekonceptů žáků téma: starší školní věk (puberta) pomůcky: tabule, text								
AKTIVITA	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIVITY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REA KCE	ZA ŘA ŽENÍ	ÚR OVĚŇ	DRU H	PŘÍČINY
	UČ. ŽÁ.	OTÁZKY		NA	CH YB	KO G.	CHY B	CHYBOVÁNÍ
	PŘÍSPĚVKY Ž.			CH YB U		SVÉ BYT NOS TI		
		0-2	administrativní záležitosti					
úvod		2-3						
čtení domácího úkolu		3-20	domácí úkol: zpracování příběhu o pubertálním Pétovi za použití slov začínajících na P (krom spojek a předložek)					
zadání aktivity		20-20:30	Přemýšlejte, jestli tam byly společné charakteristiky. (Píše je na tabuli.)					
aktivita žáků- brain- storming		20:30-32 2B/2U	aktivní zapojení žáků do diskuze - vyvozování závěrů (nového učiva) z prekonceptů žáků					
		25-25:20	Ž: Sebeovládání. Žci: (ve třídě hluk): U: Napíšu to s otazníkem, aby byli všichni spokojeni. (neshoda v názorech možná chyba jako podnět pro dialog)	AU	2B	2	4	usuzování
	1 2 3		U: Co z těchto charakteristik považujete za typické znaky puberty? U: V čem experimentuje? U: Proč chce život bez pravidel?					
zadání		32-33	U: Připravte si tužku, já vám dám papír. (na něm charakteristiky, viz příloha 1) rozdává papíry U: Chci, abyste si zaškrtnli charakteristiky, které patří pubertálnímu Pétovi.					
diskuze na základě práce s textem	2B/ 2 K	33-45						

4		U: Kdo přečte první charakteristiku? Ž: Mění se sebevědomí, dochází k sebepodceňování i přeceňování.						
5		U: Proč jste to vybrala?						
6		U: Může pedagog v této situaci pomoci?						
7		U: Další charakteristika? Ž: V citovém rozvoji dominuje citová nevyrovnanost.						
8		U: Proč jste to zaškrtnla?						
9		U: S čím to souvisí?						
10		U: Budete to tolerovat?						
11		U: Kdo má třetí? Ž: Mění se váha výška i tvar postavy.						
12	2B/2 U 35-35:20	U: Co se mění? Ž: Hormony se mění. U: Hormony způsobují, že člověk roste.	DU	1B	1	4		usuzování
13		U: Co to způsobuje ve finále? Ž: Je neobratný.						
14		U: Proč je neobratný? Ž: Neumí s tělem ještě zacházet.						
15	2B/2 U 36:10-36:20	U: Komu to jde snáze? Žci: ...ticho U: Děvčatům.	DU	2B	2	5		usuzování
16	2B/2 U 38:50-39:50	U: Na co byste měly upozornit kamaráda vašeho věku, který chodí do posilovny? Žci: ... U: Že by neměli cvičit na zátěž, měli by cvičit na frekvenci. Nadměrná zátěž v tomto období by mohla negativně ovlivnit tělesný růst.	DU	2B	2	1		usuzování
17	2B/2	U: Kdo má další?						
18 v ý z v a 18n	2B/2 K 42:30-43:30 5B/2 O	Ž: Jde o fázi negativismu, vzdoru. U: obrací se na žáky: Souhlasíte? Ž: ticho U: Najděte něco negativního v chování pubertáka. Ž:... U: věta –Ne, já to dělat nebudu.	5B2C N(2) 2BPi Odp. U	5B 2B	2 2	1 1		ověření výsledků
19		U: Poslední (charakteristika)? Ž: Prohlubují se individuální zvláštnosti a rozdíly mezi chlapci a děvčaty.						

3. učitel (2. hodina)

10. 4. 2013,

8:00-8:45

25 dívek

fáze výuky - expozice - konstrukce učiva na základě prekonceptů žáků

téma: starší školní věk (puberta)

pomůcky: text

AKTIVITA	OTÁZKY	ČAS+ CÍL AKTIVITY / OTÁZKY	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REAKCE	ZÁŘEŽNÍ	ÚROVĚŇ	DRUHY	PŘÍČINY CHYB
zadání úkolu		1-1:30	zadání úkolu U: Já bych teď chtěla, abyste se na ten papír znovu podívaly a zkusily mi najít, jakých jiných vývojových období tam máme charakteristiky. (než mladšího školního věku)					
		1:30-8:30 2B K	kategorizace charakteristik (uvedených ve formě textu) do vývojového období					
			U: Kdo najde, tak bych byla ráda, aby zvedl ruku, ctil zákony diskuze... a přečetl charakteristiku, která se podle něj netýká toho našeho staršího školního věku, a zkusil ji zařadit do období, kterého se týká. Ž: U: Výborně. (vyvolává) Ž: U: Výborně.					
		2:35-3:05 2B/2K	Žci: Ticho U: Deny, zkuste nějakou, která podle Vás tedy nepatří k období puberty, byť nevíte, kam jí přesně zařadit, možná si pomůžeme. Ž: Končí tělesný vývoj, zastavuje se růst těla do délky.	(N2) D Žky	2B	2	1	kategorizace
1		03:10-03:30 2B/2 K	U: Patřilo by to asi k jakému vývojovému období, zkuste tipovat. Ž: Dospělost. (učitel pokyne k další odpovědi) Ž: Dospívání. U: Dospívání se mi líbí více, neboli adolescence. Končí tělesný vývoj, zastavuje se růst těla do délky - Je	U(5) DSŽ	2B	2	2	kategorizace

	2		Váš věk, tudíž už byste zase tolik růst neměly. Nějakou jinou charakteristiku, kdo najde? Ž: Citová labilita se ztrácí, city se stabilizují, je to známka dospívání. U: Výborně, období adolescence, zkuste, Lindo.					
		5:20-6:20 2B/2 K	Ž: Myšlení dosahuje vysokého stupně. Starší školní věk? U: Starší školní už jsme dělaly... Žci: Raná dospělost? U: Na vrcholu myšlení jsme v jednadvaceti letech. Takže, zkuste se zamyslet nad vymezením dospívání. A já jsem říkala, že některé ty kategorie ho vymezují až do 22let. Takže Vaše období.... Kdo má další charakteristiku?...	AU	2B	2	2	kategorizace
	3			SOD SŽ	2B	2	2	kategorizace
			Ž: Paměť se mění z víceméně mimovolné na úmyslnou? Mladší školní. U: Ano... já Vám přečtu jednu charakteristiku, zkuste jí zařadit. Tělesný vývoj se zpomaluje oproti předešlému období.					
	4		Ž: Mladší školní věk? U: Správně, kdežto ten předškolní by byl velmi...? Ž: Rychlý. U: Rychlý, intenzivní, tak, co jsme přeskočily? Terezko?					
	5		Ž: Rozvoj osobnosti se projevuje pokroky v poznávacích procesech, v rozvoji citů i vůle. U: Tipněto to pro jaké jedince.					
	6 v ý z v a	7:20-7:40 5B/2 O	Ž: Mladší školní věk. U: Mladší školní věk? Má pravdu Terezka? Ž: Ticho U: Má pravdu, jistěže má pravdu. Ještě nám tam něco zbylo, Kačenko?	DU	5B	2	1	chyba v ověření výsledků
	7		Ž: Pozorování je úmyslnější a soustředěnější. U: A dáte to komu?					
	8		Ž: K dospívání. U: Výborně, ještě něco zbylo? Ž: Formování charakteru se děje hlavně v procesu sebevýchovy.					

	9	8-8:30 2B/2 K	<p>U: Kdo už je schopen sebevýchovy, nebo měl by být?</p> <p>Ž: Ticho</p> <p>U: Myslíte, že takový sedmák, osmák, když mu řeknete, přestaň mě rušit v tý vyučovací hodině, že je toho schopen?</p> <p>Ž: Ne.</p> <p>U: Tak mě ještě začne víc vytáčet, byť mu doma řeknou, nedělej to, točíš tu paní učitelku, bude na tebe zlá, tak on toho ještě není schopný, ale vy už toho schopná jste.</p>	N(2) O Žky DU	2 B	2	1	k a t e g o r i z a c e
			<p>U: Ještě nám tam něco zbylo? Ještě našel někdo něco?</p> <p>Žci: vrtí hlavou</p> <p>U: Máme všechno.</p>					
shrnutí		8:30- 10:30	shrnutí					
			<p>Učitelka rekapituluje, znovu pročítá charakteristiky, přiřazuje období.</p> <p>Význam pro rozvoj myšlení má návyk čtení, a pronikání do kategorie čísel jsme daly k mladšímu školnímu věku, nebo jsme to tady vůbec nevedly?</p> <p>Žci: Uvedly.</p> <p>U: Uvedly a finále je opět Vaše, takže citová labilita se ztrácí, špatná známka Vás nerozbrečí ani nerozesměje, přijmete ji s chladným obličejem, je to tak?</p> <p>Žci: To ne, no.</p> <p>U: Tak, na papíře máme tři věkové kategorie. My se zabýváme tou prostřední. Máme tam charakteristiku mladší i starší, abychom mohly porovnávat.</p>					
zadání samost. práce		10:30- 15	zadání samostatné práce					
			<p>U: Budeme potřebovat důležitý papír. (rozdává)</p> <p>Budeme potřebovat barevnou tužku. Chci, abyste se rozdělily do čtyř skupin.</p> <p>Nemusíte sedět úplně vedle sebe, každý dostanete celou práci.</p> <p>(Studenti dostávají přidělený papír podle toho, v jaké jsou skupině, 1. skupina dostává citový vývoj,</p>					

		2. somatický vývoj, 3. sociální vývoj, 4. kognici.) instrukce: U: Před sebou máte určitou oblast vývoje staršího školního věku..., budu po Vás chtít, abyste si probraly ty poznámky a zatrhly si to co je důležité pro oblast vývoje. Každý pracujete sám, teprve výstup - až to budete mít hotové - bude skupinový... pracujeme s textem tak, abychom našly charakteristiky staršího školního věku konkrétní oblasti.						
samost. práce	15-21:40 4B/2R	samostatná práce						
	16:50-17:20	Ž: Co je to konvergentní? U: Sbíhavé myšlení(vysvětluje dané skupině).	D U	1 A	1	5	neznalost pojmu	
	20:10-20:40	Ž: Co je to klackovité chování? U: Na koho byste vzala ten klacek, tak máte jednoduše definici klacka, když si uvědomíte, koho byste tím klackem potrestala.	D U	1 A	1	5	neznalost pojmu	
zadání skupinové práce	21:40-22:20 zadání 4B/2 R	zadání skupinové práce U: Jakmile dojdete ke konci, tak může Vaše skupina jít zapisovat do Vašeho vymezeného prostoru (na tabuli) to důležité, tu důležitou charakteristiku, kterou jste načetly. A kdo už bude mít, ten může jít. Jen to nejpodstatnější, nepište tam celou větu, jen charakteristiku.						
	22:20-29:30	(Žáci přistupují k tabuli, dívají se, co je již napsáno, doplňují.) U: A kdyby už měl někdo i napsáno, tak už si může charakteristiky jiných skupin přepisovat do svého obrázku.						
	24:50-25	Ž: Paní učitelko, co to je kognitivní? U: Poznávací. Kognitivní - poznávací, kognice - poznání	D U	1 A	1	5	neznalost pojmu	
	25:40-25:50	Ž: Co je to soma? U: Tělo, Soničko, soma.	D U	1 A	1	5	neznalost pojmu	
zadání skupinového výstupu	29:30-30	zadání skupinového výstupu U: Já teď poprosím zástupce jednotlivých skupin, aby šli k tabuli a přečetli nám, co jste zapsaly, abychom si i my mohly doplňovat.						
sk. výstup	30-45	skupinový výstup + diskuze						

	1 0		U: Kdo si vzpomene jaká nemoc a porucha hrozí? Ž: Bulimie a anorexie. U: Správně.					
	1 1		Ž: Přejít z mechanické na logickou paměť. U: Co to znamená, uměl by to někdo vysvětlit? (bez přechodu) U: Už se neučíte každé slovo, ale už v tom hledáte nějaké... Ž: Souvislosti. U: souvislosti, vztahy, asociace					
	1 2	37:05- 37:25 2B/2 V	Ž: Svěží nápady. U: Svěží nápady, co si pod tím představíte? Žci: Nevím..., nevím. U: Něco neotřelého, nového, být to nemusí být rozumné, pozor, ještě v tomto věku.	DU	2 B	2	5	V
	1 3		Ž: Introspekce, porovnávání sama sebe. U: Šťourání se ve svém nitru. Pozor zase nebezpečí v čem? Ž: Že si může říct, že je špatnej. U: Přesně tak.					

3. učitel (3. hodina) 17. 4. 2013, 8:00-8:45 27 dívek fáze výuky - fixace učiva, téma: sociální, kognitivní, citový a somatický aspekt období puberty pomůcky: text								
A K T I V I T A	OT ÁZ KY UČ. ŽÁ. PŘÍ SPĚ VK Y Ž.	ČAS+ CÍL AKTIVI TY / OTÁZK Y	KOMUNIKAČNÍ KONTEXT	REA KC E NA CH Y B U	ZA ŘA ZE NÍ CH YB T. T.	ÚR OV EŇ KO G. SVÉ BYT NOS TI	DRU H CHY B	PŘÍČINY CHYBO VÁNÍ
rozdělení do čtyř skupin úvod		3-4:40	U: Sedáme si do těch skupin, jak jsme minule skončily. (čtyři skupiny podle 4 aspektů staršího školního věku - sociálního, somatického, citového a kognitivního)					
zadání		4:40- 6:40 4B/2 R	U: Vy jste si měly přečíst to, co je na těch papírech (co skupina dostala), a podtrhat, co je důležité, pak jsme si napsaly ty hlavní charakteristiky na tabuli. Když se na ten papír podíváte, tak socializace, kognitivní a tělesný vývoj mají takovou zajímavost, jsou tam použity články ze dvou učebnic. U vývoje citového, tam je to trošku jednodušší, ty mají jenom jeden článek a dostanou k tomu úkol. Takže teď mě poslouchají první tři skupiny... Já teď dám čas na to, abyste se podívaly, v čem se ty články liší a našly odlišnosti. Takže teď je důležité, aby pracoval každý chvíli sám, aby našel ty odlišnosti, a pak, abyste je daly dohromady jako skupina. Takže víte co máte dělat, pracujeme. U: (k poslední skupině) A vy budete mít jinou práci: Máte tu 1 článek o složitém vztahu otce a syna a vy se zamyslete, jestli existuje taky složitý vztah mezi dcerou a matkou, jak by to mohlo vypadat, v čem by se to mohlo projevat.					

samostatná práce a pak práce skupinová	4B/2 R	6:40-10:20						
	1	9-9:30 4B rozlišovací	U: Našly? Ž: Ne. U: Tak se zkuste podívat, jestli to myšlení je popsané stejně tady i tady, nebo je tam něco navíc. Ž: Je to stejný, jenom je to jinak řečený. U: I tohle může být Vaše poznámka.	(1) DŽ	4B	2	1	nízká rozlišovací schopnost
výstupy diskuze		10:20-25:30	U: Díváme se do tabulky (4 oblastí, z minulé hodiny), jestli tam máme napsané to, o čem budou děvčata hovořit.					
	2		U: Proč si myslíte, že ten první článek je o těch zájmech, proč si myslíte, že je důležité znát ty zájmy, toho pubertáka? Ž: V každém věku se ty zájmy liší.					
	3	12:30-14 4B/2 S	U: Výborně, to je první bod, proč ještě? Ž: Ticho. Co probíráme v pedagogice... teď se nám to propojuje? Ž: Ticho. U: Pedagogiku volného času, jaký vztah má tento článek s pedagogikou volného času, co byste si z toho článku vytáhly směrem k té pedagogice, co by se tam dalo využít? Ž: Ticho	N 2B/2 (2)U	4B	2	1	nenalezení
	3.1n	2B/2 U	U: Pedagogiku volného času, jaký vztah má tento článek s pedagogikou volného času, co byste si z toho článku vytáhly směrem k té pedagogice, co by se tam dalo využít? Ž: Ticho	Odp U (1)	2B	2	1	usuzování
	3.2n	4B/2 S	U: Měly jste tam napsáno, co preferují děvčata, co preferují chlapci, může tahle informace být pro Vás jako pro pedagogy volného času důležitá a proč? Ž: Každé to dítě zajímá něco jiného než ty kluky.	N (2) 2B/2 U	4B	2	1	nenalezení souvislostí
	3.3n	2B/2 U		DŽ				
	3. D	Otázka 2B/2 U ANO/NE zastřešuje korekci	U: Ano, děvčata v tomto věku zajímá něco jiného než kluky..., může to mně, jako pedagogovi pomoci v tom, jaké činnosti mám nabízet, co po nich mám chtít v tom jejich volném čase? Ž: Pokyvují. U: Ano v tom se shodneme.					
	4		Proč mě jako pedagoga zajímá, jak se vyvíjí oblast jako sebepojetí?					

	5		Oblast somatická: A teď nám pojdte vysvětlit, proč bychom měly znát tu somatickou oblast, ten vývoj biologický, pubertálního věku, proč si myslíte, že to pro vaši práci bude důležité? Ž: U: Jiný nápad? Ž:					
	6							
	7		Poslední skupina. U: Proč bych měla vědět jako pedagog, jak se člověk vyvíjí v oblasti poznávacích procesů? Ž:					
	8		U: Souvisí to se schopnostmi s temperamentem? Ž:					
	9		Jak tomu říkáme z pedagogického hlediska, co bychom teda na základě toho, že je člověk jiný mohly vypracovat? Představte si, že bude mít jinou úroveň rozumových schopností? Ž: Individuální plán. U: Abychom ho vypracovaly, budeme potřebovat hlavně tu oblast kognitivní.					
			Poslední skupina měla ve svém článku, kde se hovoří o citové vývoji, upřesněný vztah pubertálního jedince mužského pohlaví ke svému otci a měly přijít na to, jestli se nějak liší nebo neliší vztah pubertální slečny ke své matce. Nejprve odprezentujte z článku, jaký má chlapec k otci...					
	10	20:50-21:50 2B/2 I	Zkusme si to rozebrat, jak to autor myslel, co tím chtěl sdělit... Ž: Ticho U: Vidíte, že je to hodně zmatené, je tam spousta protikladů, zkuste najít nějaký ten protiklad? Ž: Vidím tě a nemám tě rád. U: Vidím tě a nemám tě rád, čím to je? Ž: Jak má tu citovou labilitu.	N(2) 1B/1 inter preta ce OŽ U(1) 2B/2 U DŽ	2B	2	1	interpretace
	10.1	1B/1 identif ikace						
	10.2	N 2B/2U (10)						
	10d	otázka 2B/U ANO/NE zastřešuje korekci	U: Je to tím, že ho nemá opravdu rád? Ž: Ne.					

	11		U: Jak na tom je pubertální slečna a vztah k matce, budou moci čerpat z vlastních zkušeností, tak jak to bude vypadat? Ž:
	12		Ž:
	13		Přišel by ještě někdo svojí troškou do mlýna? Ž: Jste schopny v tomhle věku chápat nějaké úlety svých rodičů? Ž:
shrnutí		25:30-26	
zadání		26-28	Budeme pracovat ve skupině dál, chtěla bych, abyste si představily, že sedíte na pedagogické radě. Somatický vývoj budou tělocvikáři a biologii jim taky dáme. Holky co mají sociální vývoj, to budou psychologové. Holky, co mají poznávací vývoj, budou učitelé pedagogiky. Vy co máte citový vývoj, budete estéti - hudebníci, výtvarníci. Představte si, že já přijdu jako ředitelka na tu pedagogickou radu a budu říkat: Vážené kolegyně, Péťa je nemožný, budu mu muset dát trojku z chování, naše pedagogická rada to projedná, protože je nedochvilný, nezodpovědný atd. ... A teď budu chtít, abyste v těch skupinách na základě své aprobace postavily jeho obhajobu, kterou mě budete argumentovat, proč si tu trojku nezaslouží. Ta obhajoba má být postavena na těch informacích, co jste načerpaly.
samostatná práce		28-37 6B/2	
výstupy diskuze		37-44	
	14		1. skupina Ž:
	15		U: Ž: U: Ž

	16	4B/2S 40:20- 41:20	2. skupina U: A proč se nevybouří ve svém volném čase? Ž: smích... ticho U: Já poradím, jděte do oblasti těch zájmů. Ž: Pořád se hledá, nemá ještě ujasněné zájmy.	(R3) DŽ	4B	2	1	nenachází souvislost
	17 18		3. skupina Ž: U: Ž: U: Ž:					
			4. skupina Ž:					
shrnutí učitelky + rekapitula ce informací		44-45						

Příloha IV. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 1

Ž á k	Test hodnocení HETERONOMNÍ	Zařazení chyby do taxonom. tabulky	Úroveň kogn. svébytn osti	Reakce učitele na chybu A DET B IDEN C INTE D KOR E BEZ UPOZ	Druh chyby 1 ABSE 2 NESP 3 NED 4 NEPŘ	Z n á m k a	Příčiny	Ztráta bodů
	1. Jaký je rozdíl mezi psychózou, neurózou a poruchou osobnosti?	4B (1B)	2 1				rozlišování paměť (D)	
2	Poruchy osobnosti se dají snadno léčit - některé ano, jiné ne Psychóza je závažná Neuróza - nejlehčí forma	1B Ne Ne	1	D E E	4 3 3	2 2 2	paměť (D) Ne Ne	-0,5 -0,5 -0,5
3	Psychóza - závažná forma, čl. vidí chybu v okolí, ne v sobě, určitý nadhled Právě, že nemá nadhled	1B	1	D	2	1	paměť (D)	-0,5
5	PO- na rozhraní mezi psychózou a neurózou , některé složky více se projevují, některé naopak méně lépe - soubor trvalých povahových odchylek osobnosti člověka	Ne		D	4	2	Ne	-0,5
6	PO - nejzávažnější z poruch, soubor psychických odchylek, tvoří nevyrovnanou osobu nejzávažnější je psychóza Neuróza - postižený si je svých bludů vědom nejsou to bludy	1B 1A	1 1	D B	2 4	4 4	paměť (D) paměť (terminologie)	-0,5 -0,5
7	Psychóza - člověk není schopen rozeznat realitu od snění bludů a halucinací Porucha osobnosti - osoba je dlouhodobě nevyrovnaná 0,5b	1A 1B	1 1	D E	4 3	1- 1-	Paměť (T) paměť (D)	-0,5 -0,5
9	Neuróza - nejjednodušší forma psychické nemoci duševní nerovnováha	Ne		D	3	3	Ne	-0,5
9	PO člověk pomalu ztrácí kontrolu nad sebou-nejasné	1B	1	B	2	3	paměť (D)	-1
10	Neuróza - postižený věří svým bludům a halucinacím Psychotik si je vědom, že to jsou bludy NAOPAK PO - nejzávažnější porucha, soubor trvalých povahových odchylek	2*1B 1B	2*1 1	2*D B	2*2 2	2*5 5	paměť (D) paměť (D)	-2 -0,5
11	NEUVEDENO	1B	1	A	1	5	paměť (D)	-3
12	PO - člověk si ještě do určité míry uvědomuje svůj problém, dobře se léčí 0,5	1B	1	A	4	2	paměť (D)	-0,5
13	Psychóza - nejzávažnější, neuvědomuje si, že je nemocný; Neuróza - nejlehčí forma, snadno léčitelná, uvědomuje si to; PO - dobře léčitelná, do jisté míry si je problému vědom 1,5b	Ne Ne 1B	 1	E E E	3 3 4	3 3 3	Ne Ne paměť (D)	-0,5 -0,5 -0,5

14	PO = nejzávažnější z poruch - je to soubor trvalých povahových odchylek, tvoří nevyváženou osobnost - není nejzávažnější	1B	1	B	2	4	paměť (D)	-0,5
16	PO - nejsou tak závažné, dají se léčit (dobře) PO se některé dají léčit celkem dobře, ale některé zase skoro vůbec (disociální porucha například). Je to soubor trvalých odchylek v povahových a osobnostních vlastnostech člověka. Některé složky jsou upozaděny a některé zas přehnaně v popředí.	1B	1	D	4	2	paměť (D)	-1
17	PO - nedá se tak dobře vyléčit, léčba může trvat roky, opakovaný soubor symptomů v povaze a osobnosti člověka - některé složky extrémně zvýrazněny, jiné potlačeny	Ne		D	3	2	Ne	-0,5
18	Neuróza - snadno léčitelné porucha, psychóza - nejzávažnější duševní porucha nepřesné PO- především problémy, které si člověk uvědomuje (dá se špatně schovat) jen do jisté míry	Ne Ne 1B	1	B B D	3 3 2	4 4 4	2*nejasné zadání paměť (D)	-0,5 -0,5 -1
19	Psychóza nejtěžší PP (přesto, že si jí člověk uvědomuje) neuvědomuje	1B	1	D	2	3	paměť (D)	-0,5
2. Vyjmenuj alespoň 3 poruchy osobnosti, stručně je charakterizuj (1 až 2 větami)		3*1B 3*1B	3*1 3*1				paměť (K) paměť (D)	
6	Paranoidní - člověk trpí nevysloveným panickým strachem z absurdních jevů Trpí neopodstatněnou podezřívavostí ke svému okolí Schizoidní - rozštěpení, zkrslení vnímání - lépe emoční chlad, uzavřenost do sebe Disociativní poruchy ∇	1B 1B 1B	1 1 1	D D A A	4 3 2 1	4 4 4 4	řečeno vlastními slovy paměť (K) paměť (K) paměť (D)	-0,5 -0,5 -0,5 -0,5
8	Schizoidní ∇	1B	1	A	1	2-	paměť (D)	-0,5
9	Neurotická - osoba si vymýšlí to, co není. Třeba, že je krásný a bohatý, závislost - bez lidí se cítí jako bez života Narcistická	1A	1	D	4	3	paměť (terminologie)	-0,5
10	Schizofrenie... psychóza ne PO Paranoia... Hypochondrie... neuróza ne PO	1B 1B 1B	1 1 1	C E C	2 2 2	5 5 5	paměť (K) paměť (K) paměť (K)	-1 -1 -1
11	3*chybí vysvětlení pojmu	3*ŠNZ		3*E	3*1	3*5	3*ŠNZ „3PO“	-1,5
12	Schizoidní PO - člověk nedokáže vyjádřit kladné emoce ostatním, je odtazžitý špatně vyjadřuje i záporné (např. vztek) 0,5	1B	1	D	4	2	paměť (D)	-0,5
13	3*chybí vysvětlení pojmu	3*ŠNZ		3*E	3*1	3*3	3*ŠNZ „3 poruchy“	-1,5
14	3*chybí vysvětlení pojmu	3*ŠNZ		3*E	3*1	3*4	3*ŠNZ „3PO“	-1,5

15	Histeriální - histrionská Disociální - myslí si, že je něčím významnější, lepší, že ho všichni musí „uctívat“ tato charakteristika platí pro narcistickou poruchu osobnosti	1A 1B	1 1	D C	4 2	2 2	paměť (T) paměť (D)	-0,5 -0,5
18	narcismus - narcistická porucha histrióza - histrionská porucha anankismus- anankastická porucha	1A 1A 1A	1 1 1	D D D	4 4 4	4 4 4	paměť (T) paměť (T) paměť (T)	-0,5 -0,5 -0,5
19	Schizoidní - člověk s rozdvojenou osobností, chová se divně nepřesné, není rozdvojenou osobností, lépe - emoční chlad, uzavřená osobnost, únik do fantazie	1B	1	D	4	3	paměť (D)	-0,5
3. Vyber si jednu psychózu a napiš všechno, co o ní víš		1B	1				paměť (K) paměť (D)	
1	Schizofrenie- projevuje se zkrusteným chováním a vnímáním reality, projevuje se u všech pěti smyslů ne vždy, ale může , nejviditelnější je sluchová - hlasy, co nám napovídají, bývá v depresích, převážně u žen u obou pohlaví stejně	1B NRŽO	1	D E	4 3	2 2	paměť (D) nejasný rozsah žádané odpovědi	-1 -1
2	Schizofrenie - porucha vnímání, člověk nerozlišuje realitu a myšlenky, má halucinace a iluze 2,5b (z 5ti - žák neví kolik je za úkol bodů, neví do jaké míry je odpověď chybná)	NRŽO		E	3	2	nejasný rozsah žádané odpovědi	-2,5
3	Schizofrenie - člověk nerozezná realitu od jeho představ, sluchové, zrakové halucinace, odcizení, náhlá změna nálad, vidí chybu v okolí, ne sebekritika 4 b	NRŽO		E	3	1	nejasný rozsah žádané odpovědi	-1
4	Maniodepresivní psychóza - „euforické stavy“, většinou u žen, např. utrácí všechny své peníze 1b	NRŽO		E	3	2	NRŽO	-4
5	Schizofrenie - mysl člověka napadá obrovské množství myšlenek, které nestíhá vnímat, tím pádem se ztrácí sám v sobě, neví, co má dělat. Jak se s tím poprat? Říci si, že tento nával je dočasný a snažit se ho nevnímat. + mysl člověka je mimo realitu + může být nebezpečný sobě nebo okolí, důležité - trpí bludy a halucinacemi 2 b	NRŽO		D	3	2	NRŽO	-3
6	Přináší člověku bludy (halucinace, iluze), vytváří nereálné představy 0b bez vysvětlení	NEP		A	2	4	nepochopení zadání	-5
7	Maniodepresivní psychóza - častěji u žen, jednou deprese a pak zas vrchol štěstí 3 b (z pěti, žák ale neví kolik bodů je za jakou otázku)	NRŽO		E	3	1-	nejasný rozsah žádané odpovědi	-2
8	Schizofrenie - člověk má rozpolcenou osobnost 1b (z 5ti)	NRŽO		E	3	2-	NRŽO	-4
9	Psychóza- člověk není schopen rozeznat realitu od výmyslu, myslí	NEP		B	2	3	nepochopení zadání	-3

	si, že sám je normální a okolí divné 2b úkolem bylo vybrat si jednu konkrétní psychózu							
10	Hysterie... = neuróza, ne psychóza	1B	1	C	2	5	paměť (K)	-5
11	Schizoafektivní (bludy, změny nálad) 1b	NRŽO		E	3	5	NRŽO	-4
12	Schizofrenie - člověk prožívá halucinace (mluví s někým, kdo vlastně neexistuje, ale on ho vidí) 1b (z pěti, žák ale neví kolik bodů je za jakou otázku)	NRŽO		E	3	2	nejasný rozsah žádané odpovědi	-4
13	Schizofrenie - neschopnost rozeznat realitu od fantazie 1b (z pěti, žák neví kolik bodů je za jakou otázku)	NRŽO		E	3	3	NRŽO	-4
14	Přináší člověku bludy, nevěli, vidiny - úkolem bylo popsat 1 konkrétní psychózu	NEP		B	2	4	nepochopení zadání	-5
16	Schizofrenie - zkreslené vnímání reality, postupný rozpad myšlení, představy, bludy 3b	NRŽO		E	3	2	NRŽO	-2
17	Schizoafektivní psychóza (bludy, změny nálad) 2b	NRŽO		E	3	2	NRŽO	-3
18	Agorafobie - strach z otevřených prostor, kontaktu s lidmi to není psychóza	1B	1	C	2	4	paměť (K)	-5
19	Schizoafektivní psychóza - člověk vidí bludy → iluze + halucinace, náhlá změna nálad, nebo i když slyší hlasy. halucinace + iluze=poruchy vnímání, bludy = porucha myšlení 2 b	1A NRŽO	1	C E	2 3	3 3	paměť (T) NRŽO	-1 -2
	4. Jak se projevují neurózy? (napiš 4 psychické a 4 fyzické projevy)	8*1A	8*1				paměť (Př)	
1	4 fyzické ✘	4*1A	4*1	4*A	4*1	4*2	4* paměť (Př)	-2
2	Halucinace - u psychóz	1B	1	C	2	2	paměť (K)	-0,5
3	Psychické - nařiká si co kdyby X	1A	1	A	4	1	paměť (T)	-0,5
4	4 fyzické ✘	4*1A	4*1	4*A	4*1	4*2	4*paměť (Př)	-2
6	4 fyzické ✘	4*1A	4*1	4*A	4*1	4*4	4*paměť (Př)	-2
8	1psychické ✘	1A	1	A	1	2-	paměť (Př)	-0,5
8	1 fyzické - neschopnost fungovat samostatně	1A	1	A	4	2-	paměť (Př)	-0,5
8	3 fyzické chybí (snížení bodů)	3*1A	3*1	3*A	3x1	3*2	3*Paměť (Př)	-1,5
9	4 fyzické ✘	4 *1A	4*1	4*A	4x1	4*3	4*Paměť (Př)	-2
10	4 fyzické - chybí 2 psychické - chybí	6*ŠNZ		4*E	6*1	6*5	6* ŠNZ „ Jak se projevují neurózy “	-3
11	Bludy (halucinace + iluze)	3*1B 5*ŠNZ	3*1	3*A 5*E	3*2 5*1	3*5 5*5	3*paměť (K) 5*ŠNZ „ projevy neuróz “	-1,5 -2,5

13	2 fyzické - chybí 1 psychické - chybí	3 *ŠNZ		3*E	3*1	3*3	3* ŠNZ „Jak se projevují neurózy (psy, fyz)“	-1,5
14	4 fyzické - chybí 2 psychické - chybí	6 *ŠNZ	6*ŠPN	6 *E	6*1	6*4	6*ŠNZ „Jak se projevují neurózy“	-3
15	Psychické: že se místnost hýbe - také psychóza; Že po nás lezou pavouci - už je psychóza	2*1B	2*1	2*C	2*2	2*2	2*paměť (K)	-1
16	4 fyzické - chybí 2 psychické - chybí	6 *ŠNZ	6*ŠPN	6 *E	6*1	6*2	6*ŠNZ „Jak se projevují neurózy“	-3
17	1 fyzické - chybí 1 psychické - chybí	2*ŠNZ		2*E	2*1	2*2	2*ŠNZ „Neuróza“	-1
19	Fyzické - konflikty s ostatními, změna chování, sebevražedné sklony - tyhle pochází od psychiky Psychické - utrpení zhoršený spánek vidí problém často u ostatních, ne u sebe	3*1B 1A 1B 1A	3*1 1 1 1	3*C E E A	3*2 4 2 4	3*3 3 3 3	paměť (K) paměť (T) paměť (K) paměť (Př)	-1,5 -0,5 -0,5 -0,5
	5. Vyjmenuj 5 neuróz, stručně charakterizuj (1 - 2 větami)	5*1B 5*1B	10*1				paměť (K) paměť (D)	
1	specifické fobie všechny fobie, které jsi vyjmenovala, jsou specifické, netřeba psát zvlášť	1B	1	C	4	2	paměť (K)	-1
4	Specifické fobie - každá je jiná - nedá se zařadit Specifické fobie jsou všechny které jsi vyjmenovala (agorafobie, sociální fobie, klaustrofobie)	1B	1	C	4	2	paměť (K)	-1
6	Úzkost- neustálý pocit tísně lépe - např. generalizovaná úzkostná porucha Agrofobie 3 x chybí vysvětlení pojmu	1A 1A 3*1B	1 1 3*1	D E E	4 4 3*1	4 4 3*4	paměť (T) paměť (T) 3*paměť (D)	-0,5 -0,5 -1,5
8	Xenofobie - světle plachost Strach z cizinců	1B	1	D	2	2-	paměť (D)	-0,5
9	2 chybí 3b	2*1A	2*1	2*A	2*1	2*3	2*paměť (T)	-2
10	agrofobie - agorafobie, sociofobie - sociální fobie 5 x chybí vysvětlení pojmu	2*1A 5*ŠNZ	2*1	2*D 5*E	2*4 5*1	2*5 5*5	2*paměť (T) 5*ŠNZ „5 neuróz“	-0,5 -2,5
11	Úzkost Stomatofóbní Somatomorfni 5 x chybí vysvětlení	1A 1A 5xŠNZ	1 1	E D 5*E	4 4 5*1	5 5 5*5	paměť (T) paměť (T) 5*ŠNZ „vyjmenuj 5 neuróz“	-0,5 -0,5 -2,5
13	Stomatofóbní Somatomorfni 5 x chybí vysvětlení pojmu	1A 5xŠNZ	1 5xŠNZ	D 5*E	2 5x1	3 5*3	paměť (T) 5*ŠNZ „neurózy“	-0,5 -2,5
14	Specifické fobie spec. fobie - to je právě např. arachnofobie, xenofobie, atd... (U odkazuje na uvedené) 5 x chybí vysvětlení pojmu	1B 5xŠNZ	1	C 5*E	4 5*1	4 5*4	paměť (K) 5*ŠNZ „Vyjmenuj 5 neuróz“	-0,5 -2,5

15	Specifické fobie agorafobie už je spec. fobie (U odkazuje na uvedené) 4 x chybí vysvětlení pojmu	1B 4xŠNZ	1 4xŠNZ	C 4*E	4 4*1	2 4*2	paměť (K) 4*ŠNZ „5 neuróz a 1 charakterizuj“	-0,5 -2
16	Generalizovaná - přehnaná reakce na normální situace - lépe - zobecněná úzkost bez jasné příčiny			D	4	2	řečeno vlastními slovy	-0,5
17	Stomatofóbní Somatomorfni 4 x chybí vysvětlení pojmu	1A 4*ŠNZ	1	D 4*E	4 4*1	2 4*2	paměť (T) 4*ŠNZ „5 neuróz“	-0,5 -2
18	Porucha vnímání, porucha myšlí bludy, halucinace, iluze = psychózy 5 x chybí vysvětlení pojmu	5*1A 5*ŠNZ	5*1	5*C 5*E	5*2 5*1	5*4 5*4	paměť (K) 5*ŠNZ „5 neuróz“	-2,5 -2,5
19	úzkost, emoční tíseň 4 x chybí vysvětlení pojmu	1A 1B 4*1B	1 1 1	E E 4*A	4 2 4*1	3 3 4*3	paměť (T) paměť (K) 4*paměť (D)	-0,5 -0,5 -2

Příloha V. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 2

Ž á k	Test hodnocení HETERONOMNÍ	Zařazení chyby do taxonom. tabulky	Úroveň kogn. svébytn osti	Reakce učitele na chybu A DET B IDEN C INTE D KOR E BEZ UPOZ	Druh chyby 1 ABSE 2 NESP 3 NED 4 NEPR	Z n á m k a	Příčiny	Ztráta bodů
	1. A Definujte učení: B Definujte hru:	2B	1				paměť (D)	
A								
1A	Vědomá i nevědomá činnost, získávání morálních a duchovních hodnot vědomostí, dovedností, návyků	1B	1	D	4	1	paměť (D)	-0,5
B								
2B	Schopnost lidí učit se, soustředit se na něco ✘	1B	1	B	2	3-4	paměť (D)	-1
3B	Je to činnost nějaké uspokojení svých zájmů, střet zájmů? (může být vzdělávací, poznávací nebo pro uspokojení svých potřeb)	1B	1	D	4	2	paměť (D)	-0,5
7B	<u>Druh učení, získáváme dovednosti a znalosti střetem zájmu</u>	1B	1	B	4	3	paměť (D)	-0,5
8B	Činnost z vlastní potřeby, kolektivní či jedinec	1B	1	D	4	1-	paměť (D)	-1
	2. A Uved'te 3 druhy učení a vysvětlete: B Uved'te 3 teorie hry a vysvětlete: (Smyslem otázky není vysvětlit kauzalitu daného jevu, význam otázky tedy směřuje/v taxonomické tabulce 2001/ spíše do kategorie definovat nežli vysvětlit.)	3*1B 3*1B	1 1				paměť (K) paměť (D)	
A								
1A	Klasické vytěšňování podmiňování	1A	1	D	2	1	paměť (T)	-0,5
3A	Klas. podmiňování - nejjednodušší forma učení ✘	1B	1	B	3	1-	paměť (D)	-1
4A	Habituační - porozumění a učení se podle chování ostatních ✘ Klas. podmiňování - nejjednodušší forma učení <u>Sluchová</u> - vtiskování do paměti	1B 1B	1 1	B B	2 3	2- 2-	paměť (D) paměť (D)	-1 -1
5A	Klas. podmiňování - nejjednodušší Vtiskování- důraz na koncentraci	1B 1B	1 1	B B	3 2	2 2	paměť (D) paměť (D)	-1 -1

6A	Uved'te 3 druhy učení Pomocí literatury, předávání zkušeností od starších, získávání vlastních zkušeností, pozorování jiných, učení obrazy a médii ✘	3*1A	3*1	3*B	3*2	2-	3*paměť (T)	-3
		3*1B	3*1	3*B	3*1	2-	3*paměť (D)	-3
8A	Klasické podmiňování - nejzákladnější učení ✘ Podmiňování - složitější ✘	1B	1	B	3	1-	paměť (D)	-1
		1B	1	B	3	1-	paměť (D)	-1
		1A	1	A	4	1-	paměť (T)	-0,5
9A	Vtiskávání - důraz na koncentraci ? 1 druh ✘	1B	1	B	2	2	paměť (D)	-1
		1A	1	A	1	2	paměť (T)	-1
		1B	1	A	1	2	paměť (D)	-1
B								
1B	a) Hra, která nás nutí logicky přemýšlet za cílem výhry (šachy) b) Hra, ve které se musíme chovat podle určité role za účelem sociální vyspělosti (př. děti ve školce, na policii, zloděje) c) = Druhy her Teorie přípravy na život Teorie atavizmu Teorie nadbytku energie	1B	1	D	2	2	paměť (K)	-2
		1B	1	D	2	2	paměť (K)	-2
		1B	1	D	1	2	paměť (K)	-2
2B	✘	3*1A 3*1B	3*1 3*1	3*A 3*A	3*1 3*1	2- 2-	3*paměť (T) 3*paměť (D)	-3 -3
3 B	Uved'te 3 teorie hry: Hra může být stylem vzdělávacím, poznávacím, nebo prostě jen pro uspokojení své potřeby, svých zájmů ✘	3*1A	3*1	3*B	3*2	2	3*paměť (T)	-3
		3*1B	3*1	3*B	3*1	2	3*paměť (D)	-3
4 B	Uved'te 3 teorie hry: Didaktická - pomocí projektoru (zábavná) Manipulační - pojmová, naučná ✘ =Druhy her	1B	1	C	2	2	paměť (K)	-2
		1B	1	C	2	2	paměť (K)	-2
		1B	1	C	2	2	paměť (K)	-2
5B	Tematická = druhy (na zadané téma) naučná , energická, relaxační	1B	1	B	2	1	paměť (K)	-2
		1B	1	B	2	1	paměť (K)	-2
		1B	1	E	1	1	paměť (D)	-1
7B	3 teorie (chybí) Tematická ✘	1B	1	B	2	3	paměť (K)	-1
		2*1A	2*1	2*A	2*1	3	2*paměť (T)	-2
		3*1B	3*1	3*A	3*1	3	3*paměť (D)	-3
8B	Naučná- hra na něco = druh	1B	1	C	2	1-	paměť (K)	-2
10 B	Uved'te 3 teorie hry: Pohybové- příklad běhání Zrakové- příklad pexeso Sluchové- posloucháme hudbu	1B	1	B	2	3-	paměť (K)	-2
		1B	1	B	2	3-	paměť (K)	-2
		1B	1	B	2	3-	paměť (K)	-2
	3. Uved'te 3 druhy obranných mechanismů a vysvětlete (Smyslem otázky není vysvětlit kauzalitu daného jevu, význam otázky tedy směřuje/v taxonomické tabulce 2001/ spíše do kategorie definovat nežli vysvětlit.)	3*1B 3*1B	1 1				paměť (K) paměť (D)	
1A	Intelektualizace - rozumné uvažování nad problémem (psycholog) bez emocí	1B	1	D	3	1	paměť (D)	-0,5
2A	Vytěsnění: rozhodnout , že teď ne (nebrat ohled) Regrese - vztek jako dítě	1B	1	B	4	1	paměť (D)	-0,5
		1B	1	D	3	1	paměť (D)	-1
4A	✘ 3 druhy chybí	3*1A	3*1	3*A	3*1	2-	3*paměť (T)	-3
		3*1B	3*1	3*A	3*1	2-	3*paměť (D)	-3

5A	Vysvětlete : Projekce - ✘	1B	1	B	1	2	paměť (D)	-1
7A	Racionalizace - u doktorů, bez emocí = intelektualizace	1B	1	C	2	1	paměť (D)	-1
9A	Racionalizace - ✘	1B	1	A	1	2	paměť (D)	-1
10A	Vysvětlete: Somatizace - duševní napětí - do nemoci Substitute ✘ Vytěsnění ✘	1B 2*1B	1 2*1	D 2*B	4 2*1	1 1	paměť (D) 2*paměť (D)	-0,5 -2
1B	Vytěsnění - neustále nutkavé popření přijetí prvotního problematického faktu nevědomý OM	1B	1	D	4	2	paměť (D)	-0,5
2B	3 druhy obranných mechanismů: 1 druh chybí ✘	1A 1B	1 1	B B	1 1	3-4 3-4	paměť (T) paměť (D)	-1 -1
4B	Vytěsnění - svádění problému na druhé - nevědomý OM	1B	1	C	4	2	paměť (D)	-0,5
5B	Vysvětlete: Vytěsnění ✘	1B	1	B	1	1	paměť (D)	-1
6B	Potlačení (vědomě to nepřiznat) = Popření	1B	1	C	2	1	paměť (D)	-1
8B	Racionalizace - problémy řeší si vysvětluje bez emocí racionálně Popření - cílevědomé vytěsnění odmítnutí	2*1B	2*1	2*D	2*2	1-	2*paměť (D)	-2
0B	Uved'te 3 druhy obranných mechanismů: Konflikt 2 neslučitelné tendence Frustrace psych. stav vyvolaný překážkou k cíli Deprivace psych. stav po dlouhodobém nespokojení zákl. potřeb	1B 1B 1B	1 1 1	B B B	2 2 2	3- 3- 3-	paměť (K) paměť (K) paměť (K)	-2 -2 -2
	4. Uved'te jednu poruchu učení a vysvětlete. (Smyslem otázky není vysvětlit kauzalitu daného jevu, význam otázky tedy směřuje/v taxonomické tabulce 2001/ spíše do kategorie definovat nežli vysvětlit.)	1B 1B	1 1				paměť (K) paměť (D)	
3A	Např. zraková dyslexie - dyslektikovi splývají písmena, vidí je rozmazaně a tak špatně čte	1B	1	B	4	1-	paměť (D)	-0,5
5A	Sluchová - člověk neslyší moc dobře	1A 1B	1 1	B E	2 2	2 2	paměť (T) paměť (D)	-1 -1
6A	Dyslexie - jedincovi dělá problém čtení a psaní, - dysgrafie s písmeny, větami a pravopisem má problém - dysortografie	1B	1	B	2	2-	paměť (D)	-1
9A	Sluchová - člověk se nemůže učit poslechem - ✘	1A 1B	1 1	B A	2 2	2 2	paměť (T) paměť (D)	-1 -1
3B	Dysgrafie – dotčený třeba vidí ob jedno písmenko, nebo rozmazaně, špatně se mu čte = dyslexie, dysgrafie - nečitelné písmo	1B	1	D	2	2	paměť (D)	-1
4B	Dysgrafie- člověku se pletou písmenka (čtení, psaní) = dyslektik dysgrafie - nečitelné písmo	1B	1	D	2	2	paměť (D)	-0,5

7B	Sluchová – člověk, který neslyší, se nemůže naučit některé dovednosti – naopak více využívá jiné smysly V	1A	1	B	2	3	paměť (T) paměť (D)	-1
		1B	1	B	2	3		-1
8B	Dysgrafie - nerozeznává písmena, špatně čte	1B	1	B	2	1-	paměť (D)	-1
10 B	Dyslexie - porucha psaní, čtení, písmenka se vám pletou - takže čtete a píšete špatně Dysgrafie- porucha psaní	1B	1	D	2	3-	paměť (D)	-0,5

Příloha VI. Přepis testu z psychologie na ŠŠ: Skupina č. 3

Ž á k	Test hodnocení HETERONOMNÍ	Zařazení chyby do taxonom. tabulky	Úroveň kogn. svěbytn osti	Reakce učitele na chybu A DET B IDEN C INTE D KOR E BEZ UPOZ	Druh chyby 1 ABSE 2 NESP 3 NED 4 NEPR	Z n á m k a	Příčiny	Ztráta bodů
c í l	1. Významným rysem osobnosti pubescenta je EGOCENTRISMUS. Jak se tento rys projeví v chování pubescenta (zákl. znaky).(3-4)	2B	2				usuzování	
	Významným rysem osobnosti pubescenta je egocentrismus. Jak se tento rys projeví v chování pubescenta (zákl. znaky + vysvětlete jak jeho chování souvisí s egocentrismem)	2BU 2BV	Uznáno, jako minimální správná odpověď: - Zaměřuje se sám na sebe - Vše, co řekne je správně - Ostatní nemají pravdu, protože on to ví nejlépe					
3	- Já mám vždy pravdu - Já to dělat nebude → ✗ vysvětlení směřující k EGC ½ b - Proč to mám dělat já? Ať to udělá někdo jiný - Já to dělám nejlíp	Ne		B	4	3	nejasně položená otázka	-0,5
8	Podléhá osobnímu klamu, je k sobě kritický POZOR - souhlasím pouze v případě, kdy se nejedná o vlastní chování a jednání Projeví se tím, že často mění nálady? EGOCENTRISMUS Je nedůtklivý, nechce od nikoho nic slyšet, uzavírá se do sebe nebo naopak se vyzdvihuje a vytahuje, poutá na sebe pozornost. ½ b	1B	1	C	4	1-2	paměť (D)	-0,5
11	Vše se točí kolem něj → snaží se být středem pozornosti ✗ ½ b	2B	2	B	3	4	usuzování	-0,5
14	- Zájem o sebe - zahleděný do sebe -všechno ví, všechno zná! = Jak se zde projeví egocentrismus? - myslí si, že si sám poradí, vystačí, nepotřebuje k tomu rodiče ½ b	2B	2	B N(2BV)	3	4	Ne	-0,5
16	Snaží se být středem pozornosti Vyrušuje !? ← ✗ Z jakého důvodu egocentrismus? Chce se odlišit od ostatních, Provokuje - přesně: vzpoura proti pořádku, normálu ½b	Ne		B N(2BV)	3	3	Ne	-0,5
18	- hledá sám sebe - vymýšlí si v hlavě vlastní svět → co z toho vychází směrem k jeho chování a jednání? - snaží se před ostatními vyniknout ½ b.	2B	2	B 1 (2B/2U)	3	2-3	usuzování	-0,5

20	- ve všem je nejlepší - vše chce dělat sám - nenechá si poradit ani pomoci - <u>je samostatný</u> POZOR! Rád by byl - je uzavřený ← Ψ z čeho? - odlučuje se od rodiny Jak to souvisí s EG? Ψ vysvětlení ½	Ne		B N(2BV)	4	5	nejasně položená otázka	-0,5
21	- Myslí si, že on ví vše nejlépe - nesnáší rodiče, kteří ho neustále napomínají a radí mu - musí mít ve všem pravdu - chce být nejlepší (v partě) - nedává pozor ve škole, je drzý na vyučující pokud toto chcete zařadit sem, musíte to napsat přesně! ½ b	Ne		B	3	3	nejasně položená otázka	-0,5
cíl	2. K čemu vede tzv. EMANCIPACE OD RODINY a jaká rizika bychom si v souvislosti s tímto jevem měli uvědomit? (důsledek odloučení - k čemu to vede)	2B/2U (1B)	2 1				usuzování paměť (D)	
	Co je to EMANCIPACE OD RODINY (jakou roli hraje ve vývoji člověka) a jaká rizika bychom si v souvislosti s tímto jevem měli uvědomit?	1BD 2B/2U	Uznáno, jako minimální správná odpověď: - Odloučení od rodiny - Útěky z domova - Špatné výsledky ve škole					
5	Hádky v rodině. Může se rozvinout „nenávisť“ ke členům rodiny. Mluvit s ním v klidu, vše mu vysvětlovat, nekřičet na něj, najít nějaké východisko, aby se shodly obě strany a nedocházelo k hádkám. Co tedy může být rizikové? Např. přijetí nevhodné autority místo rodičů. ½ b	2B	2	D	3	3	usuzování	-0,5
9	Měli bychom si uvědomit, že jedinci tímto jevem moc nepomáháme, mohou vzniknout i následky, které si jedinec nese sebou. ? Sabi, jednak mi z odpovědi není jasné, zda jste jen správně vybrala, jednak zde nejsou žádná rizika 0	1B	1	B	2	4-5	paměť (D)	-1
10	D nenavazuje komunikaci a vztah s rodinou Ψ z čeho toto pramení = podstata E od R (= nezávislost osvobozuje) D se může dostat do problémů (drogy) D může pociťovat nenávisť k dospělým, D nemá rádo své rodiče, rodiče to s ním můžou vzdát ½ b	Ne		D	3	4	nejasně položená otázka	-0,5
11	Jsou doma nespokojení, pořád po nich rodiče něco chtějí, aby udělali → může se chytit špatné party nebo Ψ (nevhodné vzory...) → po čem tedy touží? Nebýt na R závislý. ½ b	2B	2	D	3	4	usuzování	-0,5
13	Měli bychom si uvědomit rizika, jako je třeba útěk z domova, pokusy o sebevraždu nebo drogy, začlenění do špatné party, záškoláctví apod. Emancipace od rodiny vede k tomu, že pubescent se nerad potkává	Ne		D	3	3	nejasně položená otázka	-0,5

	s rodiči, je radši s vrstevníky, nenechá si od nich poradit, nechce se jim svěřovat, zkrátka je až nenávidí ← odpoutává se od ní 1/2b							
17*	Jedinec se osamostatňuje, hledá svou identitu (v otázce, kam patřím) přesně: vymaňuje se ze závislosti R Hrozí, že si najde tzv. druhou rodinu Hrozí, že to bude prostředí, které mu neprospěje - špatná parta - drogy, alkohol. Nenajde svou pravou tvář Stále potřebuje rodinu, ale v některých chvílích si to bohužel neuvědomuje Má potřebu někam patřit, rodina už ho omrzela 1/2b		2	D	3	2	řeceno vlastními slovy	-0,5
18	Jedinec hledá sám sebe, mohl by se chytit špatné party, nemusí v ní být spokojený → sebepoškození, nemá takový respekt ke svým rodičům, může vést k vandalismu. K čemu E od rodiny vede? 1/2b	Ne		B 1 (2B/2)	3	2-3	nejasně položená otázka	-0,5
19	Váže se k vrstevníkům= uniká od rodiny, osvobozuje se rizika... ½ b.	Ne		D	3	2-3	nejasně položená otázka	-0,5
20	Vede ke špatnému prospěchu ve škole, změny chování Dítě se nesvěřuje nikomu se svými problémy a může docházet k tomu, že se bude trápit, bude třeba ve škole vyrušovat, aby byl středem pozornosti. Aby mohl někde nějak zviditelnit svoje city . ✗ uvědomění si, CO TO E od R je.0	1B	1	C	2	5	paměť (D)	-1
	3. Jaká jsou rizika zvýšené INTROSPEKCE v tomto období?	2B	2				usuzování	
	Jaká jsou rizika zvýšené INTROSPEKCE v tomto období, vysvětlete, z čeho tyto rizika vyplývají v souvislosti s introspekci?	2B/2U 2B/2V					Uznáno, jako minimální správná odpověď: podceňování a přeceňování, sebepoškození	
2	Braní drog, alkoholu to je až důsledek , sebepoškození, útky z domova = patologické jevy A nic pozitivního?	2B	2	B	4	1-2	usuzování	-0,5
5	✗ 0	1B	1	A	1	3	paměť (D)	-1
9	- Jedinec nedbá na své potřeby, které jsou pro něj dobré- jste si tím jistá? - Zkouší nové věci a vnitřně si hledá důsledky? Sabi, je Vám jasné, CO TO INTROSPEKCE je? ½ b	1B	1	C	2	4-5	paměť (D)	-0,5
10	Zvýšené city -dítě je moc citlivé, všechno ho rozpláče - dítě chce každému pomáhat v jakékoli situaci, soucítí s ním, může se dostat do potíží ? např. zvýšené porovnávání se s okolím.½b	Ne		D	3	4	Ne	-0,5

12	- Sebepoškozování - rodina nebude vůbec vědět, jestli je jedinec spokojený a jak se cítí - Emancipace od rodiny ! Z čeho tak soudíte? ½ b	Ne		B N(2BV)	3	3-4	Ne	-0,5
13	Má svůj vlastní svět, myslí si, že všechno dělá nejlépe, může se i uzavírat do sebe, žije tak jak chce on, nenechá si radit Deni, POZOR - chtělo by to správně rozvést. ½ b	2B	2	B	4	3	usuzování	-0,5
14	- Poruchy příjmu potravy - sebepoškozování - Zvyšuje se kritičnost? Přesně! ½ b	Ne		B	3	4	Ne	-0,5
16	✓ 0	1B	1	A	1	3	paměť (D)	-1
20	My nebudeme o dítěti nic vědět. Nechce s námi mluvit, nesvěřuje se. To může vést k problémům dítěte. Může se mu něco dít, třeba šikana, ale my díky introspekci nebudeme nic vědět a může to zajít i dál. Radko, to ne. Introspekce = sebepozorování → nevhodné porovnávání se s okolím 0	1B	1	C	2	5	paměť (D)	-1
21	Sebepoškozování Záškoláctví?! Co by bylo v tomto případě důvodem? ½ b	Ne		B N(2BV)	3	3	Ne	-0,5

	4. Jak můžete ve své práci zohlednit prudký tělesný růst jedince (2 příklady)?	2*B	2*2				doložení příkladu	
	Jak můžete ve své práci zohlednit prudký tělesný růst jedince (uveďte 2 konkrétní činnosti, které byste pro pubescenta s PTR navrhli)? Učitel hodnotí, zda studenti uvedli činnosti, ale neptal se na ně.	2*6C						
1	- být ohleduplnější (on sám se snaží své tělo zkoordinovat) - vymyslet pomůcky pro usnadnění - nedělat věci, které jsou pro něj náročné = co tedy konkrétně? 1/2b	Ne		B (N6C)	3	2-3	nejasně položená otázka	-0,5
3	Např. při tělesné výchově nedávat dítěti za úkol udělat stoj na ruce – jeho tělo je nerovnoměrné a stoj na ruce mu může dělat problémy Pokud dítě bude unavené (při hodině) brát ohledy na to, že jeho tělo je ve velkých změnách (jak tělesných, tak hormonálních) a tyto změny ho vyčerpávají → Co tedy navrhuje? 1/2b	Ne		B (N6C)	3	2-3	NE	-0,5
4	- časté bolení zad - problémy s hrubou motorikou - např. při běhání - musí se naučit kooperovat se svým tělem - popraskání kůže na zádech ✓ příklady zohlednění 0	NEP		C	2	2	nepochopení zadání	-1
5	Lehčí zátěž při TV, vhodné cviky, nenáročné cviky, nepřetěžovat dítě. Používat posilovací cviky, abychom posílili stavbu těla. POZOR: co bychom u posilování měli respektovat? 1/2b	1A	1	C	4	3	paměť(Př)	-0,5
6	Nemusí dělat namáhavé cviky, vyčerpávající cvičení - gymnastiku, ale může se zapojit do jednoduchých her, při kterých se nebude namáhat ✓ 2. Příklad 1/2b	Ne		B	3	2-3	NE	-0,5
9	- Tím, že když nebude dávat pozor, nebudu ho zbytečně napomínat, protože vím, že 8. Hodina je pro všechny náročná To souvisí s něčím jiným - Když bude tzv. „neohrabaný“ při práci na zahradě, může to být tím, že za poslední dobu rychle vyrostl a na své tělo si teprve zvyká. To ano → ? Jak konkrétně byste tedy PTR zohlednila = V jakých činnostech? 0	2B Ne	2	C B (N6C)	2 3	4-5 4-5	Doložení příkladem nejasně položená otázka	-0,5 -0,5
10	- Neponižovat dítě – nenutit ho do aktivit, které mu nejdu (je nemožný, vzhledem k prudkému růstu) a do aktivit, které nechce dělat	2*Ne		2*B	2*3	2*4	2*nejasně položená otázka	-1

	- Moc na dítě neupozorňovat (na jeho výšku) aby se necítil nepříjemně ✖ 2 příklady 0							
11	Brát ohled na to, že s nějakým cvikem může mít problém a tak ho do něj nebudu nutit před celou třídou ✖ 2 příklady 0	Ne 2B	2	B B	3 1	4 4	nejasně položená otázka doložení Př	-0,5 -0,5
12	U chlapců - při TV s nimi moc nedělat obratnostní cviky, dokud se nenaučí pořádně pracovat se svým tělem U dívek - dostatečné posilování - při menstruaci (dívka by si stěžovala na bolesti břicha apod.) by cvičit měla, ale ne na velkou zátěž → jaké činnosti tedy zařadíte? 0	2*Ne		2*B (N6C)	2*3	2* 3-4	2*nejasně položená otázka	-1
14	Dávat pozor na jedince, kteří rychleji vyrostli, Ještě nezvládají koordinaci se svým tělem. Procvičovat rovnováhu, stabilitu apod... Jakým způsobem? Jakými činnostmi? 0	2*Ne		2*B (N6C)	2*3	2*4	2*nejasně položená otázka	-1
15	Používat jednoduché cviky, které však jedince pro tento věk protáhnou, ale nezatíží, používat cviky na protažení rukou, nohou + 2. činnosti chybí ½ b	Ne		B	3	2-3	nejasně položená otázka	-0,5
18	Nebudeme jedinci dávat úkoly, aby nějaký cvik předvedl před ostatními, protože své tělo ještě neumí dostatečně ovládat a styděl by se před ostatními. Budeme v hodinách střídá pracovní a odpočinkovou část. + 2. Příklad ✖ ½ b	Ne		B	3	2-3	nejasně položená otázka	-0,5
19	U chlapců můžeme zařadit cviky na posilování - v tomto období jim narůstá svalová hmota (ale za jakých předpokladů), musíme dát pozor na cviky, kde je potřebná velká koordinace těla - v tomto období ještě neovládají, neměli bychom zapojovat příliš úporné činnosti - jsou rádi, že zvládnou svůj vývin a veškeré změny + jaké činnosti tedy navrhuje? 0	2*Ne		2*B (N6C)	2*3	2* 2-3	2*nejasně položená otázka	-1
20	Dáváme dítěti nějaké aktivity, které může dělat, kterými si procvičí svoje tělo, i když ostatní děti to nemusí dělat – dáváme mu úkoly, které dělá jen on a kterých je schopné. → Jaké tedy aktivity navrhuje? 0	Ne 2B	2	B (N6C) B (N6C)	3 1	5 5	nejasně položená otázka doložení příkladu	-0,5 -0,5
21	Dělat s dětmi věci, které je baví a nenutit je do aktivit, které nechtějí Provádět koordinační cvičení?! 0	2*Ne		2*A	2*3	2*3	2*Ne	-1

c i l	5. Pubescent je schopen pracovat s pojmy, které jsou vzdáleny od zkušenosti – jakým způsobem byste toto mohli využít při procesu učení? (Dítě potřebuje ty pojmy mít něčím podpořeny, aby vůbec vědělo, o čem se bavíte, pubescent už to už mít nepotřebuje)	2C	2				doložení příkladem procesu	
Uznáno, jako minimální správná odpověď:								
1. Nepotřebuje názornou ukázkou, stačí, když mu ten pojem popíšeme.								
2. Nemusíme používat názornost, práce s abstraktními pojmy								
1	- například pojmy, které jsou pro něj cizí, zkusit, aby se snažil odvodit, přišel na ně sám - zkoušet pojmy vysvětlovat, popřípadě nakreslit, říct, jak si pojem představuje - nepotřebuje názornost vysvětlení, jak byste využila toho, že již při učení nepotřebuje názornost? 0	2C	2	B 1 (N2C)	3	2-3	řečeno vlastními slovy	-1
3	Mohli bychom to využít tak, že dítěti zadáme domácí úkol, který bude muset vyhledat na internetu, nebo v knihách. A jak naplní rozdíl mezi smyslovou zkušeností + prací s pojmy? 0	2C	2	B	2	3	doložení příkladem procesu	-1
6	Vysvětlit pojmy, které nezná na konkrétních příkladech z běžného života (ve škole, i mimo ni) Jak byste využila, že se pubescent umí učit již bez názornosti? 0	2C	2	B 1 (N2C)	3	2-3	řečeno vlastními slovy	-1
9	Při samostatném úkolu, který zadám, nebo ve skupinové práci, kde jedinec bude vedoucí skupiny= forma \neq způsob využití při procesu učení 0	NEP		C	2	4-5	nepochopení zadání	-1
10	Pracovat ve skupinách, dát každé skupině nějaké pojmy a po nějaké chvíli až by děti měly pojmy vysvětlené, by si je probraly s paní učitelkou, šlo by využít i individuálně, zadat pojem a později si ho rozebrat. Kladem dětem otázky a dáváme příklady z praxe. Měla jste vysvětlit rozdíl mezi učením prostřednictvím pojmů a učením pomocí názornosti. 0	2C	2	C	3	4	řečeno vlastními slovy	-1
11	V učebnicích mají nákresy. Dokáží si přibližně představit, jak pojem vypadá za pomoci popisování. Může se kreslit na tabuli Vyhledávání na internetu, nebo v literatuře. POZOR! Měla jste najít způsob práce s pojmy (bez názornosti při učení)! 0	2C	2	C	4	4	doložení příkladem procesu	-1

12	... To už právě nemusíme, je schopn pracovat s POJMY! 0	2C	2	C	2	3-4	doložení příkladem procesu	-1
13	∇ 0	2C	2	A	1	3	doložení Př. procesu	-1
14	Přejdeme z <u>memorování</u> do logického myšlení, hledání souvislostí Je to o práci s pojmy bez smyslové podpory. 0	2C	2	C	3	4	řečeno vlastními slovy	-1
15	Měli bychom pracovat s názorností... Ale pubescent již nemusí pracovat s názorností. Je schopn pracovat s POJMY! 0	2C	2	C	2	2-3	doložení příkladem procesu	-1
16	Nepotřebují tolik názorných ukázek → co jim tedy stačí? Dokáží si více zapamatovat, déle se soustředit ½ b	2C	2	C	3	3	doložení příkladem procesu	-0,5
17*	Samostatné či kolektivní projekty Práce se zdroji (internet, literatura) Podpora v pochopení souvislostí Ať si na to přijdou sami – budou si to lépe pamatovat Logické hry, pokusy, zkoumání, objevování, práce s rozsáhlejším textem, v tomto věku milují logiku, tak proč jim to nedopřát → nemusí mít názornost ½ b	2C	2	D	3	2	řečeno vlastními slovy	-0,5
20	Slovní motivování, kdy si k němu sedneme a slovně ho motivujeme a bavíme se o věcech, o kterých moe mluvit nechee 0	2C	2	A	2	5	doložení příkladem procesu	-1