

Majcík, Martin

Chyba ve výukové komunikaci

In: Majcík, Martin. *Práce učitele s žákovskou chybou v komunikaci s celou třídou*. Vydání první Brno: Masarykova univerzita, 2022, pp. 11-23

ISBN 978-80-280-0126-1; ISBN 978-80-280-0127-8 (online ; pdf)

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/digilib.76888>

Access Date: 04. 12. 2024

Version: 20221115

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

2 CHYBA VE VÝUKOVÉ KOMUNIKACI

Žáci se v průběhu výuky mohou s chybou setkat v různých pedagogických situacích. Typický příklad představuje výskyt chyby v rámci testu či zkoušení, který se promítá zpravidla do hodnocení žáka učitelem. Tyto chyby jsou ovšem individuální a zůstávají pouze mezi učitelem a hodnoceným žákem. Jiná situace ovšem nastává v případě, kdy se žák dopouští chyby v průběhu komunikace s celou třídou. Chyba se stává veřejnou, protože k ní dochází před ostatními spolužáky, kteří na ni mohou také reagovat. Stejně tak se reakce učitele na danou chybu odehrává před celou třídou.

V následující kapitole bude představena definice chyby, která nám umožní identifikovat tento fenomén v průběhu interakce učitele s celou třídou. Při identifikaci chyby bude brán zřetel také na to, že k ní dochází v důsledku společné komunikace účastníků výuky, proto bude definována také tzv. chybová situace představující souhrn komunikačních replik, které se vztahují k dané chybě. Dále bude pozornost věnována pojetí žákovské chyby a její roli při výuce a učení. Důraz bude kladen na vysvětlení aktuálního pojetí, které také představuje důležité východisko pro tuto monografii. V závěru kapitoly budou představeny vybrané kategorizace, jež umožňují chyby na základě zvolených kritérií klasifikovat.

2.1 Definice chyby v žákovské odpovědi

Výuková komunikace představuje sled komunikačních výměn, které se odehrávají mezi učitelem a žáky po dobu výukové jednotky (Průcha et al., 2003, s. 288). Komunikace je specifická svým obsahem, pravidly a organizací, aby mohla naplňovat stanovený vzdělávací cíl. Ačkoliv se podobá samotné komunikace během výuky

může odlišovat v návaznosti na konkrétního učitele, předmět či školní třídu, vypo-
zorovat můžeme opakující se rysy. Dle Gavory (2005, s. 72–76) můžeme dokonce
hovořit o tzv. jazyce školy, který má vzhledem k účastníkům výuky normativní
charakter. Jazyk školy je orientovaný na informace, tedy na výukový obsah, je také
abstraktní a založený na odborné terminologii.

Mezi důležité charakteristiky výukové komunikace můžeme dle Šedřové et al.
(2019, s. 22–23) zařadit tzv. elicitaci a hodnocení žákovských promluv. Elicitace
ve výuce představuje mechanismus, kdy se učitelé žáků ptají na otázky, na které
sami znají odpověď. Takové otázky plní primárně vzdělávací funkci a v průběhu
výuky se stávají základem žákovské činnosti, protože umožňují aktivní zapojení
prostřednictvím vlastních odpovědí. Prezentované odpovědi se následně stávají
předmětem učitelského hodnocení, v jehož rámci učitel žákovi sděluje informaci
o dosaženém výkonu. Hodnocení představuje proces, kdy je žákovská odpověď
učitelem srovnána s očekávaným výsledkem. Pokud se žákovská odpověď shoduje
s očekáváním, je učitelem ohodnocena jako správná. V opačném případě může
být odpověď označena jako chybná či nesprávná. Chyba se tak v určitý moment
stává obsahem výukové komunikace a může také ovlivnit její další podobu genero-
váním podnětného obsahu (Kawalkar & Vijapurkar, 2013, s. 2024).

Žákovská odpověď může být učitelem označena jako chybná z několika mož-
ných důvodů (Grassinger & Dresel, 2017, s. 61; Kalová, 2018, s. 74; Průcha et al.,
2003, s. 80). Zaprvé žákovskou odpověď deklarujeme jako chybnou v případě,
že se neshoduje s očekávanou odpovědí, která je vymezena objektivní normou
či pravidlem (1). Zadruhé může být chyba identifikována s ohledem na pře-
dem vymezený cíl (2), od kterého se žákovský výkon odlišuje, čímž jej lze ozna-
čit jako chybný. Třetí způsob identifikace odpovědi spočívá na učiteli (3), který
v rámci výuky určitou odpověď označuje jako chybnou či nesprávnou. Tento
způsob identifikace se dostává do popředí zejména v situacích, kdy je chyba re-
lativní, takže nemá jasně daný vzor a učitel žákovský výkon posuzuje vzhledem
k vlastnímu očekávání. Předpoklad pro odhalení chyby tak představuje proces
hodnocení, jenž je v rámci výuky realizován učitelem. V procesu hodnocení žá-
kovského výkonu dochází dle Slavíka (1999, s. 71) k jeho srovnávání, jež může
být vymezeno určitým objektivizovaným pravidlem nebo ustálenou normou, či
je vzor správné odpovědi stanoven samotným učitelem. Roli učitele v identifikaci
žákovských chyb můžeme vnímat jako klíčovou, protože učitel je právě ten, kdo
na chyby upozorňuje a určuje způsob, jak s nimi bude dále ve výuce pracováno.
Chybu tedy nelze vnímat pouze jako odchylku či rozpor, ale také jako výsledek
určitého abstraktního procesu, jehož podoba je ovlivněna tím, kdo platnost
chyby určuje (Harteis et al., 2012, s. 256–257). Proces identifikace chyby do jisté
míry usnadňuje zřetelná a jasně definovaná norma výsledku, což umožňuje ob-
jektivní stanovení chyby zejména v oblasti exaktních věd (Kalová, 2018, s. 75).
Rozdílná je situace v případě úloh s nejednoznačným, subjektivním výsledkem,

kdy určení chyby spočívá více v subjektivní rovině učitelovy představy o správnosti odpovědi.

V domácím odborném pedagogickém diskurzu je jednotně používán termín „chyba“, se kterým bude pracováno také v rámci této publikace (Kulič, 1971; Mareš & Krivohlavý, 1995; Skalková, 2007; Starý & Laufková, 2016). Použit bude také ekvivalent v podobě chybné či nesprávné odpovědi. V českém jazykovém prostředí by pro terminologické pojetí chyby bylo možné dle Hrdličky (2012, s. 89) použít i další výrazy, jako je například přechytnutí, nedopatření, nepochopení, omyl či odchylka. Daná označení ovšem nejsou v českém pedagogickém diskurzu nijak ustálena.

Rozdílná situace je patrná v zahraniční odborné literatuře, ve které se můžeme setkat se souběžným využitím většího množství termínů. Jak upozorňují Vanderheidenová a Mayerová (2020, s. 3), obecně se s chybou pojí termíny *mistake*, *error* a *failure*. Označení *mistake* (1) reprezentuje ty chyby, které představují odchylku od předem dané normy či standardu. Chyba je tak identifikovatelná prostřednictvím srovnání s objektivním vzorem, ke kterému se vztahuje. Termín *error* (2) je použit ve spojitosti s nesprávným chováním, myšlenkou či předpokladem. Cílem tedy není dosáhnout určitého vzoru, ale chyba se může projevit ex post v následcích doprovázejících dané chování. Rozdílnost termínů je tedy založena na tom, zda je chyba výsledkem činností směřujících k určitému cíli, který chybě v rámci činnosti udává význam. Pojem *failure* (3) se od výše uvedených termínů liší v tom ohledu, že klade více důraz na negativní aspekt nedosažení stanoveného cíle, takže je silně asociován se selháním a neúspěchem (Cannon & Edmondson, 2001, s. 163). Jak upozorňuje Botley (2015, s. 83), terminologická rozrůzněnost vedla až k vytvoření dichotomického vztahu mezi termíny *error* a *mistake*. V tomto pojetí *error* představuje chybu, která vzniká z důvodu absence znalosti požadovaného pravidla či funkce, a *mistake* je chyba zapříčiněná neúmyslným, momentálním opomenutím. Patrná je tedy snaha využít rozdílné termíny pro základní kategorizaci chyb, což český ekvivalent chyba neumožňuje.

2.1.1 Chybová situace a vliv učitelských otázek

V následujících kapitolách bude věnována pozornost chybám, ke kterým dochází při komunikaci učitele s celou třídou. Jedná se tedy o chyby, které se zpravidla vyskytují v žákovských odpovědích v návaznosti na učitelovu otázku. Chyba tak představuje součást a výsledek probíhající komunikace a ovlivňuje i její další podobu a obsah. Uvedení žákovské chyby do širšího rámce výukové komunikace nám umožní reflektovat význam interakcí mezi učitelem a žáky a jejich vliv na práci s chybou. Následující kapitola se věnuje vymezení tzv. chybové situace, která představuje rámec pro vzniklou chybu.

Z hlediska účelu a charakteru jednotlivých promluv účastníků výuky je patrné, že lze ve výukové komunikaci identifikovat opakující se schéma na sebe logicky navazujících komunikačních replik učitele a žáků. Tento základní organizační mechanismus výuky můžeme dle Sinclaira a Coultharda (1975) definovat jako tzv. IRF strukturu, která je složena ze tří na sebe navazujících promluv. Celá sekvence je zahájena iniciací, která má zpravidla podobu učitelské otázky či podnětu, jehož cílem je žáky aktivizovat. Na učitelovu iniciaci navazuje žakovská replika, jež je reakcí žáka ve formě odpovědi či určitého výkonu. Sekvence je uzavřena zpětnou vazbou, jež je označena jako feedback. Zpětná vazba představuje informaci, kterou žák dostává vzhledem ke svému výkonu. Jak upozorňuje Mehan (1979), v případě žakovské chyby může dojít k rozšíření sekvence, a to prostřednictvím výzvy k opravě, opakování iniciace či zjednodušením otázky. Dle Mareše (2016, s. 282) je ovšem patrné, že omezení komunikace na pouhé struktury se může jevit jako problematické a redukcionistické, protože dochází k opomíjení bohatosti výukové komunikace a ke štěpení komunikace na malé části. Zjednodušení komplexní edukační reality prostřednictvím daného schématu nám ovšem umožní ilustrovat návaznost jednotlivých kroků, které tvoří rámec pro vznik chyby a její následné řešení. Základ chybové situace tedy představuje sekvence, která je zahájena učitelskou otázkou, následuje žakovská odpověď, která je v rámci zpětné vazby učitelem označena jako chybná. V návaznosti na zpětnou vazbu může dojít k dalším replikám, takže je chybová situace ukončena až korekcí chyby a novou úlohou.

Předpoklad pro aktivitu žáků a také případný vznik chyby při komunikaci s celou třídou představuje učitelská iniciace, která má zpravidla podobu otázky. Jak upozorňují Wilen a Clegg (1986, s. 153), učitelské otázky mají ve výuce důležitou funkci, protože učiteli umožňují podporovat participaci žáků, vedou je k myšlenkovým procesům a stimulují proces učení. Otázky se tak stávají prostředkem, jak naplnit cíl učební úlohy (Janík & Pešková, 2014, s. 141) a jak usměrňovat žakovskou činnost (Doyle & Carter, 1984, s. 130). Otázky ve výuce plní ovšem také kontrolní funkci, protože pomocí žakovských odpovědí učitelé zjišťují, zda si žáci osvojili dané učivo (Chinn, 2006, s. 1318). Chyba se tak pro učitele stává informací, že při osvojování učiva mohlo dojít k problému, protože žák není schopen správně odpovědět. Učitel je ovšem ten, kdo otázky žákům pokládá, čímž ovlivňuje možného nositele chyby a také její charakter.

Zprvce učitel směřováním svých otázek ovlivňuje, kdo se potenciálně může stát autorem chyby (1). Otázky může učitel směřovat na konkrétní žáky nehledě na to, zda tito žáci správnou odpověď znají. Cílené vyvolání se tak stává mechanismem, jak prostřednictvím otázek a případných chyb zjistit, zda si konkrétní žáci osvojili požadované učivo. Otázky také mohou být určeny celé třídě s možností dobrovolné participace na komunikaci. Tzv. *open invitation* pak nabízí možnost aktivního zapojení těm žákům, kteří se zapojit chtějí, a to zejména s předpokladem znalosti správné odpovědi (Willemsen et al., 2018). Právě možnost parti-

cipovat na výukové komunikaci a míra této participace se z hlediska žákovského učení jeví jako klíčová. Jak ovšem upozorňuje Applebee et al. (2003, s. 723), učení není založeno jen na samotné možnosti participovat, ale je ovlivněno také kvalitou diskurzu.

Druhou rovinu tedy představuje náročnost otázek, která ovlivňuje charakter a podobu vzniklé chyby (2). Mezi učitelskou otázkou a žákovskou odpovědí je patrný vzájemný vztah, kdy žákovská odpověď koresponduje s vlastnostmi učitelské otázky (Makovská, 2011, s. 51). Učitelská otázka se tak stává základem pro žákovskou činnost a ovlivňuje také její charakter. Otázky můžeme tradičně dělit na uzavřené a otevřené (Švaříček, 2011, s. 18). Na uzavřenou otázku existuje pouze jedna správná odpověď, kterou žák potřebuje nalézt. V případě těchto otázek je pro učitele také snadnější identifikovat možnou chybu, protože očekávaná odpověď má jasně vymezený vzor. Naopak otevřená otázka poskytuje prostor pro větší množství správných odpovědí, takže pro učitele může být složitější jasně deklarovat správnost odpovědi. Větší množství správných odpovědí zároveň žákům dává možnost diskutovat, obhajovat vlastní názor a argumentovat, což umožňuje jejich aktivizaci a participaci. Charakter otázky můžeme také určit s ohledem na její kognitivní náročnost. Otázky můžeme rozdělit dle revidované Bloomovy taxonomie kognitivních procesů na otázky nižší a vyšší kognitivní náročnosti. Mezi otázky nižšího řádu můžeme zařadit ty, které vedou k vybavení si určitého faktu. Žákovská chyba tedy může spočívat v tom, že si žák nezapamatoval určitou informaci. Naopak otázky vyššího řádu představují základ pro proces analýzy, hodnocení či aplikace (Byčkovský & Kotásek, 2004). Právě otázky vyšší kognitivní náročnosti vedou dle Hattieho a Yatese (2013) žáky k produktivní činnosti a tvorbě nových poznatků. Odvodit tedy můžeme, že chyby vzniklé z náročnějších otázek umožňují generovat podnětnější edukační obsah pro navazující činnost žáků.

2.1.2 Kategorizace chyb v kontextu výuky českého jazyka

Změna pojetí chyby vyplývající z konstruktivismu se stala základem pro zkoumání tohoto fenoménu. Snaha o komplexnější porozumění vedla k zjištění, že se žákovské chyby mohou na základě svých charakteristik odlišovat, což se stalo důvodem pro jejich kategorizaci. V odborné literatuře se můžeme setkat s celou řadou typologií chyb, jež jsou založeny na různých aspektech chyby. Typologie se mohou odlišovat v míře obecnosti a také výběru atributu, na kterém je kategorizace založena. Pozornost je kategorizacím věnována také v rámci jednotlivých didaktik, které umožňují reflektovat specifika chyb v konkrétních vyučovacích předmětech. Následující kapitola se věnuje kategorizacím chyby s návazností na výuku českého jazyka, jelikož výzkum představený v této knize byl realizován v hodinách tohoto předmětu v devátém ročníku základní školy.

Výuka českého jazyka je v rámci vzdělávacího procesu upravena Rámcovým vzdělávacím programem pro základní vzdělávání (2021). Na druhém stupni je obsah výuky rozčleněn do tří tematických oblastí. První oblast tvoří komunikační a slohová výchova (1), ve které je věnována pozornost čtení, naslouchání, písemnému projevu a mluvenému projevu. Druhá oblast se zaměřuje na jazykovou výchovu (2), v níž se žáci v rámci učiva setkají například se skladbou, tvaroslovím, pravopisem či tvořením slov. Třetí a poslední oblast se věnuje literární výchově (3), ve které by si žáci měli osvojit například schopnost tvořivé činnosti s literárním textem, způsoby interpretace literárních děl či by měli získat znalosti o literárních druzích a žánrech. Jak je z výčtu patrné, žáci se ve výuce češtiny mohou setkat s řadou různě tematicky zaměřených úloh. Šíře možných žákovských chyb tedy vyplývá z charakteru výuky českého jazyka. Jak upozorňuje Svobodová (2003, s. 45–46), jednotlivé úlohy v rámci výuky pak můžeme rozdělit dle obsahu na fónické, lexikálně-sémantické, slovotvorné, morfologické, syntaktické, slohové a pravopisné. Jak již bylo řečeno, úlohy tvoří širší rámec pro vznik chyby a ovlivňují její podobu.

Dle Jelínka (2001) se ve výuce českého jazyka můžeme setkat například s jazykovou chybou, u které můžeme vymezit užší a širší pojetí. Chyba v užším pojetí se vztahuje k odchylce ve srovnání se spisovnou češtinou, zatímco chyba v širším pojetí představuje odchylku od systému národního jazyka vůbec. Například Mišková (2007, s. 57) dále také rozlišuje konkrétnější pravopisnou chybu, kterou chápe jako odchýlení se od pravopisné normy, tedy grafického zachycení projevů spisovného jazyka. Chyby tedy můžeme identifikovat dle rozporu s normami, jejichž výčet v českém jazyce nabízí například Linhart (2003) nebo Sgall a Panevová (2004). Konkrétní typy chyb následně můžeme kategorizovat dle jednotlivých dílčích jazykových systémů, jako je například chyba ve slovní zásobě, chyba ve výslovnosti, chyba ortografická nebo chyba syntaktická, lexikální apod. (Jelínek, 2001). K různým kategoriím chyb se také vztahuje odlišný způsob jejich verbálního řešení. Jak upozorňuje Zeman (2013, s. 86), v průběhu komunikace mezi učitelem a žákem můžeme rozlišit opravy gramatické, které se vztahují k uplatňovaným pravidlům jazyka například z hlediska morfologie či fonologie, a opravy významu, které si za cíl kladou zkvalitnit významový obsah žákovské odpovědi.

Kromě kategorizace založené na vyučovacím předmětu můžeme chyby rozlišovat podle zdroje jejich vzniku, ze kterého se také usuzuje na závažnost chyby z pohledu žákovského učení. Dle McMillana (2018, s. 15) můžeme chyby rozdělit do dvou skupin. Zprv se jedná o tzv. *careless mistakes*, jež představují chyby vzniklé z nepozornosti či přechýlení. Jedná se o chyby náhodné, které mohou být opraveny samotným chybujícím žákem a označit je můžeme jako chyby z nedbalosti či nepozornosti. Dle Cordera (1981, s. 10) mohou být tyto chyby způsobeny také únavou žáka a charakterizovat je můžeme jako chyby ve výkonu. Druhou skupinu představují *errors*, které jsou již projevem určitého deficitu v učení, a dle

Ondrákové (2014) můžeme tyto chyby popsat jako systematické, protože mají svou příčinu a vztahují se k absenci požadovaných znalostí na straně žáka. Žák není schopen sám takovou chybu opravit, takže se výskyt chyby stává pro učitele informací, že žák potřebuje podporu, aby byl schopen nalézt správné řešení. Závažné chyby mohou být způsobeny například chybnou aplikací, neporozuměním, mis-konceptem či chybným zapamatováním (McMillan, 2018, s. 15).

Chyby mohou být dále dle Starého a Laufkové (2016, s. 67) členěny například dle své četnosti, nositele či podle úrovně kognitivních činností. Při určení chyby dle převažující kognitivní činnosti můžeme využít Bloomovu taxonomii kognitivních procesů (Anderson & Krathwohl, 2001; Hudecová, 2004). Příčina chyby tak může spočívat v nedokonalém zapamatování a neschopnosti žáka vybavit si určitou informaci či v neporozumění určitým významům. K chybě může také dojít v procesu aplikace určitého postupu, analýzy vztahu částí jednoho celku, hodnocení nebo vytváření nových struktur.

Další způsob třídění reflektuje charakter chyby vzhledem k situaci, která chybě dává určitou platnost. S ohledem na charakter otázky můžeme chyby dělit dle jejich platnosti do dvou skupin, jak upozorňuje Slavík (1999). První skupinu tvoří chyby objektivní, jež vznikají na základě srovnání s jasně danou normou, faktem či pravidlem. Tyto chyby mají obecně platný charakter a jejich určení je pro učitele jednodušší, protože zná přesný výsledek. Druhou skupinu tvoří chyby relativní, jejichž platnost se odvíjí od širšího kontextu v podobě přesvědčení, aktuální situace či názoru učitele. Tyto chyby tedy mají omezenou platnost a jejich identifikace může mít také subjektivní rozměr. Dalším příkladem může být Astolfiho typologie, jež je založena na vztahu mezi učitelem, žákem a učivem. Daná typologie vymezuje například chyby vzniklé ze zadání či pokynů, chyby zapříčiněné zažitými strukturami školního chování, chyby, jež jsou důkazem alternativního chápání daného problému, chyby vzniklé kognitivním přesycením či například chyby vzniklé na základě zjednodušení složitého obsahu (Klinka, 2014, s. 57).

2.2 Pojetí žákovské chyby a její role ve výuce

Ačkoliv je možné chybu v průběhu výukové komunikace identifikovat, znatelně komplikovaněji se jeví pojetí její role v procesu vyučování a žákovského učení. Význam přisuzovaný chybě je důležitý proto, že ovlivňuje způsob, jak je s chybou v průběhu výuky dále pracováno. Proměna významu chyby je založena na vývoji teorií, jež se vztahují k procesu učení a vzdělávání. Mezi nejdůležitější teorie, které ovlivnily postoj k žákovské chybě, řadíme behaviorismus a konstruktivismus (Santagata, 2005, s. 492). Chyba v rámci výuky byla po dlouhou dobu asociována zejména s neúspěchem a selháním. S nástupem konstruktivistických teorií došlo ke změně, kdy začal být důraz kladen na přínos chyby pro výuku a její

potenciál podpořit žákovské učení (Tulis et al., 2016). Rozlišit tedy můžeme dvě etapy s rozdílným pojetím, kterým bude s ohledem na roli chyby ve výuce věnována pozornost.

2.2.1 Chyba jako nástroj kontroly: behavioristické pojetí

Pro první etapu je charakteristické pojetí chyby jako nástroje kontroly žákovské činnosti. Základem daného pojetí je behaviorismus, který upozaďuje vnitřní proměnné lidské psychiky a v procesu učení zdůrazňuje záměrné působení vnějšího prostředí a jeho podmínek na učícího se jedince (Průcha et al., 2003, s. 24). Jak upozorňuje Santagatová (2005, s. 492), z pohledu behaviorismu se žáci učí prostřednictvím úspěšného plnění učebních úloh, takže je samotné učení ztotožněno se schopností žáka nalézt správné řešení. Dané stanovisko je patrné zejména u Burrhuse F. Skinnera, který chybu z procesu učení vylučuje, protože dle něj chyba nevede ke zpěvňování učiva. Dokonce může mít na učícího se negativní vliv, protože může dojít k zapamatování chybného způsobu řešení (Skinner, 1958). Pojetí chyby se ovšem vyvíjelo také v samotném behaviorismu, což dokazuje Edward Thorndike. V jeho pojetí je chyba nedílnou součástí učení a plní specifickou funkci, protože představuje určitý filtr, který s ohledem na cíl úlohy slouží jako selektivní mechanismus umožňující vést žáka k nalezení správného řešení (Kulič, 1971). Chyba se již stává součástí procesu učení, ale má spíše mechanickou funkci, protože jejím prostřednictvím dochází pouze k vylučování nesprávných možností řešení.

Tradiční přístup k chybě tak vedl k přesvědčení, že pokud v průběhu výuky dojde k výskytu chyby, můžeme za možnou příčinu jejího vzniku považovat například nepozornost učícího se jedince, chybnou komunikaci mezi učitelem a žákem nebo také nedostatečně účinnou aktivitu učitele vzhledem k učícímu se (Türkdoğan et al., 2009, s. 16). Přítomnost chyby je tak interpretována jako projev nedostatku na straně účastníků výuky. Behavioristický přístup zapříčinil snahu učitelů vyhýbat se chybám a také vedl k tendenci nevěnovat jim ve výuce více pozornosti. Chyba se tak stala výhradně nástrojem kontroly žákovské činnosti, jenž učiteli signalizuje deficit v učení žáka a je důkazem o neporozumění učební látce (Matteucci et al., 2015, s. 2). V návaznosti na dané pojetí se pro samotné žáky chyba stala projevem vlastních nedostatečných schopností, což vedlo k negativnímu pojetí chyb a snaze se jim v průběhu výuky vyhnout.

Význam přisuzovaný chybě ale představuje součást obecnějších přesvědčení, jež se vztahují k vedení výuky a její organizaci. Behaviorismus měl v tomto ohledu vliv na celkovou podobu interakcí jednotlivých účastníků výuky a její nastavení, které můžeme dle Zounka (2009, s. 40–41) charakterizovat jako tradiční. V tradiční výuce je učitel hlavním činitelem výuky a tím, kdo celý proces řídí. Tomuto předpo-

kladu je také uzpůsoben styl výuky a použité didaktické metody. Výuka je zpravidla frontální a je založena na předávání poznatků směrem od učitele k žákům. To znamená, že v takto pojeté výuce převažuje komunikace, ve které dochází k replikování již zmíněné IRF struktury, jejíž opakování zabraňuje použití interaktivnějších metod (Šedřová et al., 2012, s. 261). Předávané obsahy jsou dopředu stanoveny kurikulem a mají vymezené standardy či úrovně. Žák má v procesu výuky pouze pasivní roli, která spočívá v přijímání znalostí, a aktivita je omezena na předem stanovené části hodiny, kdy například dochází k procvičování. Učení je tedy chápáno pouze jako akt osvojení a reprodukce poznatků, jenž je založen na vnějších podnětech. Výuka má být zaměřena na obsah, který je užitečné členit do menších celků s jasně vymezeným cílem. Jakmile dojde k osvojení určitého celku, poznatky jsou zpevňovány prostřednictvím zpětné vazby. V návaznosti na důraz kladený na osvojení a zpevňování se chyba stává důkazem o neúspěšnosti celého procesu, protože představuje signál, že nedošlo k naplnění stanoveného cíle (Kulič, 1971, s. 14).

2.2.2 Chyba jako prostředek podpory učení: konstruktivistické pojetí

Druhá etapa ve vývoji pojetí chyby je spojena se zásadní proměnou perspektivy. Dochází k upozadění kontrolní funkce chyby a důraz začíná být kladen na potenciál chyby podpořit učitele i žáka. Chyba se tím stává důležitou součástí výuky, protože učiteli přináší informace o žákovském učení. Z konstruktivistického pojetí chyby jako nástroje, který umožňuje podpořit učícího se žáka v průběhu výuky, vychází také tento výzkum. Přínos chyby s důrazem na roli učitele tak představuje základní předpoklad pro zkoumání tohoto fenoménu. Důležitým východiskem konstruktivistického pojetí výuky je přesvědčení, že učící se jedinec sám konstruuje své vědění na základě zkušeností, které vznikají v interakci s okolím (Pritchard & Woollard, 2010, s. 8). Mezi teoretické základy konstruktivistického přístupu můžeme dle Terharta (2003, s. 26) zařadit kognitivní neurobiologii, systémové teorie, aktuální teorie učení z oblasti kognitivní psychologie a také radikální konstruktivismus, který představuje krajní podobu přesvědčení, že vše je konstrukcí samotného jedince (Glaserfeld, 1995).

Zásadní obrat v přístupu k chybě v rámci konstruktivismu můžeme dle Gagatise a Kyriakida (2000, s. 23) zaznamenat v pracích Jeana Piageta a Ženevské školy, kdy začaly být chyby vnímány jako zdroj informací o uvažování žáků. Chyba začala být pojímána jako diagnostický nástroj, který učiteli umožňuje získat informace o průběhu žákovského učení. O chybě dokonce můžeme dle Ballové a Frielové (1991, s. 45) hovořit metaforicky jako o oknu, které umožňuje nahlédnout do žákovského porozumění učební látce. Na základě analýzy vzniklých chyb může učitel získat informace o průběhu žákovského učení, které může dále využít na podporu

učícího se jedince. Chyba tedy není postavena mimo učení, ale sama se stává jeho důkazem, což učiteli umožňuje reflektovat pokrok, který byl žákem v rámci úlohy učiněn (Ingram et al., 2015, s. 193). Chyba tak pro učitele plní diagnostickou funkci, protože umožňuje reflektovat průběh žákova učení se. Konstruktivistické pojetí ovšem klade důraz také na přínos chyby pro samotného učícího se jedince. Například Edge (1990, s. 25) chybu popisuje jako tzv. krok v učení, což znamená, že již samotná chyba představuje konkrétní akt učení. Konstruktivismus tak mezi chybou a učním nachází pozitivní vztah, který umožňuje jejich vzájemné propojení. Potenciál chyby podpořit učení zdůrazňuje také Borasi (1994, s. 199), který chybu označuje jako určitý odrazový můstek k další žákovské aktivitě, protože chyba je příležitostí, jak žáky dále zapojit do výuky prostřednictvím podnětného obsahu. V průběhu výuky tedy chyba umožňuje generovat další obsah, který má potenciál rozvíjet žákovské myšlení prostřednictvím diskuze či analýzy chybného výkonu. Možnost využití chyby ovšem klade nároky na učitele, který na chybu v průběhu výuky navazuje a rozhoduje o způsobu, jak s ní bude dále ve výuce pracováno (Grassinger et al., 2018, s. 45).

Konstruktivismus nestanovil pouze nové pojetí chyby, ale zformoval také nový náhled na organizaci vyučování, roli jednotlivých aktérů a způsob výuky. Podle Štěpánika (2014, s. 42) můžeme vymezit celkem šest principů konstruktivistické výuky, jejichž výčet představuje ideální podobu takto pojaté výuky. V konstruktivistické výuce je důraz kladen na aktivní konstrukci znalostí na straně žáka (1). Pasivní příjem informací od učitele by tedy měl být nahrazen aktivní žákovskou participací, kdy žáci mají možnost interagovat s učebním obsahem. Učitel by měl také pracovat s dosavadním poznáním žáků a aktivně je v průběhu výuky využívat (2). Učení je chápáno jako dlouhodobý proces, do kterého se zapojují předchozí znalosti a zkušenosti, které tento proces ovlivňují. S tím také souvisí snaha učitele o pochopení žákovské perspektivy (3). Učitel by měl být obeznámen se způsobem, jak dané učební látce žáci rozumí a vnímají ji. Učivo by mělo být rozděleno do velkých celků či strukturováno dle fenoménů (4), aby nedocházelo k jeho dělení na dílčí úlohy, předměty či témata. Důraz je také kladen na učivo, jež by mělo být smysluplné vzhledem k okolnímu světu (5), čímž bude relevantní pro samotné žáky. Obdobně je vnímáno také hodnocení, které má být dlouhodobé a komplexní s cílem žáky rozvíjet (6). Jak je z výčtu patrné, konstruktivistická výuka představuje určitý protiklad již zmíněné tradiční výuky. Proměnu role chyby je tedy nezbytné chápat jako součást komplexnějšího procesu, při kterém dochází k formování nového vzdělávacího paradigmatu.

Jak je z výčtu patrné, pro konstruktivisticky pojatou výuku představuje učící se jedinec pomyslný střed, od kterého se odvíjí podoba a charakter výuky. Z výše uvedených principů vyplývá, že konstruktivistická výuka klade důraz na vzájemnou interakci a aktivní komunikaci mezi žáky. Důležitým předpokladem pro žákovskou aktivitu a diskuzi se ovšem jeví opuštění tradiční IRF struktury, která je projevem

učitelovy komunikační dominance (Šedová et al., 2012, s. 265). Realizované výzkumy přesto ukazují, že v běžné výuce dochází k uvolnění IRF struktury spíše výjimečně (Applebee et al., 2003). Z toho tedy vyplývá, že konstruktivistická výuka stejně jako konstruktivistická práce s chybou jsou spíše normativním očekáváním. Při konstruktivisticky pojaté výuce by tedy aktivita učitele měla vycházet z potřeb žáků. Právě s ohledem na důraz kladený na učícího se jedince je potřeba představit teorie učení, které jsou základem konstruktivistického obratu k žákovi a jeho chybě.

2.2.2.1 Teorie učení Jeana Piageta a Lva Vygotského

Za základní východiska konstruktivisticky pojaté výuky můžeme považovat teorii kognitivního vývoje J. Piageta a socio-historické teorie L. Vygotského. Ačkoliv je základem obou teorií předpoklad aktivní činnosti jedince v procesu vývoje, každá z teorií zaujímá odlišný pohled na proces jedincova učení. Jak upozorňuje Daniels (2005, s. 17), rozdíl spočívá zejména v pojetí vlivu sociální dimenze na učení jedince a také v podobě vztahu mezi sociální a osobní rovinou při jeho rozvoji. Piagetova kognitivní teorie je založena na individualismu, kdy hlavní dispozice jedincova vývoje představují individuální biologické aspekty. Jedinec se vyvíjí nehlledě na okolní interakce, ačkoliv je vnější svět základem pro konstrukci vlastních znalostí. Naopak Vygotského teorie klade při vývoji důraz na dialektický vztah mezi jedincem a jeho prostředím. Osobní a sociální dimenze se navzájem prolínají a neoddělitelně společně existují. To znamená, že sociální prostředí má vliv na biologický vývoj jedince.

Piagetova teorie učení je dle Wertsche (1993, s. 19) založena na přesvědčení o fungování univerzálních adaptačních procesů, které nazýváme asimilací a akomodací. Ačkoliv jsou tyto procesy založeny na zapracování vnějších informací do existujících mentálních struktur, jedná se primárně o aktivitu jedince v návaznosti na okolní prostředí. Akomodace představuje proces, kdy na základě vnějších informací dochází k úplné proměně již existujících mentálních struktur, zatímco při asimilaci dochází k jejich pozměnění prostřednictvím zapracování nové zkušenosti (Piaget, 1977). Proces učení tedy můžeme charakterizovat jako internalizaci nových informací, jež probíhá v kontextu již osvojených znalostí, což může v určitý moment vyvolat rozpor. Právě tento moment se pro učení jeví jako klíčový, protože dochází k narušení kognitivní rovnováhy a nastává tzv. kognitivní disequilibrium (Tawfik et al., 2015, s. 977). Kognitivní nerovnováhu můžeme chápat jako katalyzátor změny vědomostních struktur, aby byla znovu nastolena rovnováha. Skrz tyto změny a odstraňování rozporů dochází k budování komplexnějších a silnějších schémat. Jak je tedy patrné, teorie kognitivní rovnováhy přisuzuje chybě důležitou funkci, protože její výskyt může být signálem rozporu, který následně

vede k učení se. Chybu v tomto pojetí můžeme považovat za zdroj kognitivního konfliktu, a tedy také za předpoklad samotného učení se.

Jak upozorňuje Bertrand (1998, s. 134), Vygotskij na Piagetovu kognitivní teorii navazuje, ale staví se do protikladu s tvrzením, že vývoj předchází učení. To znamená, že aby si jedinec mohl osvojit určité operace, musí dosáhnout stanoveného kognitivního stádia. Dle Vygotského (1978) má důležitou roli v procesu učení se okolní prostředí, a to zejména interakce s jinými lidmi. Komunikace se tak stává prostředkem, který podporuje kognitivní vývoj učícího se jedince. Proces učení se tedy můžeme spíše chápat ve smyslu internalizace zkušeností, která je ovšem rámována charakterem a podobou sociální interakce. Tento pohled kromě samotných dispozic pro rozvoj na straně jedince reflektuje také širší kontext kultury, která obsahy interakcí ovlivňuje. Důležitým konceptem, který nabízí možnost reflektovat význam chyby, je tzv. zóna nejbližšího vývoje (Vygotskij, 1978, s. 84). Zóna nejbližšího vývoje se vztahuje k rozdílu mezi aktuálním dosaženým výkonem dítěte, jež je schopno realizovat samostatně na základě své kognitivní úrovně, a potenciálním výkonem, kterého by dítě mohlo dosáhnout za pomoci a podpory zkušenějšího jedince, kterým může být rodič či učitel (Vygotskij, 1976). Koncept tak klade důraz na podporu, která může do jisté míry akcelarovat kognitivní rozvoj dítěte. Z hlediska zóny nejbližšího vývoje se do popředí dostává také role chyby, která představuje upozornění, že daný jedinec dosáhl v řešení úlohy limitů své kognitivní úrovně. Chyba se tak stává informací, že je potřeba žáka podpořit, aby dosáhl úrovně potenciální. Diagnostická funkce chyby tedy učiteli umožňuje identifikovat moment, kdy by žák měl být podpořen. Neschopnost žáka opravit vzniklou chybu pak může být signálem, že nároky kladené na žáka jsou za hranicí zóny nejbližšího vývoje.

2.2.2.2 Chyba jako projev prekonceptu

Termín prekoncept je nedílně spjat s konstruktivistickými teoriemi učení a nabízí další způsob interpretace žákovské chyby. Prekoncepty charakterizujeme jako vědomostní struktury, jež vznikly na základě vlastní zkušenosti žáka a nereflektují vědecky sdílené informace, poznatky či vysvětlení (Steffe & Gale, 1995, s. 15). Prekoncepty můžeme označit jako součást žákovského pojetí učební látky, kterým charakterizujeme subjektivní souhrn poznatků, emocí, očekávání či představ, jež se týkají daného učiva (Mareš & Ouhrabka, 1992, s. 87). Z hlediska vybrané výuky českého jazyka můžeme dle Štěpáníka a Slavíka (2017, s. 60) hovořit o tzv. jazykovém prekonceptu, jež představuje implicitní znalost jazyka, jeho pravidel a zákonitostí získanou prostřednictvím zkušeností. Existence prekonceptu je z pohledu učitele spojena s jeho proměnou, ke které by žák měl být v rámci výuky veden, aby došlo k osvojení vědeckých konceptů, které představují perspektivu oboru, zatímco prekoncept chápeme jako perspektivu žáka.

Jak upozorňují Doulík a Škoda (2003, s. 178), prekoncepty mohou být charakterizovány prostřednictvím čtyř dílčích složek. Kognitivní dimenze (1) se vztahuje k jeho obsahu, o kterém žák disponuje určitými informacemi, jež mohou být předány v průběhu výuky nebo jsou konstrukcí vzniklou na základě žákovy zkušenosti. Afektivní dimenze (2) souvisí s emocionální reakcí jedince na určitý koncept, jež formuje také jeho postoj. Další složku prekonceptu představuje tzv. zastrukturování (3). Koncept nelze vnímat jako izolovaný fenomén, protože je začleněn do struktury poznatků, na které navazuje a je jimi ovlivněn. Koncept vykazuje také určitou plasticitu (4), která představuje schopnost prekonceptu podléhat změnám. Jedná se tedy o vyjádření míry jeho flexibility a adaptability. Na chybu ve výuce můžeme dle Brodieho (2014) nahlížet právě jako na produkt určitého prekonceptu či miskonceptu, který chápeme jako chybně osvojený koncept. Výskyt chybné odpovědi tak učitelé dává možnost identifikovat tyto miskoncepty. Následné řešení chyby v podobě vysvětlení, reflexe dané chyby či diskuze pak umožňuje osvojení nových vědomostních struktur a změnu žákovského miskonceptu (Tulis et al., 2016, s. 13).

2.2.2.3 Chyba jako základ učení se negativním znalostem

Z konstruktivismu vychází také teorie tzv. negativních znalostí založená na přesvědčení, že jedinec kumuluje dva typy znalostí. Rozlišit můžeme pozitivní znalosti o správných způsobech řešení a znalosti negativní, které obsahují informace o nesprávných či chybných postupech (Rach et al., 2013; Gartmeier et al., 2008). Porozumění vzniku vlastních chyb představuje důležitý výsledek učení se, který žákovi umožňuje pochopit, proč nebylo dosaženo očekávaného výsledku. Jak upozorňují Loiblová a Leuders (2018, s. 76), negativní znalosti zvýrazňují rozdíl mezi správným a chybným řešením, což žákům brání v tom, aby v budoucnu dělali chyby, které již jsou obsahem negativních znalostí. Negativní znalost tedy umožňuje předcházet dalším chybám, ale také prohlubuje porozumění správnému řešení.

Heemsoth a Heinze (2014) na základě realizovaného výzkumu konstatují, že chybné příklady napomáhají osvojování negativních znalostí lépe než pouhá reflexe správného postupu. To znamená, že informace o správném způsobu řešení určité úlohy nevede žáky k tomu, aby porozuměli vlastním chybám. Tento předpoklad tedy podporuje použití úloh, které umožní produkci a reflexi chybných řešení. Pro získávání negativních znalostí je tedy chyba klíčovým komponentem, což s sebou ale nese problém negativního významu chyby jako určitého nedostatku či deficitu. Žáci mohou mít z chyb strach a z toho důvodu se budou vyhýbat situacím, ve kterých by mohly být jejich chyby reflektovány, což může získávání negativních znalostí komplikovat. Daná teorie tedy chybu chápe nejen jako prostředek učení se, ale jako základ určitých vědomostních struktur.