

Majčík, Martin

Zpětná vazba na žákovské chyby ve výukové komunikaci s celou třídou

Studia paedagogica. 2019, vol. 24, iss. 3, pp. [131]-149

ISSN 1803-7437 (print); ISSN 2336-4521 (online)

Stable URL (DOI): <https://doi.org/10.5817/SP2019-3-6>

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/141582>

Access Date: 18. 02. 2024

Version: 20220831

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

ZPĚTNÁ VAZBA NA ŽÁKOVSKÉ CHYBY VE VÝUKOVÉ KOMUNIKACI S CELOU TŘÍDOU

TEACHER FEEDBACK ON STUDENT ERRORS IN WHOLE CLASS DISCOURSE

MARTIN MAJCÍK

Abstrakt

Výzkumné šetření se zabývá způsoby zpětné vazby v reakci na žákovskou chybu při komunikaci s celou třídou. Zpětná vazba na chybu představuje důležitý moment, který rozhoduje o tom, zda bude chybě věnována další pozornost a jakým způsobem bude dále řešena. Cílem studie je tedy popsat podobu zpětné vazby, která na chybu navazuje a dále s ní pracuje. Z hlediska teoretických konceptů je věnována pozornost pojetí chyby v kontextu výuky a práci učitele s žákovskou chybou. Na základě odborného diskurzu je také vzhledem k chybě vymezena tzv. produktivní zpětná vazba. Kvalitativní výzkumné šetření bylo realizováno ve výuce českého jazyka v 9. ročníku základní školy ve čtyřech cíleně vybraných školních třídách. Sběr dat probíhal prostřednictvím pozorování a analyzováno bylo celkem 24 videozáznamů vyučovacích hodin. Jak je z výsledků patrné, ve výuce můžeme identifikovat čtyři typy učitelské zpětné vazby, které se odlišují z hlediska obsažených informací a způsobu využití chyby na podporu žákovského učení.

Klíčová slova

výuková komunikace, žákovské chyby, reakce na chyby, zpětná vazba, řešení chyb

Abstract

This study examines the possible ways that teachers use to give feedback to their students during whole class communication. Feedback is essential because it determines whether time will be spent on dealing with an error and what method will be used to correct it. The aim of this study was therefore to describe the feedback mechanisms used to react to errors and further work with them. The theoretical part of this study examines the conceptual underpinning of errors from the perspective of teachers' work with student errors. The literature is used to define productive feedback. Qualitative research was carried out in lessons of Czech language and literature taught to four different classes of ninth-grade lower secondary students. Data were gathered through observation, and 24 video recordings of taught lessons were analyzed in total. The results identified four ways of providing feedback that teachers employ that differ in the amount of information that they provide and also in how they make use of errors to support student learning.

Keywords

educational communication, student errors, response to errors, feedback, dealing with errors

Úvod

Chyby jsou důležitou součástí výukové komunikace, protože jejich výskyt může pro žáky představovat příležitost k učení. Zda ovšem dojde k využití potenciálu, který chyba pro žákovské učení má, závisí na učiteli a jeho zpětné vazbě, kterou žákům na jejich výkon poskytuje. Zpětná vazba představuje pro žáka informaci, která umožňuje korigovat proces řešení dané úlohy. Pokud tedy ze strany učitele dochází k podpoře žáka, ovlivňuje chyba podobu jejich komunikace a sama také generuje další obsah. Ačkoliv empirický výzkum poukazuje na skutečnost, že učitelé zřídka reagují na žákovské chyby informačně hodnotou zpětnou vazbou (Margutti & Drew, 2014; Šedřová & Švaříček, 2012), je patrné, že k využití chyb prostřednictvím zpětné vazby v určitých situacích dochází. Cílem tohoto příspěvku je na základě empirických dat vymezit situace s chybou ve výuce českého jazyka v 9. ročníku základní školy a identifikovat způsoby zpětné vazby, kdy učitel na chybu reaguje a dále s ní pracuje. Pozornost také bude věnována identifikaci produktivní zpětné vazby, kdy dochází k podpoře žáka v procesu modifikace chybného řešení úlohy. Hledat spojitost mezi žákovským učením a interakcí učitele s žáky nám umožňuje tzv. sociokulturní teorie, jež vychází z práce Vygotského, která dává do souvislosti komunikační akty učitele a rozvíjení vyšších kognitivních funkcí u žáků (Tůma, 2017).

Chyba ve výuce a její pojetí

Chyba v kontextu školní výuky představuje fenomén, který je neodmyslitelně spjat s výukou a žákovským učením. Jak upozorňuje Santagatová (2004, s. 143), právě chyba se často stává obsahem interakce mezi žáky a učitelem. Za chybu ve výuce můžeme považovat takové chování či rozhodnutí žáka, které se odchyluje od očekávané normy či požadovaného cíle nebo je učitelem považováno a označeno za nesprávné (Grassinger & Dresel, 2017; Průcha, Walterová, & Mareš, 2003). Identifikace chyby tedy představuje proces, při kterém učitel srovnává žákovskou odpověď s očekávaným výsledkem, čímž dochází k odhalení rozporu či odchylky v žákovské odpovědi. Dle Zanderoové, Kreutzmannové a Wolterové (2014, s. 207) je ovšem patrné, že chybu je důležité vnímat v širším kontextu učebního prostředí, které na základě svých charakteristik ovlivňuje způsob, jak učitel a žáci jednotlivé chyby vnímají a přistupují k nim. Právě v tomto ohledu také můžeme sledovat proměny pojetí chyby a její využitelnosti.

Dřívější a tradiční pojetí chyby, jež je založeno na behavioristickém paradigmatu, připisuje chybě zejména negativní konotace. V tomto pojetí by se žákovským chybám ve výuce mělo předcházet, protože mohou negativně

ovlivňovat osvojování učiva a následné vybavení si správných informací (Tulis, Steuer, & Dresel, 2018). Jak upozorňuje Kulič (1971), z hlediska výuky je v behavioralistickém paradigmatu chyba vnímána jako nástroj kontroly výsledku, takže učitelé pouze podává informaci o neúspěšném zapamatování určité informace či zvládnutí dovednosti u daného žáka. Chyba tedy představuje znak neúspěchu a důkaz selhání žáka.

Rozdílné pojetí chyby představuje konstruktivistické paradigma, ve kterém je na chybu nahlíženo jako na nástroj, jenž umožňuje sledovat a pochopit proces žákovského učení. Z hlediska konstruktivistického přístupu poskytuje chyba informace o žákovských miskonceptech či chybném procesu učení, což učitelé umožňuje využít tuto chybu pro ustanovení správných mentálních modelů (Käfer, Klieme, Kuger, & Kunter, 2018). Konstruktivistický přístup tedy chápe chyby jako nedílnou součást učení, která je v rámci výuky pro učitele přínosem, protože prostřednictvím jejich analýzy lze podpořit proces žákovského učení.

S rostoucím zájmem o žákovské chyby je také patrná tendence chyby určitým způsobem kategorizovat a třídit. Jak upozorňuje Slavík (1999), obecně můžeme chyby dělit na objektivní, jež jsou dány jasnými fakty či pravidly, a chyby relativní, které mají omezenou platnost. Snaha o podrobnější dělení žákovských chyb je patrná zejména v rámci oborových didaktik (např. Ondráková, 2014; Santagatová, 2005). Nehledě na oborovou specifickou ovšem můžeme dle McMillana (2018, s. 15) vymezit tzv. *careless mistake*, což jsou chyby, které vznikají na základě určité nepozornosti či přeřeknutí. Označit je můžeme jako chyby z nedbalosti. Chyby, které vznikají již z důvodu neosvojení či nepochopení určité učební látky, můžeme označit jako *error*. Tyto chyby již mohou být zapříčiněny miskoncepty, neporozuměním, špatným zapamatováním nebo mohou být výsledkem chybné aplikace (McMillan, 2018). Použití dvou termínů pro ze své podstaty rozdílné chyby se jeví jako praktické, ve své práci ovšem budu pracovat pouze s termínem chyba, pod který budu řadit chyby vzniklé z nepozornosti i nepochopení.

Zpětná vazba v reakci na chybu

Chyba se v rámci výukové komunikace nejčastěji vyskytuje v žákovské odpovědi na učitelkou otázku. Možnost chybné odpovědi je v tomto ohledu již predikována samotnou podobou komunikačních výměn během výuky. Základní organizační mechanismus ve výuce označujeme jako tzv. IRF strukturu. Daná struktura se skládá z učitelské iniciace, která představuje otázku, žákovské odpovědi označované jako replika a následné zpětné vazby od učitele (Sinclair & Coulthard, 1975). Zpětnou vazbu definujeme jako informaci, kterou učitel předává žákovi ohledně toho, jak probíhá jeho proces

učení (Mareš & Křivohlavý, 1995). Zpětná vazba může mít v závislosti na žákovské odpovědi negativní nebo pozitivní charakter podle toho, zda je odpověď vyhodnocena jako správná či naopak (Šedřová, Švaříček, & Šalamounová, 2012). Jak je z uvedené struktury patrné, pokud se tedy v žákovské odpovědi vyskytne chyba, měla by následovat negativní zpětná vazba učitele, která se k dané chybě vztahuje. Dle Zanderové, Kreutzmannové a Wolterové (2014) má zpětná vazba v reakci na chybu svou kognitivní a afektivní rovinu. Kognitivní rovina reprezentuje využití chyby na podporu žákovského učení, tedy k tomu, zda je chyba učitelem využita jako příležitost k učení (Borasi, 1994). Afektivní rovina se vztahuje k tomu, že chyba může v žácích vzbuzovat strach, rozpaky či pocity selhání, které může učitel prostřednictvím své zpětné vazby podpořit nebo naopak utvrdit. Zpětná vazba tedy nepředstavuje jen řešení konkrétní situace s chybou, ale dlouhodobě přispívá k tvorbě specifického klimatu pro práci s chybou ve školní třídě (Steuer, Rosentritt-Brunn, & Dresel, 2013).

Podrobný výčet možných reakcí na chybu představila Tulisová (2013), na základě výzkumu realizovaného ve výuce německého jazyka, ekonomiky a matematiky, ve kterém vytvořila kategorizaci ze 741 identifikovaných reakcí dle toho, zda se učitel chybě přizpůsobuje a pracuje s ní, nebo naopak nikoliv. Mezi maladaptivní reakce můžeme dle autorky zařadit přesměrování otázky na jiného žáka (14 %), kritizování studenta (5,3 %), ignorování chyby (4 %) nebo ponížení (3,8 %) a projev zklamání (4,5 %). K adaptivním reakcím patří udělení prostoru pro opravu chybujícím žákovi (21,6 %), diskuse s celou třídou (14,2 %), čekání a podání podpory (9,7 %) nebo zdůraznění učebního potenciálu chyby (3,5 %). Jako neutrální autorka hodnotí reakci, kdy učitel sám opraví žáka, protože nedochází k jeho podpoře, ale také se nejedná o negativní reakci. Nejfrekventovanější adaptivní reakcí na chybu je přesměrování otázky na jiného žáka, kdy dochází k absenci zpětné vazby, protože žák neobdrží žádnou informaci o svém výkonu. Daný způsob můžeme označit jako zamlčené hodnocení (Šedřová & Švaříček, 2012), protože učitel nepodává žákovi žádné informace o jeho učení, ale implicitně jej informuje pouze o výskytu chyby v odpovědi tím, že vyvolá jiného žáka. Na častý výskyt této reakce, kdy dochází k absenci zpětné vazby, upozorňují také autoři Oser a Spychigerová (2005), kteří tento fenomén označují jako tzv. Bermudský trojúhelník opravy chyb. V praxi se tento vzorec projevuje tak, že učitel položí otázku, na kterou žák odpoví chybně. Následně učitel informuje žáka o chybě v jeho odpovědi a vyvolá jiného žáka, který již odpovídá správně. V takové situaci ovšem nejen nedochází k využití chyby na podporu učení, ale chybující žák nemá ani možnost svou chybu opravit.

Z hlediska přizpůsobivých řešení situací s chybou dochází nejčastěji k situaci, kdy učitel poskytne žákovi možnost opravit vlastní chybu prostřednictvím zopakování otázky, čímž je žák informován o tom, že je jeho odpo-

věd' chybná nebo dochází k poskytnutí nápovědy či podpory, která umožní žákovi chybu opravit (Tulis, 2013). V případě, kdy je žák pouze informován o přítomnosti chyby ve své odpovědi, jedná se dle Kulhavého a Stocka (1989) o tzv. verifikační zpětnou vazbu, která se vztahuje pouze k dosaženému výkonu. Pokud je ovšem cílem zpětné vazby předávat učícímu se ty informace, které modifikují jeho způsob řešení a podporují jej v hledání správného řešení, označujeme takovou zpětnou vazbu jako elaborativní.

Kromě cíle zpětné vazby a jejího charakteru můžeme vymezit také její jednotlivé složky (Hattie & Timperleyová, 2007). Zprvce se jedná o složku, která se zaměřuje pouze na řešení úlohy, kdy je žák informován o správnosti svého řešení. Druhá složka zpětné vazby je zaměřena na proces řešení určité úlohy, takže se věnuje způsobu řešení, při kterém chyba vznikla. Zatřetí se ve zpětné vazbě vyskytuje složka, která cílí na seberegulaci žáků a podporuje zapojení do řešení úkolu a sebehodnocení. Poslední složka zpětné vazby se vztahuje k osobnosti daného žáka, kdy se může docházet k pochvalě nebo naopak negativnímu vyjádření na osobu žáka. Dle Steurové a Dresela (2015) by v rámci zpětné vazby na chybu nemělo docházet k posměchu či ponižování žáka, protože dochází k posilování negativního významu chyby v žákovském kolektivu.

Vzhledem k žákovské chybě tedy představuje zpětná vazba důležitý nástroj, který žákům umožňuje v rámci úlohy dosáhnout očekávaného výsledku. Jak ovšem upozorňuje Käferová, Kugerová, Klieme a Kunterová (2018), zpětná vazba v tomto ohledu podporuje v učení jen konkrétního žáka, který je s učitelem v interakci, protože učitel přizpůsobuje obsah zpětné vazby jeho konkrétní chybě. Z toho také vyplývá, že řešení konkrétní chyby v rámci komunikace s celou třídou nemusí být prospěšné pro všechny žáky ve třídě. Na využití zpětné vazby na podporu učícího se žáka můžeme pohlížet prostřednictvím konceptu lešení, který bývá označován jako *scaffolding* (Bruner, 1986). Lešení v tomto případě znamená takovou podporu ze strany učitele, která žákovi „umožňuje vyřešit problém či úlohu, jež jsou za hranicemi schopností učícího se jedince, pokud by je řešil bez asistence“ (Šeďová, Švaříček, Sedláček, & Šalamounová, 2016, s. 15). Podstatou lešení je pomoci žákovi s problémovými částmi úloh takovým způsobem, aby žák mohl dospět ke správnému řešení. V případě výskytu chyby tedy nedochází k okamžité opravě žáka, ale prostřednictvím zpětné vazby je žákovi umožněno nalézt správnou odpověď. Jak ovšem upozorňují Wood, Bruner a Ross (1976), cílem není jen naplnit účel úlohy, ale také zdůraznit kritické body úlohy či poskytovat žákovi otázky, které umožní nad úlohou přemýšlet. Návodné nebo přeformulované otázky, které se vztahují ke konkrétní žákovské odpovědi, můžeme označit jako tzv. uptake a jedná se o specifický druh zpětné vazby (Chinn, 2006), kdy je žákovi učitelem položena dodatečná otázka navazující na jeho původní odpověď, jež ho stimuluje k tomu, aby svou promluvu

doplnil či rozvinul. V případě chyby mohou návodné otázky pomoci žákovi dospět ke zdárnému řešení úlohy tím, že mu pomohou odpovědět na dílčí části úlohy. Důležitým principem řešení ovšem je, aby žák dokázal opětovně vyřešit danou úlohu již bez pomoci učitele (Puntambekar & Hübscher, 2005).

Jak je tedy na základě odborné literatury patrné, produktivní zpětná vazba je založena na tzv. lešení, kdy učitel cíleně podporuje žáka v modifikaci jeho řešení a hledání správné odpovědi. Vymežit můžeme dva základní indikátory, které se v případě produktivního řešení chyby vyskytují v interakci mezi učitelem a žákem. Zaprvé se jedná o zpětnou vazbu, která je zaměřena na proces řešení úlohy, kdy žák obdrží od učitele informace, jež mu umožňují modifikovat chybné řešení (Hattie & Timperleyová, 2007). Druhým indikátorem je použití návodných či dodatečných otázek, které navazují na chybnou odpověď a jejich cílem je nasměrovat žáka ke správnému řešení prostřednictvím dílčích kroků.

Metodologie

Výzkumné šetření se zaměřuje na způsob, jak učitelé pracují se zpětnou vazbou v případě žákovských chyb, ke kterým dochází v rámci komunikace s celou třídou. Výzkumná otázka tedy zní: Jakým způsobem učitelé dále pracují s žákovskou chybou prostřednictvím zpětné vazby v komunikaci s celou třídou ve výuce českého jazyka v devátém ročníku základní školy?

Sběr dat v rámci výzkumného šetření byl součástí širšího projektu GAČR Vztah mezi charakteristikami výukové komunikace a vzdělávací výsledky žáků (GA17-0364S). Sběr dat, ze kterých vychází tato studie, probíhal od února do května 2018 a byl založen na pozorování a videonahrávkách vyučovacích hodin českého jazyka v devátém ročníku základní školy. Vzorek byl tvořen záznamy 24 vyučovacích hodin, které zahrnovaly výuku mluvnice, slohu a literatury. Vyučovací hodiny byly pořízeny u čtyř předem vybraných učitelek z různých škol. Délkou praxe můžeme učitelky rozdělit na skupinu zkušených a začínajících učitelek.

Kompletní přehled datového materiálu prezentuje tabulka č. 1.

Tabulka 1

Škola	Učitel	Délka praxe	Počet žáků ve třídě	Počet videozáznamů		
				Mluvnice	Sloh	Literatura
Maloměstská	Beata	13	32	2	3	1
Městská II	Daniela	15	13	1	1	4
Venkovská I	Aneta	4	26	2	1	3
Venkovská II	Chantal	2	23	1	1	4

Při prezentaci dat jsou pro jména učitelů, škol i žáků použity pseudonymy, aby byla zajištěna anonymizace dat a etika výzkumu. Zákonní zástupci žáků písemně souhlasili s realizací výzkumu, protože z výuky byly pořizovány videozáznamy.

Pro realizaci této studie byl zvolen kvalitativní přístup, jenž umožňuje věnovat se zvolenému fenoménu v přirozeném prostředí výuky, ve kterém probíhá interakce mezi učitelem a žáky. Protože se šetření zabývá právě touto interakcí, tak byla jako výzkumný přístup zvolena lingvistická etnografie, která kombinuje lingvistiku a etnografii s cílem zaměřit se na použití jazyka v interakci v rámci sociálních uspořádání (Maybin & Tusting, 2011, s. 515). Lingvistická etnografie umožňuje výzkumníkovi kombinovat data různého charakteru s cílem porozumět určité situaci v její komplexnosti. Použity tedy mohou být audio- či videonahrávky, terénní poznámky či rozhovory (Shaw, Copland, & Snell, 2016, s. 10). Metodou sběru dat se stalo nestrukturované pozorování videozáznamů výuky. Z vyučovacích hodin bylo pořizováno celkem 24 záznamů, kdy každá hodina byla nahrávána na dvě kamery, z nichž jedna byla zaměřena na učitele a druhá na žáky. Záznamy výuky byly následně přepsány dle transkripčních pravidel a transkripční značky jsou vysvětleny v příloze (Ten Have, 2007). Pro analýzu datového materiálu byl použit počítačový program Atlas.ti, který umožňuje různé typy kódování (Friese, 2014).

Analýza materiálu probíhala ve dvou krocích. V prvním kroku byly v rámci jednotlivých vyučovacích hodin dohledány učební úlohy (Průcha, Walterová, & Mareš, 2003), ve kterých dochází k žákovské chybě, na kterou navazuje zpětná vazba učitele. Pro identifikaci těchto úloh byla použita základní sekvence situace s chybou, kterou definují ve shodě se Santagatovou (2005, s. 496) jako jednotku, jež se skládá ze tří komunikačních replik. Replika představuje „řečový úsek, v jehož průběhu nebyl jeden mluvčí vystřídán druhým“ (Nekvapil & Havlík, 2007). Sekvence je zahájena vyvoláním učitele, jež může mít charakter vyvolání konkrétního žáka, nebo se jedná o otázku pro celou třídu. Následně dochází k žákovské odpovědi, kterou lze označit jako chybnou. Chyba byla v datech identifikována dle toho, že se odpověď lišila od očekávané normy, a učitel následně signalizoval, že odpověď vnímá jako chybnou. Třetí krok sekvence představuje zpětnou vazbu učitele na vzniklou chybu. Vymezená tříšložková sekvence představuje základ chybové situace, pokud ovšem došlo k dalším replikám, které se vztahovaly k výskytu dané chyby, byly analyzovány v rámci jedné úlohy. V rámci 24 pozorovaných vyučovacích hodin bylo celkem vyčleněno 102 situací s chybou. Jednotlivé situace byly následně podrobeny analýze z hlediska obsahu a organizace jednotlivých replik a pozornost byla také věnována širšímu kontextu celé situace.

Výsledky výzkumného šetření

Celkem byly vymezeny čtyři skupiny chybových situací. První skupinu tvoří ty situace, ve kterých nedochází k využití chyby a učitel s ní prostřednictvím zpětné vazby nijak dál nepracuje. Jedná se tedy o pouhou verifikaci, kdy učitel informuje žáka, že je jeho odpověď chybná. V dalších chybových situacích již dochází k tomu, že zpětná vazba reaguje na chybu a určitým způsobem s ní dále pracuje. Vymezeny byly celkem čtyři druhy zpětné vazby, které se odlišují charakterem zpětnovazební informace a úrovní podpory pro chybu-jícího žáka, která umožňuje nalézt správné řešení. Druhy zpětné vazby jsou označeny jako latentní, cílená a produktivní zpětná vazba. Kategorizace vymezených chybových situací s příslušnou zpětnou vazbou prezentuje tabulka č. 2.

Tabulka č. 2

Způsob zpětné vazby	Počet sekvencí	U1	U2	U3	U4	Mluvnice	Literatura	Sloh
Verifikace	60	5	19	27	9	24	27	9
Latentní zpětná vazba	5	0	3	2	0	4	1	0
Cílená zpětná vazba	27	6	9	9	3	8	2	6
Produktivní zpětná vazba	10	0	2	6	2	9	12	0
Celkem	102	11	33	44	14	45	42	15

Verifikace chybné odpovědi

Nejvíce frekventovanou skupinu tvoří situace, ve kterých nedochází k využití chyby. Tyto situace tvoří celkem 60 % ze všech 102 pozorovaných chybových sekvencí. Učitel v tomto případě žáka informuje pouze o tom, že jeho odpověď je chybná. Následně nedochází k jeho podpoře a možnost pouze pronést správnou odpověď je dána jinému žákovi či je realizována samotným učitelem. Danou situaci ilustruje ukázka č. 1:

Ukázka č. 1

Učitelka s žáky procvičuje doplňování čárek do vět a určování větných členů. Žáci jsou vždy vyvoláváni na jednu konkrétní větu z učebnice po lavicích. Po určení čárek ve větě „Myslíš na něj Adélko, vid“ se učitelka dále ptá na důvod umístění čárky.

- 1 Ž Barbora: Myslíš, čárka, Adélko, čárka, na něj vid? Oslovení.
 2 U: Ehm a ještě tam je jedna čárka.
 3 Oslovení si dala dobře, ale ještě tam je jedna.
 4 Ž Barbora: Čárka před vid?
 5 U: Čárka před vid' a to bude co?

- 6 Ž Barbora: Oslovení.
 7 U: Vid' není oslovení. Adélko jo, ale to vid'? Kdo ví, co bude vid'?
 8 Ž Bohumil: Citoslovce.
 9 U: Třeba citoslovce ano.
 10 Ž: (N) čárka, teď jsem vás přistihla.

V úvodu úlohy žákyně určuje čárky ve větě. Jedna čárka ovšem nebyla doplněna správně, jak žákyni explicitně upozorňuje učitelka (ř. 2). Následně je žákyni poskytnuto zpřesnění, protože chyba je jen v absenci jedné čárky, zatímco oslovení bylo určeno správně (ř. 3). Na tuto možnost opravy žákyně reaguje pronesením správné odpovědi (ř. 4). Učitelka správnost odpovědi potvrdí repeticí a položí další otázku, která se týká určení větného členu u slova „vid'“ (ř. 5). Následující odpověď, že se jedná o oslovení (ř. 6), je učitelkou explicitně identifikována jako nesprávná (ř. 7). Zároveň s verifikací odpovědi dochází také k položení totožné otázky do třídy. Chybující žákyně tedy ztratila v tomto momentu možnost opravit vlastní chybu. Na danou otázku reaguje ihned žák Bohumil, který pronáší správnou odpověď (ř. 8). Učitelka jeho odpověď označuje jako správnou (ř. 9), a tím dochází k ukončení úlohy.

Jak je z ukázky patrné, v procesu dané úlohy dochází z hlediska zpětné vazby pouze k označení žákovských odpovědí jako chybných. Ze strany učitelky nedochází k žádné podpoře chybujícího žáka prostřednictvím nápovědy nebo dalších otázek. Po odpovědi tedy žák dostává pouze informaci o tom, zda je jeho odpověď správná či nikoliv, takže zpětná vazba neobsahuje žádné informace, které by byly zaměřeny na proces tvorby daného řešení. Pro žáka se tedy jedná o pouhou verifikaci jeho odpovědi (Kulhavy & Stock, 1989). Jakmile se chyba vyskytne, učitel dává prostor jiným žákům pro opravu přesměrováním původní iniciace. Pokud dojde ke správné odpovědi, dochází k ukončení úlohy a je iniciována úloha další.

Latentní zpětná vazba

První vymezenou skupinu tvoří situace, ve kterých v návaznosti na chybu dochází k tzv. latentní zpětné vazbě. V daném případě učitel na chybu primárně nereaguje prostřednictvím zpětné vazby ihned po jejím výskytu, ale hlubší vysvětlení problémového učiva je odloženo na závěr celé učební úlohy. Oprava tedy není realizována chybujícím žákem, protože dochází k přesměrování původní otázky na jiného žáka, který podává správné řešení. Až v návaznosti na správnou odpověď je následně žákům poskytnuto vysvětlení daného problému. Z tohoto důvodu je také tento typ zpětné vazby označen jako latentní, protože vysvětlení je adresováno všem žákům, ale může mít učební potenciál také pro žáka, který se chyby dopustil. Danou situaci prezentuje ukázka č. 2:

Ukázka č. 2

Žáci v mluvnici procvičují určování vět vedlejších a větných členů. Jedná se o cvičení z učebnice, které žákům poskytuje vždy tři varianty, ze kterých musí vybrat správnou odpověď. Žáci mají vybrat tu větu, ve které není přístavek.

- 1 U: To znamená, máme otázku, ve které větě není přístavek. (.)
 2 To znamená, dvakrát tam bude. (1) Karel IV., král VI. a císař římský, založil (NNN).
 3 (2) Karel IV., který byl císařem, (.) založil univerzitu.
 4 A Karel IV. zakládal univerzitu. Jedno slovo není přístavek a zkuste říct které. (.)
 5 Tím pádem, co to je.
 6 Bedřich: Běčko.
 7 U: Běčko není přístavek. A proč to není přístavek? Co to je?
 8 Bedřich: Doplněk.
 9 U: Není to doplněk, je to (1) nemůžeš přístavek a doplněk zaměnit, to nejde.
 10 Tereza: To je věta přívlastková.
 11 U: Ano, věta přívlastková. Je tam který, je to věta přívlastková. (.)
 12 Přístavek, tím pádem jsou ty věty (.). A a B jsou přístavky. (1)
 13 Přístavek je to, co rozvíjí podstatné jméno, je to za podstatným jménem
 14 a je to řečeno totéž, co to podstatné jméno. (1) Karel IV. rovná se král. (.)
 15 Karel IV. rovná se zakladatel univerzity. Je to tam řečeno dvakrát, to je přístavek.
 16 Boris: Takže odpověď D?
 17 U: Takže odpověď správná tady na tu otázku je B, protože je to věta (2) přívlastková. 18 (.)
 Které souvětí obsahuje větu vedlejší příčinnou?

Uvedená úloha je zahájena otázkou, která se vztahuje k určení větného členu. Na otázku reaguje první žák určením toho, které slovo není přístavek (ř. 5). Učitelka schvaluje danou odpověď jako správnou prostřednictvím repetice. Následně pokládá otázku, která se vztahuje k žakovské odpovědi s cílem ji dále rozvinout (ř. 6). V dalším kroku dochází k odpovědi, která je ovšem učitelkou explicitně označena jako chybná (ř. 8). Na tuto zpětnou vazbu reaguje ovšem jiná žákyně, která pronáší správnou odpověď (ř. 9), což je také učitelkou v následující replice potvrzeno zopakováním její odpovědi. Ačkoliv byla správná odpověď potvrzena, následuje podrobné vysvětlení celého problémového učiva, po kterém dochází k nové iniciaci (ř. 17). Následně dochází k nové úloze a iniciaci.

Při pohledu na strukturu dané sekvence je zřejmé, že zpětná vazba, která následuje ihned po chybné odpovědi, je totožná jako v případě situací, kdy není s chybou dále pracováno. Dochází k odmítnutí žákovské odpovědi a do komunikace se zapojuje další žák, který má možnost provést opravu. Místo toho, aby po opravě následovala nová iniciace a změna učební úlohy, nastává ovšem vysvětlení problémového učiva. Zpětná vazba tak není v přímé reakci na chybu, ale svým obsahem se k ní vztahuje. Pro učitele tedy výskyt chyby může být znamením, určitým signálem, že se jedná o obtížné učivo, kterému je potřeba věnovat více pozornosti a doplnit jej dodatečně vysvětlením. Ačkoliv je zpětná vazba obecná a není určena výhradně pro chybujícího žáka, může být i z hlediska jeho chyby přínosná. Z tohoto důvodu je také označována jako latentní, protože má potenciál podpořit žákovské učení, a to nejen v případě žáka, který se chyby dopustil, ale i ostatních žáků, kteří obdrží informace o aplikaci daného pravidla. Jak upozorňuje Asterhanová (2017), právě vysvětlení správného řešení k podpoře učení směřuje.

Z pohledu dané situace je patrné, že přímo po chybě se spíše než zpětná vazba vyskytuje další iniciace, protože dochází k vyvolání jiného žáka. Struktura tedy má podobu I-R-F/I, tedy iniciace, replika, zpětná vazba s iniciací (Šedřová & Švaríček, 2012). V případě chybné odpovědi ovšem představuje nová iniciace pouhou reprodukci původní otázky. Pokud tedy do struktury zakomponujeme latentní zpětnou vazbu, má komunikace podobu I-R-F/I-R-F, tedy iniciace, chybná odpověď, přesměrování původní otázky, správná odpověď a následně zpětná vazba s vysvětlením, která celou situaci uzavírá.

Cílená zpětná vazba

Druhá skupina zahrnuje situace, ve kterých je použita cílená zpětná vazba. Daný typ zpětné vazby obsahuje informace, jež se vztahují k výkonu konkrétního žáka, který se ve své odpovědi dopustil chyby. Z cílené zpětné vazby tedy žák ihned po chybě zjistí, proč je jeho odpověď učitelem považována za chybnou, jak dokazuje ukázka č. 3:

Ukázka č. 3

Úloha se odehrává v hodině literatury, ve které mají žáci za pomoci slovníku cizích slov vlastními slovy vysvětlovat pojmy ze zvolené knihy. Jedná se o pojmy jako teologie, agora a etika.

- | | |
|-------------|---|
| 1 U: | Etika, no tak to hledejte. |
| 2 Dominika: | ((<i>podívá se na učitelku</i>)) Etika (.) No tak to je etické chování. |
| 3 | (1) Muž jakože třeba otevře dveře ženě, že je takový jako: |
| 4 U: | teď spojete (.) spojuješ dva pojmy (1) etika a etiketa. (1) |
| 5 | Etiketa je skutečně ((<i>U kývá</i>)) nauka o slušném chování. |

- 6 takže to tam samozřejmě patří, jestli muž ženě otevře dveře (.)
 7 a etika je trochu širší pojem.
 8 Takže bychom do ní tu etiketu taky mohli zařadit, ale je to
 něco víc.
 9 tak ale teď vám vzadu vůbec není rozumět (.) Michale?
 ((ukazuje na něj))
 10 U: ((směje se)) (3) když se chováte eticky.
 11 Daniel: Tak se chováme slušně?
 12 U: Chováte se slušně (.) podle nějakých pravidel. (2)
 13 Ale ještě v tom je něco hlubšího. (.)
 14 Chováte se morálně, podle svého svědomí (.) nejlepšího.
 15 Nejenom podle nějakých pravidel ale je v tom zároveň
 i to svědomí. (3)

Ukázka prezentuje dvě podobné situace v rámci jedné úlohy, která se zaměřuje na to, aby žáci vlastními slovy vysvětlili pojem etika. Na iniciaci reaguje žákyně, která etiku označuje jako etické chování, které ovšem zaměňuje za etiketu (ř. 2). V rámci zpětné vazby je žákyně informována o tom, že její odpověď je chybná. Učitelka tak ovšem nečiní pouze explicitním označením, ale podává rovnou žákyni zpětnou vazbu s informací o tom, v čem její chyba spočívá: „*spojuješ dva pojmy etika a etiketa*“ (ř. 4). Pojem etiketa je také následně více vysvětlen a dán do širšího kontextu vzhledem k etice. Zpětná vazba se tedy cíleně odvíjí od konkrétní žakovské chyby a také na ni reaguje. Následně již dostává prostor pro odpověď jiný žák (ř. 9). Podobná situace se odehrává i v druhé části úlohy, kdy žák slučuje etiku se slušným chováním (ř. 11). Daná odpověď je učitelkou znovu označena na ř. 13 v rámci zpětné vazby jako nesprávná. Pro vysvětlení je použito srovnání slušného a morálního chování, které odlišuje atribut svědomí. Jak je ovšem patrné, znovu dochází k cílené zpětné vazbě, která se odvíjí od samotné chyby a dává ji do širšího kontextu prostřednictvím vysvětlení, proč se o chybu jedná a v jakém je vztahu ke správnému řešení.

Důležitým aspektem cílené zpětné vazby je, že přichází ihned po chybě a také se k samotné chybě informačně vztahuje. Přestože zpětná vazba obsahuje informace o tom, proč je výsledek chybný, a tím může podpořit žáka v hledání správné odpovědi, nedochází v tomto případě k tzv. elaboraci, tedy k tomu, že učitel se zaměřuje na modifikaci způsobu řešení a podporuje žáka v hledání správné odpovědi (Kulhavy & Stock, 1989). Učitelka v rámci zpětné vazby nenabízí žákům návodné otázky, neposkytuje jim nápovědu nebo nedává možnost opravy. Přesto je patrné, že zpětná vazba je určena právě konkrétnímu žákovi vzhledem k jeho vlastní chybě. Daná informace je pro žáka důležitá v tom ohledu, že mu je vysvětleno, v čem se chyby dopustil. Protože je chyba dána do kontextu i vzhledem k samotné úloze, mohou z této

zpětné vazby profitovat i další žáci, kteří správnou odpověď hledají. Z ukázky je patrné, že se jedná o otevřenou otázku, která nemá jednu konkrétní odpověď. Použití zpětné vazby, která vysvětluje, proč určitá odpověď není správná, do určité míry dává možnost dalším žákům participovat na úloze a najít vlastní správné řešení. Zpětná vazba může být pro tyto žáky nástrojem určité regulace v procesu tvorby jejich vlastního řešení.

Produktivní zpětná vazba

Třetí a poslední skupinu tvoří chybové situace, při kterých dochází k produktivní zpětné vazbě. Jak nasvědčuje označení dané zpětné vazby, jejím cílem je využít chybu, pomoci chybujícím žákovi nalézt správné řešení, a tím také podpořit jeho učení. Produktivní zpětná vazba by měla obsahovat návodné otázky či zpětnou vazbu zaměřenou na proces řešení dané úlohy. Daný typ zpětné vazby ilustruje ukázka č. 4:

Ukázka č. 4:

Úloha v mluvnici se zaměřuje na procvičování určování vět vedlejších a vět hlavních. Následně žáci určují také typ věty vedlejší. Žáci jsou cíleně vyvoláváni učitelkou vždy na konkrétní větu z učebnice. V úvodu sekvence žákyne správně určila větu hlavní a pokračuje určením věty vedlejší.

- 1 Ž Andrea: Druhá věta [vedlejší]=
 2 U: [Dobře.]
 3 a je tam to jak, takže bude podmínková: ((*podívá se na učitelku*))
 4 U: POZOR pozor ((*hýbá rukou a zvedá ji směrem k žákyni*))
 5 <jak se na> to zeptáš?
 6 to nemusí být vždycky.=
 7 Ž Andrea: =Koho co ((*podívá se na učitelku*))
 8 U: netušil. (.) KOHO CO. (.) ((*pohybuje rukou dle slabik*))
 9 přesně tak. Jo? Koho co netušil.
 10 A když se ptám koho co pádovou otázkou,
 11 tak je to?=
 12 Ž Andrea: =tak je to podmět ((*podívá se na učitelku*))
 13 U: Tak je to?
 14 Ž Andrea: Předmětná
 15 U: Předmětná jo. ((*zdůrazní rukou*))
 16 <Pádová otázka kromě prvního pádu>
 17 To je podmětná> jinak je to předmětná. Jo? <Netušil koho co>

Ukázka představuje situaci, kdy žáci procvičují určování vět vedlejších. V úvodu žákyne správně určí větu vedlejší (ř. 1), což je také verbálně potvrzeno

učitelkou. V následující části odpovědi ovšem již dochází k chybě. Na nesprávnost odpovědi učitelka upozorňuje výrazem „*ποζορ, ποζορ*“ (ř. 4). Po tomto upozornění ovšem přichází návodná otázka, která má žákyni pomoci nalézt správnou odpověď (ř. 5). Učitelka otázkou směřuje k tomu, jak se lze na vedlejší větu zeptat, aby ji bylo možné správně určit, takže jejím cílem je podpořit žákyni prostřednictvím určitého mezikroku, který vede ke správnému řešení. Danou zpětnou vazbu také můžeme označit jako již zmíněný uptake, protože se zaměřuje na rozvoj žákovské odpovědi (Chinn, 2006). Na tuto návodnou otázku se učitelce dostává odpovědi (ř. 7) a její správnost je potvrzena repeticí a doplněna explicitním schválením „*πρῆσνῆ τὰς, γο?*“ (ř. 9). Následně dochází k další návodné otázce, která využívá předchozí odpověď a navazuje na původní určování typu vedlejší věty. Na tuto zpětnou vazbu ovšem žákyně odpovídá znovu s chybou (ř. 12), což učitelka signalizuje důrazným zopakování své otázky (ř. 13), které žákyni umožňuje další opravu, tentokrát ale již bez jakékoliv podpory. Na druhý pokus již dochází ke správné odpovědi (ř. 14). Celá úloha je následně zakončena schválením dané odpovědi učitelkou.

Nejdůležitějším aspektem produktivní zpětné vazby je, že umožňuje opravu přímo chybujiícímu žákovi. Hlavním cílem je podpořit žáka prostřednictvím zpětné vazby či návodných otázek, aby dospěl ke správné odpovědi sám. Jak je z ukázky patrné, produktivní zpětná vazba není v tomto případě tvořena pouze jednou promluvou učitele, ale jedná se větší množství promluv, které se ovšem odehrávají v kontextu jedné úlohy. Ve výše uvedeném příkladu jsou hlavním nástrojem návodné otázky, které umožňují žákovi v řešení úlohy absolvovat dílčí kroky, jež následně vedou k opravě chyby. Tyto návodné otázky jsou použity vzhledem k cíli dané úlohy, která má pouze jedno správné řešení, jež je učiteli dopředu známo, což použití uptake usnadňuje. Patrné také je, že k produktivní zpětné vazbě dochází v rámci procvičování, kdy je každá úloha určena pouze jednomu žákovi, takže komunikace mezi učitelem a chybujiícím žákem není narušována jinými žáky, ačkoliv správné řešení znají. Propojení individuálně zadaných úloh a produktivní zpětné vazby tedy učitel umožňuje identifikovat problém v porozumění učivu u konkrétních žáků a také je prostřednictvím jejich chyby v daný moment podpořit.

Produktivní zpětná vazba se tak z pohledu podpory žákovského učení jeví jako nejpřínosnější, protože dochází k opravě chybujiícího žáka. Situace s produktivní zpětnou vazbou z hlediska své struktury připomíná běžný rozhovor, protože dochází k pravidelnému střídání mluvčích a repliky na sebe navazují. Patrné tedy je, že při použití návodných otázek dochází k narušení IRF struktury (Šeďová, Švaříček, Sedláček, & Šalamounová, 2016). Výsledná sekvence má podobu I-R-U-R-U-R-F, kdy po iniciaci dochází ke střídání replik a uptake, které je završeno správnou odpovědí a následnou verifikací či zpětnou vazbou ze strany učitelky.

Diskuse

Ve výuce můžeme identifikovat čtyři způsoby zpětné vazby zaměřené na práci s žákovskou chybou, které se odlišují v charakteru zpětnovazební informace. Jednotlivé typy zpětné vazby se s výjimkami objevují napříč různými oblastmi výuky českého jazyka. Ačkoliv učitelé vykazují rozdílné počty identifikovaných situací s chybou, jednotlivé typy je možné vypočítat napříč výzkumným vzorkem. Z této skutečnosti můžeme usuzovat, že jednotlivé způsoby zpětné vazby představují obecnější produkty interakce mezi učitelem a žáky, které vznikají z důvodu chybné odpovědi v interakci s celou třídou.

Jak je z prezentovaných výsledků patrné, ve většině případů učitel s chybou nijak dále nepracuje a poskytuje pouze informaci o tom, zda je odpověď správná, či nikoliv. Jedná se tedy pouze o proces verifikace žákovské odpovědi (Kulhavy & Stock, 1989). Možnost pro opravu je zpravidla poskytnuta jinému žákovi, takže dochází k opakování dané iniciace nebo je očekávaný výsledek úlohy pouze sdělen učitelem. Jak potvrzují empirická data, jedná se o poměrně rozšířené schéma (Oser & Spychigerová, 2005; Tulis, 2013). Na základě prezentovaných výsledků je ovšem zřejmé, že i taková situace může mít potenciál podpořit chybujícího žáka, pokud je úloha zakončena vysvětlením problémového učiva. Výskyt chyby může v tomto případě signalizovat problémové učivo, které je potřeba v závěru podrobněji vysvětlit. Dané vysvětlení můžeme chápat jako latentní zpětnou vazbu, protože není adresována chybujícímu žákovi, nijak mu není přizpůsobena, ale prostřednictvím vysvětlení může žák zjistit, v čem se chyby dopustil. Nabízí se ovšem otázka, proč učitel vysvětlení nabízí až ex post po správném řešení. Řešení žákovské chyby před celou třídou má svou afektivní rovinu, protože chyba může v žácích vzbuzovat strach či pocity selhání (Zanderová, Kreutzmannová, & Wolterová, 2014). Snaha umožnit chybujícímu žákovi, aby se v průběhu komunikace opravil, může být zejména pro některé žáky komplikovaná, protože ani s podporou učitele se jim nemusí podařit nalézt správnou odpověď. Celá situace se pak může žákovi jevit jako více stresující. Udělení prostoru jinému žákovi k opravě tedy může sloužit k určité ochraně chybujícího žáka. Latentní zpětná vazba pak představuje reakci na to, že se jedná o složité a problémové učivo, protože pouhá oprava ze strany učitele dává žákům najevo, že se o důležitou chybu nejedná (Ingram, Pitt, & Baldry, 2015).

Přímou a konkrétní reakci na chybu naopak představuje cílená a produktivní zpětná vazba. Ačkoliv v obou případech dochází k tomu, že učitel nabízí zpětnou vazbu ihned po chybě, zpětnovazební informace se liší. V případě cílené zpětné vazby obdrží žák informace o tom, proč je jeho řešení chybné, ale není explicitně veden k tomu, aby svou chybu opravil. Naopak účelem produktivní zpětné vazby je pomoci žákovi, aby našel správné řešení

a splnil tak úlohu. Z dat vyplývá, že častěji se ve výuce objevuje cílená zpětná vazba, která na učitele neklade takové nároky, protože žákům neposkytuje návodné otázky ani zpětnou vazbu zaměřenou na proces. Jak doplňují Hattie a Timperleyová (2007, s. 102), tento typ zpětné vazby je vzhledem k žákovi efektivní právě v tom případě, kdy reaguje na chybu, která vznikla na základě chybné interpretace, a ne z důvodu nedostatečných znalostí. K cílené zpětné vazbě tedy dochází v případech otevřených úloh, které nemají pouze jedno správné řešení. Naopak produktivní zpětná vazba nabízí podporu zejména v opačném případě jednoho řešení. Učitel zná očekávaný a správný výsledek, takže ví, jakým způsobem žáka při opravě podpořit. Benefitem produktivní zpětné vazby tedy je, kromě řešení chyby, také samotná podpora žáka prostřednictvím participace na komunikaci, která napomáhá učení a konstrukci poznatků (Šedřová & Šalamounová, 2015). Patrně ovšem je, že k produktivní zpětné vazbě dochází ve výuce poměrně zřídka. Důvodem může být časová náročnost, protože učitel se po celou dobu věnuje pouze jednomu žákovi, a také již zmíněná kognitivní dimenze chyby, kdy celý proces opravy může pro žáka představovat stresující záležitost. Dle Grassingera, Scheunpflugové, Zeinze a Dresela (2018) je patrné, že pro využití chyby na podporu učení je důležitá afektivně-motivační reakce žáka vzhledem k řešení jeho vlastní chyby. Učitelé tedy mohou realizaci produktivní zpětné vazby omezovat záměrně jen na ty žáky, u kterých ví, že pro ně proces opravy bude z hlediska jejich učení přínosný.

Jako klíčový aktér při práci s chybou se tedy jeví učitel, který může pracovat s různými typy zpětné vazby v závislosti na výukové situaci a úloze. Jak ovšem konstatuje Matteuciová, Corazzová a Santagatová (2015, s. 17), právě podpora učitelů v práci s chybou je důležitá, protože pozitivní přístup k samotným chybám a jejich výskytu ve výuce následně vede k tomu, že se učitelé více věnují jejich řešení prostřednictvím adaptivních strategií. Obecně ovšem nelze vnímat přístup učitelů k chybám odděleně od širšího kulturního rámce, který má na tento fenomén vliv. Kulturní vzorce se pro práci s chybou ve školních třídách jeví jako důležité, protože napříč jednotlivými kulturami můžeme pozorovat rozdílné chování učitelů. Jak například dokazuje výzkum Schleppenbachové, Flevaresové, Simsové a Perryové (2007, s. 138), který se věnoval rozdílu mezi učiteli z Číny a USA, čínští učitelé častěji na chybu reagují vysvětlením původní otázky nebo žádají o vysvětlení chybné odpovědi. Učitelé z USA naopak na chybu reagují většinou vlastním vysvětlením a také se více ptají žáků na souhlas s chybnou odpovědí. Tento pohled nám tedy nabízí také tu perspektivu, že ojedinělý výskyt produktivní zpětné vazby může být zapříčiněn nedostatečnou podporou učitelů v této problematice, kdy se právě patřičné znalosti jeví pro způsob řešení chyb ve výuce jako důležité (Bray, 2011, s. 34).

Literatura

- Asterhan, C. S. C., & Dotan, A. (2018). Feedback that corrects and contrasts students' erroneous solutions with expert ones improves expository instruction for conceptual change. *Instructional Science*, 46(3), 337–355.
- Borasi, R. (1994). Capitalizing on errors as „springboards for inquiry“: A teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(2), 166–208.
- Bray, W. S. (2011). A collective case study of the influence of teachers' beliefs and knowledge on error-handling practices during class discussion of mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(1), 2–38.
- Bruner, J. S. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Friese, S. (2014). *Qualitative data analysis with ATLAS.ti* (2nd ed.). Los Angeles: SAGE.
- Grassinger, R., & Dresel, M. (2017). Who learns from errors on a class test? Antecedents and profiles of adaptive reactions to errors in a failure situation. *Learning and Individual Differences*, 2017(53), 61–68.
- Grassinger, R., Scheunpflug, A., Zeinz, H., & Dresel, M. (2018). Smart is who make slots of errors? The relevance of adaptive reactions to errors and a positive error climate for academic achievement. *High Ability Studies*, 29(1), 37–49.
- Hattie, J., & Timerley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112.
- Chinn, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students' responses. *International Journal of Science Education*, 28(11), 1315–1346.
- Ingram, J., Pitt, A., & Baldry, F. (2015). Handling errors as they arise in whole-class interactions. *Research in Mathematics Education*, 17(3), 183–197.
- Käfer, J., Klieme, E., Kuger, S., & Kunter, M. (2018). The significance of dealing with mistakes for student achievement and motivation: Results of doubly latent multi level analysis. *European Journal of Psychology of Education*, 1–23.
- Kulhavy, R., & Stock, W. (1989). Feedback in written instruction: The place of response certitude. *Educational Psychology Review*, 1(4), 279–308.
- Kulič, V. (1971). *Chyba a učení: Funkce chybného výkonu v učení a v jeho řízení*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství.
- Mareš, J., & Křivohlavý, J. (1995). *Komunikace ve škole*. Brno: Masarykova univerzita.
- Margutti, P., & Drew, P. (2014). Positive evaluation of student answers in classroom instruction. *Language and Education*, 28(5), 436–458.
- Matteucci, M. C., Corazza, M., & Santagata, R. (2015). *Learning from errors, or not: An analysis of teachers' beliefs about errors and error-handling strategies through*. New York: Nova Science.
- Maybin, J., & Tusting, K. (2011). Linguistic ethnography. In J. Simpson (Ed.), *The Routledge handbook of applied linguistics* (s. 515–528). London: Taylor & Francis.
- McMillan, J. H. (2018). *Using students' assessment mistakes and learning deficits to enhance motivation and learning*. New York: Routledge.
- Nekvapil, J., & Havlík, M. (2007). Pojem: Střídání replik v rozhovoru. In P. Karlík & J. Pleskalová, *Czech Ency – Nový encyklopedický slovník češtiny*. Retrieved from <https://www.czechency.org/slovník/>
- Ondráková, J. (2014). *Chyba a výuka cizích jazyků*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Oser, F., & Spychiger, M. (2005). *Lernen ist schmerzhaft: Zur theorie des negativen wissens und zur praxis der fehlerkultur*. Beltz: Julius Beltz GmbH & Co. KG.

- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Puntambekar, S., & Hübscher, R. (2005). Tools for scaffolding students in a complex learning environment: What have we gained and what have we missed? *Educational Psychologist*, 40(1), 1–12.
- Santagata, R. (2004). „Are you joking or are you sleeping?“ Cultural beliefs and practices in Italian and U. S. teachers' mistake-handling strategies. *Linguistic sand Education*, 15(1), 141–164.
- Santagata, R. (2005). Practices and beliefs in mistake-handling activities: A video study of Italian and US mathematics lessons. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 491–508.
- Shaw, S., Copland, F., & Snell, J. (Eds.). (2016). An introduction to linguistic ethnography: Interdisciplinary explorations. In *Linguistic Ethnography: Interdisciplinary Explorations* (s. 1–13). Londýn: SAGE.
- Schleppenbach, M., Flevares, L., Sims, L., & Perry, M. (2007). Teachers' responses to student mistakes in Chinese and U. S. mathematics classrooms. *The Elementary School Journal*, 108(2), 131–147.
- Sinclair, J. M. H., & Coulthard, M. (1975). *Towards an analysis of discourse: the English used by teachers and pupils*. Oxford: Oxford University Press.
- Slavík, J. (1999). *Hodnocení v současné škole: východiska a nové metody pro praxi*. Praha: Portál.
- Steuer, G., Rosentritt-Brunn, G., & Dresel, M. (2013). Dealing with errors in mathematics classrooms: Structure and relevance of perceived error climate. *Contemporary Educational Psychology*, 38(3), 196–210.
- Steuer, G., & Dresel, M. (2015). A constructive error climate as an element of effective learning environments. *Psychological Test and Assessment Modelling*, 57(2), 262–275.
- Šedřová, K., & Švaříček, R. (2012). Feedback in educational communication in Czech secondary schools. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 24(3), 239–261.
- Šedřová, K., Švaříček, R., & Šalamounová, Z. (2012). *Komunikace ve školní třídě*. Praha: Portál.
- Šedřová, K., & Šalamounová, Z. (2015). Žákovská participace na komunikaci jako produkt interakcí mezi učitelem a žákem. *Lifelong Learning – celoživotní vzdělávání*, 5(3), 75–94.
- Šedřová, K., Švaříček, R., Sedláček, M., & Šalamounová, Z. (2016). *Jak se učitelé učí: Cestou profesního rozvoje k dialogickému vyučování*. Brno: Masarykova univerzita.
- Ten Have, P. (2007). *Doing conversation analysis* (2nd ed.). Los Angeles: SAGE.
- Tulis, M. (2013). Error management behavior in classrooms: Teachers' responses to student mistakes. *Teaching and Teacher Education*, 33(5), 56–68.
- Tulis, M., Steuer, G., & Dresel, M. (2018). Positive beliefs about errors as an important element of adaptive individual dealing with errors during academic learning. *Educational Psychology*, 38(2), 139–158.
- Tůma, F. (2017). *Interakce ve výuce anglického jazyka na vysoké škole pohledem konverzační analýzy*. Brno: Masarykova univerzita.
- Wood, D., Bruner, J. S., & Ross, G. (1976). The role of tutoring in problem solving. *Journal of Child Psychology*, 17(2), 89–100.
- Zander, L., Kreutzmann, M., & Wolter, I. (2014). Constructive handling of mistakes in the classroom: The conjoint power of collaborative networks and self-efficacy beliefs. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 17(5), 205–223.

Kontakt na autora

Martin Majcík

Ústav pedagogických věd, Filozofická fakulta, Masarykova univerzita, Brno

E-mail: majcik@phil.muni.cz

Corresponding author

Martin Majcík

Department of Educational Sciences, Faculty of Arts, Masaryk University, Brno

E-mail: majcik@phil.muni.cz

