

UNIVERZITA KARLOVA – PEDAGOGICKÁ FAKULTA

KATEDRA MATEMATIKY A DIDAKTIKY MATEMATIKY

POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce	Bc. Veronika Krejčí
Název práce	Vliv použití německého jazyka při zadávání matematických úloh na úspěšnost žáků při řešení
Autor posudku	Prof. RNDr. Jarmila Novotná, CSc.

Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)

Hlavním cílem předložené diplomové práce je, jak uvádí autorka, zjistit, zda lze úspěšně integrovat cizí jazyk (zde němčinu) a neязыkový předmět (zde matematiku) ve výuce žáků s minimálními znalostmi němčiny a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Současně autorka věnuje pozornost otázce, jakými způsoby může při použití metody CLIL při výuce učitel těmto žákům pomoci v případě, že budou čelit obtížím. Zkoumá také základní charakteristiky materiálů, které jsou pro aplikaci CLILu u uvedených žáků potřebné.

Stanovené cíle autorka v práci splnila. Při řešení diplomového úkolu kombinovala více výzkumných nástrojů – výukový experiment, pozorování, reflexi výuky či dotazníkové šetření mezi žáky.

Diplomová práce přispívá k řešení bilaterálního projektu AKTION – Rakousko, č.j. MSMT-16216/2023-3, Inkluzivní výukové jednotky v matematice. Tento projekt se zaměřuje na analýzu toho, jaké principy je možné využívat při úpravě materiálů pro výuku matematiky ve třídách se žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Cílem je ukázat, že úpravy výukových materiálů nemusí být ani složité, ani časově náročné. V diplomové práci jsou popsány základní principy takových úprav a konkrétní příklady práce a materiály.

Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)

Práce má dvě základní části, teoretickou a praktickou. V teoretické části je nejprve podrobně představena metoda CLIL. Navazuje text věnovaný realizaci metody CLIL ve výuce obecně a ve výuce matematiky. Jsou zde také zařazeny informace o výuce žáků s minimálními znalostmi němčiny a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

Teoretická část je kvalitním východiskem pro experimentální část práce. Experimentální část práce je věnována realizaci připraveného experimentu, analýze získaných výsledků a závěrům, které z nich vyplývají. Jedná se o akční výzkum. Autorka realizovala výuku ve dvou paralelních třídách 7. ročníku základní školy, v nichž obou vyučuje. V práci jsou podrobně popsány výzkumné vzorky (experimentální i kontrolní třída), výběr matematického tématu, tvorba materiálů pro realizaci a vyhodnocení výuky, aktivity a jejich analýza včetně vyhodnocení shod a rozdílů v experimentální a kontrolní třídě.

Je třeba vyzdvihnout, že autorka při přípravě a realizaci výuky metodou CLIL u žáků s minimálními znalostmi němčiny a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami dodržela požadavky kladené na tuto formu výuky. Způsob, kterým představila organizaci experimentu, vytvoření materiálů i změny v přípravě hodiny CLIL, ke kterým v rámci výuky přistoupila, je přehledný a vyčerpávající.

V závěru práce autorka diskutuje výsledky experimentu z perspektivy stanovených cílů a jejich splnění. Autorka také porovnávala své výsledky s výsledky dříve publikovaných zdrojů.

Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)

Součástí experimentu byla tvorba aktivit a pracovních listů, na základě kterých byly vyvozeny efektivní způsoby, jak žákům s minimálními znalostmi cizího jazyka a žákům se speciálními vzdělávacími potřebami při výuce pomoci. Všechny aktivity a pracovní listy byly navrženy a vytvořeny autorkou a tematicky zaměřené na výuku celých čísel a početní operace s nimi. Data pro vyhodnocování získala autorka z poznatků a zpětné vazby z výuky, zpětnovazebních dotazníků, které žáci vyplňovali po každé aktivitě, a ze srovnávacího testu, který po skončení experimentální výuky umožnil porovnat matematické znalosti žáků experimentální a kontrolní skupiny.

Experiment naznačil, že integrovaná výuka matematiky a němčiny žáků s minimálními znalostmi němčiny a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami neměla negativní vliv na úspěšnost řešení matematických

úloh. Výsledky, kterých dosahovali žáci z experimentální skupiny, byly velmi podobné výsledkům žáků z kontrolní skupiny.

Odborná část obsahuje didakticko-matematický výzkum. Použitá matematika je na úrovni ZŠ. Výzkum je proveden dobře, autorka pracovala svědomitě. Výsledky prezentované v práci vyplývají ze získaných dat. Všechny materiály použité při zpracování práce jsou v práci citovány.

Přínos (originalita, použitelnost apod.)

Zvolená problematika diplomové práce – výuka nejazykového předmětu (zde matematiky) v cizím jazyce (zde v němčině) metodou CLIL (Content and Language Integrated Learning) – je velice závažná. Tento přístup je zhruba od poloviny devadesátých let předmětem výzkumu v celé řadě (nejen) evropských zemí.

Téma práce je velmi aktuální, protože jednou z překážek většímu rozšíření používání metody CLIL jsou obavy učitelů, že nejsou na takovou výuku dostatečně připraveni, a to jak v rovině jejich vlastní jazykové odbornosti, tak v rovině dostatečné jazykové vybavenosti žáků.

Práce věnující se použití metody CLIL ve výuce se obvykle zaměřují na nadané, případně průměrné žáky. Většinou vycházejí z hypotézy, že CLIL je pro žáky motivující a metodu je možné zařadit do běžné výuky. Autorka se zaměřila na oblast, která není v publikovaných zdrojích zkoumána, a to na použití metody CLIL ve výuce žáků s minimální znalostí cizího jazyka a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Autorka zvolila pro své zkoumání akční výzkum, kdy realizovala a detailně analyzovala vlastní výuku matematiky metodou CLIL. Práce je originální a přináší nové výsledky.

Práce vznikla z podnětu autorky, která byla inspirována jednak svými zkušenostmi z kurzů zaměřených na integraci matematiky a cizího jazyka v navazujícím magisterském studiu didaktiky matematiky, jednak vlastními zkušenostmi s použitím této metody a snahou obohatit svou vlastní výuku matematiky ve škole vlastními zkušenostmi.

Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, celková úprava)

Formálně má práce vysokou úroveň, je psána kultivovaným jazykem. Celková úprava je přehledná,

Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)

Autorka čerpala z relevantních zdrojů. Práce se zdroji je na dobré úrovni.

Vyjádření ke shodám v systému Theses

Systémem Theses byly nalezeny shodnosti v rozsahu 8 %. Jedná se jednak o formální náležitosti práce, které jsou předepsány, jednak o citování materiálů, z nichž autorka vycházela. Všechny použité zdroje jsou v práci řádně citovány.

Další poznámky

Autorka přistoupila k řešení diplomového úkolu zodpovědně a samostatně. Celé zpracování diplomového úkolu svědčí o zaujetí, s nímž k přistupovala k práci. Studium zpracovávané problematiky a realizace a analýzy experimentů jí přinesly mnoho poznatků a zkušeností pro vlastní učitelskou práci. V teoretické části oceňuji, že se autorka nezalekla obtížného úkolu srovnání rozdílů a shod ve výuce matematiky a němčiny s využitím dostupných českých i zahraničních materiálů a využila svá zjištění jako základ pro přípravu a realizaci konkrétních aktivit ve výuce matematiky v jiném než mateřském jazyce.

Hodnocení

Předložená práce splňuje požadavky kladené na diplomovou práci. Navrhuji, aby práce Veroniky Krejčí byla uznána jako práce diplomová a aby byla v případě úspěšné obhajoby hodnocena klasifikačním stupněm

Práci navrhuji k ocenění Agonem UK-PedF.