

Univerzita Karlova
Pedagogická fakulta
Katedra matematiky a didaktiky matematiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vliv použití německého jazyka při zadávání matematických úloh na úspěšnost
žáků při řešení

Influence of using the German language in the assignments of mathematical
problems on success in solving them

Bc. Veronika Krejčí

Vedoucí práce: prof. RNDr. Jarmila Novotná, CSc.

Studijní program: Učitelství pro střední školy (N7504)

Studijní obor: Učitelství všeobecně vzdělávacích předmětů pro základní školy a
střední školy – matematika (N M)

Rok odevzdání 2024

Odevzdáním této diplomové práce na téma Vliv použití německého jazyka při zadávání matematických úloh na úspěšnost žáků při řešení potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Trutnově, 5. 7. 2024

PODĚKOVÁNÍ

Velké poděkování patří vedoucí mé diplomové práce prof. RNDr. Jarmile Novotné, CSc., za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích. Dále děkuji žákům, kteří se zúčastnili experimentu a panu řediteli Základní školy, Žaclěř Mgr. Karlu Ševčíkovi, že mi umožnil experimentální výuku na škole zrealizovat.

ABSTRAKT

Tématem diplomové práce byla metoda CLIL (z anglického Content and Language Integrated Learning neboli integrovaná výuka odborného předmětu a cizího jazyka), konkrétně integrace matematiky a německého jazyka. Primárním cílem bylo zjistit, jestli lze integrovat německý jazyk a matematiku ve výuce žáků s minimální znalostí cizího jazyka a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami. Součástí experimentu byla tvorba aktivit a pracovních listů, na základě kterých byly vyvozeny efektivní způsoby, jak žákům s minimální znalostí cizího jazyka a žákům se speciálními vzdělávacími potřebami při výuce pomoci. Všechny navržené aktivity a pracovní listy byly tematicky zaměřené na výuku celých čísel a početní operace s nimi. Vyhodnocování probíhalo na základě poznatků a zpětné vazby z výuky, na základě zpětnovazebních dotazníků, které žáci vyplňovali po každé aktivitě, a na základě srovnávacího testu, který po skončení experimentální výuky porovnal matematické znalosti žáků experimentální a kontrolní skupiny. Experiment naznačil, že integrovaná výuka matematiky a německého jazyka žáků s minimální znalostí cizího jazyka a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami neměla negativní vliv na úspěšnost řešení matematických úloh. Žáci experimentální skupiny dosahovali velmi podobných výsledků jako žáci kontrolní skupiny. V závěru práce jsou shrnuta doporučení opřena o odbornou literaturu a o výsledky realizovaného experimentu, které mohou učitelům pomoci při přípravě do výuky vedené metodou CLIL žáků s minimální znalostí cizího jazyka a žáků se speciálními vzdělávacími potřebami.

KLÍČOVÁ SLOVA

CLIL, integrovaná výuka, žáci se speciálními vzdělávacími potřebami, žáci s minimální znalostí cizího jazyka, výuka matematiky v cizím jazyce, německý jazyk

ABSTRACT

The theme of the diploma thesis was the “CLIL” method (Content and Language Integrated Learning), specifically integration of mathematics and German language. The main goal was to find out if the German language and mathematics can be integrated in the teaching of pupils with minimal knowledge of a foreign language and pupils with special educational needs. Part of the experiment was the creation of activities and worksheets. Based on that there were derived the most effective ways to help pupils with minimal knowledge of the foreign language and pupils with special educational needs. All suggested activities and worksheets were thematically focused on teaching integers and arithmetic operations with them. The evaluation took place on the basis of experience and feedback from the lessons, on the basis of feedback questionnaires that the pupils filled out after each activity and on the basis of a comparative test. The comparative test filled out the pupils of the experimental and control groups after the whole experiment and compared the mathematical knowledge of the pupils of both groups. The experiment indicated that the integrated teaching of mathematics and the German language of pupils with minimal knowledge of the foreign language and pupils with special educational needs did not have a negative effect on the success of solving mathematical problems. The students of the experimental group achieved very similar results to the students of the control group. At the end of the work, there were summarized the recommendations based on the professional and academic literature and the results of my experiment. The recommendations can help teachers in preparing for CLIL lessons for pupils with minimal knowledge of the foreign language and pupils with special educational needs.

KEYWORDS

CLIL, integrated teaching, pupils with special educational needs, pupils with minimal knowledge of the foreign language, teaching mathematics in the foreign language, German language

OBSAH

1	Úvod.....	8
2	Metoda CLIL.....	11
2.1	Podpora metody CLIL státem a Evropskou unií	11
2.2	Přínos.....	12
2.2.1	Přínos pro školy.....	12
2.2.2	Přínos pro žáky.....	13
2.2.3	Přínos pro učitele.....	15
2.2.4	Rodiče, jejich obavy a obavy veřejnosti.....	15
3	Realizace výuky vedené metodou CLIL	18
3.1	Formy metody CLIL.....	19
3.2	Příprava.....	20
3.2.1	Plánování výuky.....	20
3.2.2	Nároky na jazykovou úroveň a výběr jazyka	20
3.2.3	Stanovení cílů.....	21
3.2.4	Scaffolding	22
3.2.5	Multisenzorální výuka a učební styly.....	24
3.2.6	Formativní hodnocení	24
3.2.7	Co hodnotit ve výuce vedené metodou CLIL	26
4	Výuka žáků se SVP.....	28
4.1	Jak pomoci žákům se SPU.....	29
4.2	SPU a cizí jazyky.....	31
4.2.1	Problematické oblasti v německém jazyce.....	32
5	Experimentální část.....	34
5.1	Výběr předmětu, jazyka a učiva	34
5.2	Experimentální a kontrolní třída.....	34

5.2.1	Složení tříd	34
5.2.2	Předpokládané znalosti.....	35
5.3	Příprava před experimentem.....	36
5.3.1	Stanovení cílů.....	36
5.3.2	Scaffolding	37
5.3.3	Pracovní listy.....	37
5.3.4	Tvorba dotazníků a srovnávacího testu.....	37
5.4	Aktivity a jejich vyhodnocení.....	39
5.4.1	Temperatur	39
5.4.2	Temperatur und Länder	42
5.4.3	Vergleich	45
5.4.4	Gehweg.....	46
5.4.5	Gehweg 2.....	50
5.4.6	Größer, kleiner, gleich.....	52
5.4.7	BINGO	54
5.4.8	Porovnání aktivit	55
5.5	Vyhodnocení srovnávacího testu.....	57
6	Závěr.....	60
7	Seznam používaných zkratk	62
8	Seznam použité literatury	63
9	Přílohy	68

1 Úvod

V průběhu svého vysokoškolského studia jsem se setkala s mnohými přístupy a metodami, které může učitel ve své výuce využít. Jednou z metod, která mě zaujala, byla metoda CLIL (z anglického Content and Language Integrated Learning¹). Metoda integruje² odborný předmět a cizí jazyk. Ve svém bakalářském studiu jsem se věnovala oborům Německý jazyk a literatura a Matematika se zaměřením na vzdělávání. Mnozí se podívovali nad „zvláštní“ kombinací mých oborů. Když jsem se dozvěděla o metodě CLIL, našla jsem metodu, která přesně zapadala do oboru mých zájmů.

Do experimentu jsem zapojila své žáky, které jsem v době experimentu vyučovala druhým rokem matematiku a prvním rokem německý jazyk. Žáci chodili v době experimentu do 7. ročníku a učili se německý jazyk teprve šest měsíců. Třída byla velmi heterogenní, součástí třídy byli žáci se speciálními vzdělávacími potřebami (SVP) a k nim přidělený asistent pedagoga.

Složení třídy a jazyková úroveň žáků mě inspirovala k formulaci stěžejních otázek výzkumu:

„Je možné vyučovat matematiku metodou CLIL žáky s minimální znalostí německého jazyka i žáky se SVP? Jakými způsoby může učitel žákům se SVP pomoci?“

Výuce vedené metodou CLIL žáků s minimální znalostí cizího jazyka se věnovaly Moraová a Novotná (2015). Výzkumu se zúčastnili žáci 3. ročníku základní školy, kteří se učili anglický jazyk dva roky. Výsledky výzkumu ukázaly, že je možné vyučovat žáky s minimální znalostí cizího jazyka metodou CLIL, učitel však musí počítat s tím, že žáci nebudou schopni produkovat dlouhá souvětí, ani vyjadřovat hluboké myšlenky. Jedním z výsledků experimentu bylo zvýšení motivovanosti žáků, kteří metody z experimentu přirozeně využívali i v hodinách matematiky v českém jazyce.

Moraová a Novotná (2022) ve svém příspěvku zmiňují, že existuje velmi málo studií, které by se věnovaly tématu výuky metodou CLIL žáků se SVP. Vzpomínají diplomovou práci od Karlíkové (2020). Autorka se věnovala výuce metodou CLIL na 1. stupni základní školy. Součástí experimentu byli žáci se SVP (konkrétně žáci se specifickými poruchami učení (SPU)

¹ volný překlad: obsahově a jazykově integrované učení

² Pojem integrovaná výuka není podle Jordánové a Koldové (2020) jednoznačně vymezen, může se jednat o integraci (sjednocení, spojení) pedagogických strategií, o integraci teoretických a praktických znalostí nebo o integraci vzdělávacích obsahů. Příkladem integrace vzdělávacích obsahů je metoda CLIL, kdy je vyučován nejazykový předmět alespoň částečně v cizím jazyce. Princip integrace vzdělávacích obsahů je podle reformního hnutí v pedagogice, jak zmiňují Jordánová a Koldová (2020, s. 11), „založený na zprostředkování učiva v přirozených kontextech, ve zkušenostech z běžného života.“

a žáci ze sociálně znevýhodněného prostředí). Její experiment naznačil, že výuka neměla negativní vliv na výsledky vzdělávání žáků ze sociálně znevýhodněného prostředí. Žáci se SPU se sice v experimentální výuce zhoršili o jeden klasifikační stupeň, ale autorka zmiňuje, že jim neposkytovala žádná podpůrná opatření (PO). V závěru práce Karlíková (2020, s. 101) navrhla otázku doplňující její experiment: „Jak by zvládli výuku metodou CLIL žáci se SPU s podporou výuky a ohledem na jejich individuální zvláštnosti?“

Odpovědi na její otázku jsem se věnovala ve své diplomové práci. V experimentu jsem se zaměřila především na individuální potřeby žáků se SVP. Aktivity a pracovní listy jsem pro ně upravila tak, abych jim poskytla co nejvyšší možnou podporu a abych naplnila jejich individuální potřeby v průběhu výuky vedené metodou CLIL.

Výběr obsahu ovlivnila náplň učiva pro 7. ročník, která podléhá školnímu vzdělávacímu programu (ŠVP) školy³, na které experiment proběhl. Pro výběr tématu jsem si zvolila následující kritéria:

- téma, které je potřeba zatraktivnit;
- téma, které je vhodné pro zasazení do kontextu běžného života;
- slovní zásoba pro výuku tématu musí být použitelná v běžném životě a musí vycházet ze slovní zásoby, kterou mají žáci již osvojenou.

Tato kritéria splňuje oblast celých čísel, jejíž součástí jsou záporná čísla. Základem slovní zásoby pro výuku celých čísel je znalost čísel a operací s nimi, obojí měli žáci (účastníci experimentu) již osvojené. Dalším kritériem je atraktivita obsahu, jak zmiňuje Hejný (2004), záporná čísla jsou učiteli vnímána jako neatraktivní pro žáky. Autor vnímá záporná čísla jako problematická kvůli malému výskytu v reálném světě, náhlému vpádu do výuky matematiky, způsobu vyučování zaměřeného na nácvik pravidel a jejich faktické nepotřebnosti. V závěru dochází Hejný (2004) k přesvědčení, že záporná čísla i nula by měla být součástí výuky na základní škole, kdy mají sloužit „(a) jako nástroj na uchopení jistých reálných i abstraktních situací i (b) jako nástroj na porozumění těmto situacím“ (s. 342). Zároveň vysvětluje, že by záporná čísla neměla být budována pomocí nácviku pravidel, je potřeba je vybudovat postupně sémanticky i strukturálně⁴, jinak se učitel vystavuje tomu, že naučí žáky řešit úlohy se zápornými čísly pouze formálně⁵, nikoliv s porozuměním. Sémantickým modelem záporných

³ Základní škola, Žacléř, okres Trutnov

⁴ Hejný a Kuřina (2015) definuje sémantické a strukturální porozumění. Sémantické porozumění je schopnost modelovat reálnou situaci pomocí početní operace a také naopak interpretovat početní úlohu reálným obsahem. Strukturální porozumění je pochopení základních souvislostí, které zasahuje do pojmů i postupů.

⁵ Za formalismus v učení považuje Hejný a Kuřina (2015) učení se s nedostatkem porozumění.

čísels autor rozumí model, který žáci znají z běžného života, např. teploměr, výtah nebo schody. Naopak strukturální modely záporných čísel se na životní zkušenost žáka nevážou, jedná se např. o model číselné osy. Sémantické modely celých čísel umožňují téma zasadit do kontextu reálného života a začlenit do výuky slovní zásobu využitelnou v běžné výuce i v reálném životě. Výsledkem experimentu jsou odpovědi na stěžejní otázky, upravené pracovní listy a tipy pro učitele, které jim mohou pomoci při tvorbě aktivit a dalších pracovních listů pro výuku vedenou metodou CLIL žáků s minimální znalostí jazyka a žáků se SVP.

2 Metoda CLIL

Content and Language Integrated Learning (CLIL) je metodou integrované výuky odborného předmětu a cizího jazyka. Jak zmiňují Šmídová et al. (2012), díky integraci předmětů má výuka dva cíle – jazykový a odborný. Oba cíle musí být v rovnováze a vzájemně se doplňovat. Někdy je doplňován také třetí cíl, který je zaměřen na rozvoj dovedností a strategií, které chce učitel u žáků rozvíjet. Šmídová et al. (2012) uvádí např. tvorbu výpisků, zvýrazňování si důležitých informací v textu, spolupráci se spolužáky, schopnost soustředit se, podílet se na pozitivním klimatu třídy aj. Ve výuce vedené metodou CLIL si žáci osvojují jazykové i odborné znalosti a dovednosti současně. Metoda CLIL podle Šmídové et al. (2012) podporuje vícejazyčnost a mezipředmětové vztahy, rozvíjí kritické myšlení žáků a jejich kreativitu. Podle Pavesi et al. (2001) může také pomoci při zvýšení vnitřní motivace k učení. Vliv na motivaci mají podle kolektivu autorů zajímavé smysluplné aktivity a používání cizího jazyka v reálném kontextu. V tom spatřuji rozdíl od klasické výuky cizího jazyka, v níž jsou situace uměle vytvářeny pro potřeby učení se cizího jazyka. Oproti tomu ve výuce vedené metodou CLIL se žáci učí cizí jazyk na obsahu a v kontextu odborného předmětu.

Výuka vedená metodou CLIL nesmí být zaměňována za bilingvní výuku (např. Šmídová et al., 2012). Bilingvní výuka nesleduje dva výukové cíle, zaměřuje se především na obsah předmětu. Předpokladem je vysoká jazyková úroveň a cílem je dosažení jazykové úrovně rodilého mluvčího. Oproti tomu je výuka vedená metodou CLIL přístupná pro žáky i učitele s nižší jazykovou úrovní. Ve výuce vedené metodou CLIL hraje roli také mateřský jazyk, který je oporou při pochopení obsahu.

2.1 Podpora metody CLIL státem a Evropskou unií

Metoda CLIL je podporována i ze strany státu a Evropské unie. Jak uvádí Výzkumný ústav pedagogický v Praze (2008, s. 1): „CLIL se stal pevnou součástí české jazykové politiky na základě dokumentu Evropské unie pod názvem Podpora jazykového vzdělávání a lingvistické rozmanitosti: Akční plán 2004–2006.“ Tento přístup je dále rozvíjen v 2. implementačním plánu Strategického rámce Česká republika 2030 (pro roky 2022–2025)⁶. Plán klade důraz na propojenost formální a neformální výuky, propojenost oborů, rozvíjení klíčových kompetencí, rozvíjení kritického myšlení nebo schopnost zvládat změny. Za zásadní se považuje znalost cizích jazyků a ovládnutí počítačových dovedností. Není podporováno memorování, ale naopak

⁶ <https://www.cr2030.cz/wp-content/uploads/2022/10/Implementac%CC%8Cni%CC%81-pla%CC%81n-2022-2025.pdf>, Strategický cíl 4, s. 30–34

se vyžaduje, aby se žáci učili v souvislostech a s porozuměním. V plánu jsou stanoveny také preferované metody výuky, podporovány jsou metody projektové, badatelské, integrující předměty a oblasti nebo místně zakotvené učení.

Z definice, cílů a specifíků, která uvedu v dalších kapitolách, považuji metodu CLIL za metodu, která naplňuje cíle těchto dokumentů. Ve výuce vedené metodou CLIL mění žáci jazykové prostředí a učí se tak adaptovat se na změny. V novém jazykovém prostředí žáci pracují s cizojazyčnými texty, které jsou autentické pro daný obor. V textech žáci přirozeně naráží na neznámá slovíčka, která si hledají ve slovnících (papírových či digitálních), přirozeně operují s odbornými termíny v mateřském i cizím jazyce. Učitel přesouvá aktivitu na žáky, často využívá formu skupinové práce či práce ve dvojicích, klade důraz na komunikaci, při které vede žáky k používání již nabyté slovní zásoby a odborných znalostí a dovedností. V průběhu i v závěru výuky vede žáky k sebehodnocení a k hodnocení spolužáků.

2.2 Přínos

2.2.1 Přínos pro školy

Jak jsem již naznačila v předchozí kapitole, škola může začleněním metody CLIL naplnit několik kritérií z Rámcového vzdělávacího programu⁷ (RVP) pro tvorbu ŠVP. ŠVP si každá škola tvoří sama, program vychází z RVP, který vymezuje požadavky na závazné očekávané výstupy a učivo jednotlivých vzdělávacích oblastí. Kromě učiva a výstupů je důležitou součástí RVP rozvíjení klíčových kompetencí a začlenění průřezových témat.

Autoři RVP prezentují průřezová témata jako tematické okruhy, které jsou zaměřeny na aktuální problémy společnosti. Realizace témat je na rozhodnutí školy, témata mohou být součástí předmětů, vzdělávacích projektů nebo samostatných kurzů. V RVP pro základní vzdělávání (RVP ZV) je šest průřezových témat – osobnostní a sociální výchova, výchova demokratického občana, výchova k myšlení v evropských a globálních souvislostech, multikulturní výchova, environmentální výchova a mediální výchova. Ze svých zkušeností vidím možnosti, jak rozvíjet všech šest kompetencí v rámci výuky metodou CLIL, záleží na oboru a jazykové vybavenosti, která určuje možnosti, jak průřezová témata zařadit. I na nejnižší jazykové úrovni lze zahrnout průřezová témata Multikulturní výchova, Výchova v evropských a globálních souvislostech a Osobnostní a sociální výchova. Tato témata jsou přirozenou součástí mezipředmětové integrace odborného předmětu a cizího jazyka. Konkrétně

⁷ Revize Rámcového vzdělávacího programu naplňuje kritéria 2. implementačního plánu strategického rámce Česká republika 2030 (pro roky 2022–2025).

v charakteristice průřezového tématu Výchova v evropských a globálních souvislostech uvádí autoři RVP ZV (2023, s. 130) význam používání a učení se cizím jazykům, které lze podpořit v rámci hodin vedených metodou CLIL:

Cizí jazyky mají praktický význam pro občanskou, vzdělávací i pracovní mobilitu. Jsou prostředkem pro využití originálních zdrojů při poznávání života a evropské a světové kultury.

Součástí dokumentu RVP ZV (2023, s. 10) i výuky vedené metodou CLIL je rozvíjení klíčových kompetencí:

Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj a uplatnění každého člena společnosti. Jejich výběr a pojetí vychází z hodnot obecně přijímaných ve společnosti a z obecně sdílených představ o tom, které kompetence jedince přispívají k jeho vzdělávání, spokojenému a úspěšnému životu a k posilování funkcí občanské společnosti.

Autoři RVP ZV (2023) rozlišují sedm kompetencí – kompetence k učení, k řešení problémů, komunikativní, sociální a personální, občanské, pracovní, digitální. Každá z kompetencí je dána několika body, ve kterých jsou definovány výstupy, kterých by měl žák na konci vzdělávání dosahovat, výčet však není konečný a žák by měl po ukončení vzdělání v rozvoji svých kompetencí pokračovat. U každé z kompetencí lze najít bod, který lze naplnit ve výuce vedené metodou CLIL, záleží opět na odborném předmětu a jazykové úrovni žáků.

Šmídová et al. (2012) uvádí, že výuka metodou CLIL může ušetřit časový prostor v učebním plánu ve ŠVP, díky tomu, že prodlouží čas komunikace v cizím jazyce v odborných předmětech. Dále zmiňuje, že výuku metodou CLIL často zavádějí školy s rozšířenou výukou jazyků. Metodou rozvíjejí mezipředmětovost, která může přispět ke zvýšení konkurenceschopnosti školy.

2.2.2 Přínos pro žáky

Moraová et al. (2020) uvádí, že se žáci, kteří jsou nadaní na jazyk, ale nejsou příliš zdatní v odborném předmětu, mohou zviditelnit a zažít úspěch ve výuce vedené metodou CLIL a získat díky tomu větší sebevědomí ve výuce odborného předmětu. Naopak žáci, kteří jsou zdatní v matematice, ale jazykově na nižší úrovni, se mohou učit jazyk mimoděk ve svém oblíbeném předmětu. Navíc získají více času, který mohou s jazykem strávit, a posunout tak své jazykové znalosti a dovednosti na vyšší úroveň.

Jak zmiňují Šmídová et al. (2020) jedním ze základních postupů při výuce vedené metodou CLIL je zařazování aktivizujících metod a forem práce, jako je např. skupinová práce. Z vlastní zkušenosti vidím velký přínos ve skupinové práci především v heterogenních třídách, kdy se žáci zdatnější v cizím jazyce a žáci zdatnější v odborném předmětu mohou vzájemně obohatit. Díky vzájemné spolupráci mohou žáci zvýšit svou vnitřní motivaci k učení se jazyku i odbornému předmětu. Také Marsh (2000) je přesvědčen o tom, že výuka metodou CLIL zvyšuje motivaci a chuť učit se cizí jazyk, a to díky tomu, že žáci používají cizí jazyk v přirozeném kontextu. Na příkladu malých dětí ukazuje, že v přirozeném domácím prostředí se cizí jazyk snadno osvojí, ačkoli zmiňuje, že si mnozí myslí, že hlavní vliv na úspěšnost osvojení si cizího jazyka má u malých dětí raný věk.

Moraová et al. (2020) dále uvádí, že učitelé věnují přípravě na výuku vedenou metodou CLIL větší pozornost, ujišťují se, že žáci všemu porozumí, dávají si záležet na formulaci zadání a častěji používají názorné pomůcky. Tento přístup učitele je vhodný nejenom pro slabší žáky, může pomoci všem žákům, protože všichni žáci ocení a pomůže jim, když uslyší zadání několikrát, když mají zadání zjednodušené nebo když před sebou vidí konkrétní modelové příklady a obrázky.

Jak uvádí Marsh (2000), schopnost používat různé jazyky v různých situacích rozvíjí jazykovou vybavenost žáků a jejich myšlenkové procesy. Díky výuce vedené metodou CLIL si žáci osvojují stejné pojmy ve více jazycích, tím získávají více pohledů na jedinou věc, čímž mohou rozvíjet svoji schopnost myslet, učit se a rozumět. V důsledku toho žák snáze dosahuje vyšších kognitivních úrovní (více v kapitole 3.2.3). Schopnosti poznávání se věnují i Šmídová et al. (2012), které uvádí, že výhodou používání metody CLIL ve výuce jsou její vyšší nároky na kognitivní procesy⁸ žáků. Úlohy takového typu, podle zjištění kolektivu autorek, nebývají v učebnicích cizího jazyka zastoupeny.

Šmídová et al. (2012) také zmiňují, že výuka vedená metodou CLIL může přispět ke zvýšení uplatnění na trhu práce a přípravě žáků pro další studium nejen v České republice, ale také v zahraničí. Jordánová a Koldová (2020) upozorňují na fakt, že dnešní žáci základní školy budou pracovat v profesích, které dnes ještě neexistují, proto je důležité rozvíjet jejich kompetence, a to především kompetence komunikativní, sociální, personální a pracovní. Jako

⁸ kognitivní procesy = všechny mentální poznávací procesy (racionální i iracionální, vědomé i nevědomé), např. vnímání, pozornost, představivost, fantazie, paměť, myšlení, kreativita, intuice (zdroj: scs.abz.cz)

základ moderního vzdělávání vnímají mimo jiné integraci vzdělávacích obsahů, která je základním rysem metody CLIL.

2.2.3 Přínos pro učitele

Jak uvádí Šmídová et al. (2012), výhodou pro učitele, kteří učí metodou CLIL, je zvyšování profesní kvalifikace. Učitelé při zavádění výuky metodou CLIL rozvíjí své jazykové, odborné i didaktické znalosti a dovednosti. Moraová et al. (2020) uvádí, že učitelé využívají osvědčené metody výuky cizího jazyka, čímž si rozšiřují portfolio svých didaktických metod, navíc mohou čerpat materiály z cizojazyčných zdrojů, kterých je často především v anglickém jazyce větší množství. Autorky zmiňují, že učitelé se většinou připravují na hodiny vedené metodou CLIL pečlivěji. Při přípravě se více soustředí na formulaci zadání jednotlivých úkolů, nepředpokládají, že všichni žáci obsahu či jazyku rozumí, pro lepší porozumění zapojují častěji názorné pomůcky. Součástí rozšiřování učitelského portfolia je i hodnocení ve výuce, které v hodinách vedených metodou CLIL inovují. Díky tomu se žáci snáze dostávají do aktivní role ve vzdělávacím procesu, což zmiňují také Šmídová et al. (2012).

Jednou z možností, které uvádí Šmídová et al. (2012), jak realizovat výuku z hlediska počtu vyučujících v hodině vedené metodou CLIL, je tandemová výuka⁹. Tandemová výuka může učitelům odborných a jazykových předmětů přinést obohacení a efektivní spolupráci. Zároveň však mezi riziky metody CLIL autorky uvádí neochotu spolupracovat v „CLIL týmu“. Ze své zkušenosti z tandemové výuky mohu potvrdit, že výběr učitelů do tandemové výuky musí být pečlivě zvážen, výuka dvou učitelů, kteří si nerozumí a nezastávají stejné hodnoty, nefunguje dobře. Více o možnostech realizace výuky vedené metodou CLIL z hlediska počtu učitelů jsem uvedla v úvodu kapitoly 3.

2.2.4 Rodiče, jejich obavy a obavy veřejnosti

Součástí vzdělávacího procesu jsou nejen vedení školy, učitelé, žáci, ale také rodiče žáků. Jak zmiňují Šmídová et al. (2012), rodiče by měli být o výuce vedené metodou CLIL informováni a mělo by jim být vysvětleno, jaké přínosy může metoda CLIL přinést. Škola by měla propagovat metodu a vysvětlovat ji také veřejnosti, aby nevznikaly zbytečné obavy.

Obavy veřejnosti a argumenty proti zavádění metody CLIL uvádí Moraová et al. (2020).

⁹ tandemová výuka = organizační forma výuky, kdy se na jedné výukové jednotce podílí dva učitelé, kteří oba zodpovídají za plánování, realizaci a hodnocení výuky
(zdroj: <https://www.ped.muni.cz/pedagogika/praxe/ucitelske-praxe/tandemova-vyuka>)

Veřejnost a rodiče se obávají, že výuka cizího jazyka je na úkor předmětu, ve kterém je aplikována. Tato obava může být vyvrácena pohledem na budoucí vzdělávání, které jsem rozvedla v kapitole 2.1, vize státu a Evropské unie naopak klade důraz na propojenost jednotlivých předmětů. Výzkum od Stohler (2006) navíc ukázal, že výuka vedená metodou CLIL nemá negativní vliv na osvojení znalostí v odborném předmětu.

Další obavou je nedostatek kvalitních materiálů do výuky. Díky dostupnosti internetu mají učitelé přístup k velkému množství cizojazyčných materiálů. Jak zmiňují Moraová et al. (2020), velké množství dostupných materiálů v anglickém jazyce může být výhodou i nevýhodou. Při neopatrném zacházení s materiály a při jejich tříštění do jiných výukových materiálů mohou snáze vznikat chyby, proto musí učitel převzaté materiály vždy kriticky posoudit, a to z hlediska jeho správnosti a vhodnosti pro žáky dané kulturní oblasti. Některé obsahy materiálů mohou být pro žáky kulturně příliš vzdálené.

Dalším z argumentů proti zavádění metody CLIL je chybějící vzdělání učitelů v této oblasti a jejich nedostatečná jazyková vybavenost. Navíc se odpůrci metody obávají, že si žáci od učitelů, kteří jazyk neovládají perfektně, osvojí jazykové chyby a špatnou výslovnost. Jak jsem již naznačila v kapitole 2.2.3 (podle Šmídové et al., 2012), existuje více možností, jak zavádět výuku vedenou metodou CLIL a jak vyřešit problém s jazykovou vybaveností učitelů (podrobněji v kapitole 3).

Dále se rodiče obávají, že nebudou schopni pomoci svým dětem při přípravě na výuku, protože nedisponují žádnou, nebo dostatečnou jazykovou vybaveností. Jak zmiňují Moraová et al. (2020), řešením je zadávání takových úkolů, které nevyžadují spolupráci rodiče.

Velká obava je o žáky se SVP, kteří by mohli mít v integrované výuce odborného předmětu a jazyka obtíže. Autorky tento fakt zpochybňují tím, že neexistuje studie, která by potvrdila nevhodnost metody CLIL pro žáky se SVP. Navíc, jak jsem již zmínila v předchozí kapitole, učitelé pečlivě připravují své aktivity a materiály do hodin vedených metodou CLIL tak, aby žáci obsahu rozuměli, a většinou připravují množství podpůrných a obrazových materiálů. Všechny tyto aspekty přípravy na výuku jsou ku prospěchu žákům se SVP a jsou často uváděny v doporučeních od pracovníků pedagogicko-psychologických poraden a speciálně pedagogických center jako vhodné pro žáky se SVP.

Jak jsem již zmiňovala v úvodu, výzkumu žáků se SVP se věnovala Karlíková (2020) ve své diplomové práci. Žáky se SVP rozlišila na skupinu žáků se sociálním znevýhodněním a žáků se SPU. U žáků se sociálním znevýhodněním se neukázala odchylka od výkonu v hodinách

vedených v českém jazyce, tudíž na svém vzorku ukázala, že sociální znevýhodnění nemělo negativní vliv na výsledky v hodinách vedených metodou CLIL. U žáků se SPU se ukázala odchylka o půl stupně (vyjádřeno ve známkách 1 až 5), autorka zároveň upozorňuje na fakt, že žáci nedostávali žádnou individuální podporu oproti žákům bez SPU. Závěrem dodává, že by bylo zajímavé zaměřit se ve výzkumu na žáky se SPU, kteří by podporu dostávali.

Navíc, jak uvádí Janíková (2003), hlavní zásady komunikativní metody cizojazyčného vyučování, které vyhodnocuje jako velmi vhodné pro výuku žáků se SVP, jsou zároveň zásadami a podstatou výuky vedené metodou CLIL.

3 Realizace výuky vedené metodou CLIL

V České republice přistupují školy k výuce vedené metodou CLIL různými způsoby. Hořáková (2011) uvádí, že se výuka vedená metodou CLIL může stát součástí povinných nebo volitelných předmětů. Způsob realizace metody CLIL do ŠVP školy je plně v kompetenci ředitele školy. Školy si mohou metodu CLIL stanovit jako součást některých předmětů a zařadit ji do svých ŠVP, mohou ji začlenit pouze do vybraných tříd nebo plošně pro celou školu. Jiný a nezávazný způsob využití metody CLIL zmiňují Šmídová et al. (2012), metodu může škola zařadit do projektových dnů nebo připravit mezinárodní „CLIL projekt“ ve spolupráci se zahraniční školou.

Také požadavky na učitele jsou různorodé, ty zmiňují Šmídová et al. (2012) nebo Moraová et al. (2020). Výuku vedenou metodou CLIL mohou vést jeden učitel, nebo dva učitelé v tandemu. Jak zmiňují Moraová et al. (2020), metodu CLIL může začlenit do své výuky každý kvalifikovaný učitel, který je dostatečně jazykově vybavený. Může se jednat o učitele aprobovaného v cizím jazyku i odborném předmětu nebo o učitele odborného předmětu, který ovládá jazyk na dostatečné jazykové úrovni. V případě, že učitel nedisponuje dobrou jazykovou vybaveností, je vhodné volit tandemovou výuku učitele odborného předmětu s učitelem cizího jazyka nebo rodilého mluvčího¹⁰. S ohledem na finanční možnosti školy může být varianta tandemové výuky vyloučena. V tom případě může učitel odborného předmětu výuku vedenou metodou CLIL s učitelem cizího jazyka konzultovat, ale vyučovat sám. Jako poslední možnost se nabízí výuka učitele cizího jazyka, který nevyučuje odborný předmět, Moraová et al. (2020) považují tuto variantu za nevhodnou. Jazykový učitel bez aprobace v odborném předmětu většinou dokonale nerozumí souvislostem v oboru a jeho oborové znalosti jsou omezené.

Při zavádění metody CLIL je nutné zvážit, pro které předměty je vhodná. Předmětům vhodným pro realizaci metody CLIL ve výuce se věnují Moraová et al. (2020). Za vhodné považují výchovy (hudební, výtvarná, tělesná) a pracovní činnosti, za méně vhodné pak např. dějepis kvůli složitosti jazyka. Matematiku zařazují mezi předměty vhodné pro výuku vedenou metodou CLIL díky jednoduchosti jazyka, ve kterém není zapotřebí složitých gramatických struktur. Zároveň poukazují na dvě úskalí. Žáci v cizím jazyce mohou mít problém s rozvojem matematického uvažování a se zdůvodňováním, pro obojí je zapotřebí rozvinutá jazyková

¹⁰ Moraová et al. (2020) upozorňují, že výuka vedená metodou CLIL rodilým mluvčím nemusí být vždy vhodná. Učitel, který učí metodou CLIL, musí znát i mateřský jazyk žáků. Jak zmiňují Pavesi et al. (2001), dobrá znalost mateřského jazyka žáků je pro učitele výhodná, protože učitel díky tomu dokáže pochopit obtíže, se kterými se žáci v rovině cizího jazyka potýkají.

kompetence. Druhé úskalí tkví v matematickém jazyku, který žáci musí ovládnout jako třetí jazyk k jazyku mateřskému a cizímu. Učitel musí dobře zvážit, které termíny bude vyžadovat v cizím jazyce a které pouze v jazyce mateřském. Rozhodovat by se měl podle toho, s jakými termíny se žák v životě může setkat a které jsou pro něho v cizím jazyce nadbytečné. Pavesi et al. (2001) v tomto ohledu zmiňují, že odborná terminologie, především v přírodovědných a technických předmětech, bývá ve většině jazyků podobná, a proto by nemělo být zavádění metody CLIL do výuky příliš problémové.

3.1 Formy metody CLIL

Moraová et al. (2020) uvádí, že někteří autoři dělí výuku vedenou metodou CLIL na tzv. soft CLIL a hard CLIL. Obě varianty rozlišují podle doby, kdy se ve výuce mluví cizím jazykem. Ve variantě soft CLIL je výuka vedena z 25–70 % v cizím jazyce, naopak varianta hard CLIL odpovídá více než 70 % výuky v cizím jazyce.

Jiné rozlišení nabízí Šmídová et al. (2012), které rovněž rozděluje metodu na soft CLIL a hard CLIL, jejich pojetí je však mírně odlišné. Soft CLIL má být podřízen jazykovému cíli, tuto variantu mají využívat především učitelé cizích jazyků, kteří začleňují obsah odborného předmětu do výuky cizího jazyka. Hard CLIL má představovat výuku odborného předmětu, jehož část nebo celek je vyučován v cizím jazyce a vyučují ho především učitelé nejazykových předmětů.

Ve své diplomové práci používám pojmy soft CLIL a hard CLIL podle definice z pohledu Moraové et al. (2020).

Marsch (2000) uvádí, že výuka vedená metodou CLIL může mít mnoho podob, u žáků v mladším školním věku nebo u žáků s nízkou znalostí jazyka se nejprve aplikují tzv. jazykové sprchy. Jedná se o krátké úseky ve vyučování, kdy se mluví v cizím jazyce. Jako příklad uvádí Šmídová et al. (2012) krátké herní aktivity.

Podle Balla (2011) mění varianta soft CLIL přístup k výuce jazyka. K jazyku nepřístupuje systémem výuky PPP (presentation, practice, production¹¹). Naopak, žáci ve výuce vedené metodou CLIL jazyk aktivně užívají předtím, než získají potřebnou kompetenci. Výuka vedená

¹¹ PPP = systém výuky, který je často používaný při výuce cizích jazyků, nový jev je nejprve předkládán v určitém kontextu nebo situaci (presentation), poté kontrolovaně procvičován v rámci zaměřených procvičovacích úloh (practice), a nakonec užíván v přirozených kontextech a plynulé mluvě (production) (zdroj: <https://www.barefootflteacher.com/p/what-is-presentation-practice-production>)

metodou soft CLIL podporuje moderní přístup k výuce jazyka, který staví do hlavní role komunikační dovednosti.

3.2 Příprava

3.2.1 Plánování výuky

Plánování výuky vedené metodou CLIL podle Šmídové et al. (2012) začíná vyhodnocením východisek. Učitel si musí rozmyslet, s čím každý žák do výuky vstupuje, co umí, co dokáže říct, co se již naučil. Dále má formulovat obsahové i jazykové cíle a formu jejich hodnocení. K dosažení cílů si musí učitel zvolit vhodné metody, postupy a materiály. Zvážit má také formu podpory žákům (tzv. scaffolding, více v kapitole 3.2.4), organizace výuky a práce s chybou.

3.2.2 Nároky na jazykovou úroveň a výběr jazyka

Při výuce vedené metodou CLIL hraje významnou roli úroveň žákovské znalosti cizího jazyka. Jak zmiňuje Ball (2014), specifická výuka vedená metodou CLIL spočívá v tom, že žák umí často v odborném předmětu více, než dokáže vyjádřit cizím jazykem, ve kterém je výuka vedena. Jak zmiňují Moraová et al. (2020), cizí jazyk se nesmí stát překážkou pro výuku odborného předmětu.

Marsh (2000) zdůrazňuje, že výuka vedená metodou CLIL znamená, že se prolínají mateřský a cizí jazyk¹², jde o přechod z jednoho jazyka do druhého podle potřeby žáků pro osvojení učiva. Zároveň dodává, že učitel vyučující metodou CLIL musí přizpůsobit úroveň jazyka tak, aby byla uchopitelná pro žáky. Tímto argumentem podle mého názoru potvrdil, že je možné vyučovat metodou CLIL na různých jazykových úrovních.

Na žáky s minimální jazykovou znalostí se zaměřily Moraová a Novotná (2015), které provedly experiment ve třetím ročníku základní školy. Žáci se učili anglický jazyk dva roky a ovládali ho na úrovni A1 podle Společného evropského referenčního rámce¹³. Výuka probíhala v anglickém jazyce variantou hard CLIL v pěti vyučovacích jednotkách. Hlavní cílem experimentu bylo zjistit, jak velkou překážkou je nízká úroveň anglického jazyka. Experiment

¹² Šmídová et al. (2012) zmiňuje, že se situace, kdy mluvčí střídá mateřský a cizí jazyk, nazývá přepínání jazykových kódů (z anglického code switching). Přepínání jazykových kódů je užitečné jak pro žáka, tak pro učitele. Žák si použitím mateřského jazyka pomáhá při překonávání jazykové bariéry (zejména v počátcích, kdy se učí cizí jazyk). Učitel využívá mateřského jazyka především v částech výuky, kdy žáky potřebuje seznámit s odbornými termíny nebo kdy potřebuje vysvětlit složitější zadání úkolu.

¹³ Společný evropský referenční rámec (SERR) je dokument vytvořený Radou Evropy, ve kterém je jazyková úroveň rozdělena do šesti stupňů (A1, A2, B1, B2, C1, C2). Pro jednotlivé stupně jsou stanoveny minimální znalosti a dovednosti v oblastech mluvení, porozumění a psaní.
(zdroj: <https://www.cambridgeenglish.org/cz/exams-and-tests/cefr/>)

ukázal, že anglický jazyk nebyl pro většinu žáků překážkou pro porozumění matematickému problému.

Pro výuku vedenou metodou CLIL musí učitel (resp. škola) vybrat vhodný jazyk. Podle Pavesi et al. (2001) je při výběru jazyka potřeba dbát na několik faktorů. Učitel by měl zohlednit geopolitickou pozici regionu, ve kterém se škola nachází. Dále by měl zohlednit podobnost s jazykem mateřským, aby byla pro žáka výuka co nejjednodušší. V případě, že si jazyky podobné nejsou, měla by být úroveň cizího jazyka vysoká. Pro výuku cizího jazyka žáků se SPU Zelinková (2009) naopak doporučuje cizí jazyk, který není podobný s mateřským jazykem. Podobnost obou jazyků by mohla žákům se SPU naopak přitížit při rozlišování podobných slov.

3.2.3 Stanovení cílů

Stanovení výukových cílů ve výuce vedené metodou CLIL považuje de Boer (2016) za důležitou součást při plánování výuky. Učitel by měl formulovat cíle tak, aby bylo jasné, co žák na konci hodiny ví a umí. Cíle by měly být formulovány konkrétně. Jasně vymezený cíl pak usnadňuje reflexi na konci hodiny; žák i učitel dokáží s určitostí říct, zda cíl naplnili či nikoliv. Autor dále zmiňuje, že je důležité stanovit si cíle pro vyučovaný předmět i cíle jazykové. Šmídová et al. (2012) uvádí, že stanovení jazykových cílů by mělo vycházet z cílů odborných, což neznamená, že by se měl jazykový cíl vytratit. Na tomto názoru se dle kolektivu autorek shoduje odborná veřejnost. Kolektiv autorek přidává ještě třetí cíl, kterým vede učitel žáky k rozvoji dovedností a kompetencí. Všechny tři cíle by měly vycházet z očekávaných výstupů, které si stanovila škola v rámci ŠVP a které vychází z RVP. Podle kolektivu autorek má učitel vyvažovat jazykový a odborný cíl tak, aby zvyšoval jejich úroveň. Zároveň dodávají, že úroveň by měl zvyšovat současně pouze v jedné oblasti (jazykové, nebo odborné). Úrovně vzdělávacích cílů řadí podle kognitivní náročnosti tzv. Bloomova taxonomie¹⁴. Bloom et al. (1956, s. 18) rozlišují šest úrovní kognitivní náročnosti vzdělávacích cílů:

1. 00 Knowledge
2. 00 Comprehension
3. 00 Application
4. 00 Analysis
5. 00 Synthesis

¹⁴ původní Bloomova taxonomie z 50. let 20. století

6. 00 Evaluation¹⁵

Úrovně jsou zvyšovány podle kognitivní náročnosti, kdy nejméně náročné úrovni odpovídá *znalost* a nejvíce náročné úrovni odpovídá *hodnocení*. Pro každou úroveň vymezují Šmídová et al. (2012) typická slovesa, která mohou pomoci učitelům při formulování jednotlivých cílů (viz tab. 1).

Tab. 1: Bloomova taxonomie vzdělávacích cílů (Šmídová et al., 2012, s. 28)

Cílová kategorie (úroveň osvojení)	Typická slovesa k vymezení cílů
1. Zapamatovat termíny a fakta, jejich klasifikace a kategorizace	definovat, identifikovat, vytvořit seznam, vyjmenovat, opakovat, vzpomenout si, rozpoznat, zapsat, spojit, zopakovat, podtrhnout, zvýraznit
2. Rozumět překlad z jednoho jazyka do druhého, převod z jedné formy komunikace do druhé, jednoduchá interpretace, extrapolace (vysvětlení)	vybrat, uvést příklad, předvést, popsat, určit, rozlišovat, vysvětlit, vyjádřit, říci vlastními slovy, vybrat, přeformulovat, sdělit, přeložit, simulovat, vypočítat, zkontrolovat, změřit
3. Aplikovat použití abstrakcí a zobecnění (teorie, zákony, principy, pravidla, metody, techniky, postupy, obecné myšlenky v konkrétních situacích)	aplikovat, demonstrovat, interpretovat údaje, načrtnout, zobecnit, uvést vztah mezi, plánovat, použít, prokázat, registrovat, řešit, vyzkoušet, rozlišit, připravit, zaznamenat
4. Analyzovat rozbor komplexní informace (systému, procesu) na prvky a části, stanovení hierarchie prvku, princip jejich organizace, vztahů a interakce mezi prvky	analyzovat, provést rozbor, najít vztah, porovnat, shrnout, dát do souvislosti, seřadit do logických posloupností, identifikovat příčiny a následky, kategorizovat, diskutovat, klasifikovat, kombinovat, odhadnout, odvodit, zpochybnit, vyřešit, diagnostikovat
5. Hodnotit posouzení materiálů, podkladů, metod a technik z hlediska účelu podle kritérií, která jsou dána nebo která si žák sám navrhne	kritizovat, obhájit, ocenit, posoudit, podpořit názory, oponovat, prověřit srovnat s normou, vybrat, uvést klady a zápory, zdůvodnit, zhodnotit
6. Tvořit složení prvků a jejich částí do předtím neexistujícího celku	upravit, organizovat, formulovat, reorganizovat, složit, navrhnout, spravovat, řídit, vytvořit systém, zrekonstruovat, předpovědět, navrhnout

Coyle (1999, citováno v Moraová et al., 2020) na rozdíl od výše zmíněných autorů nedělí cíle pouze na jazykové a odborné, učitel si má podle autora stanovit cíle pro čtyři oblasti, tzv. 4C, tj. *content, communication, cognition, culture*¹⁶.

3.2.4 Scaffolding

Při tvorbě cílů si musí učitel podle De Boera (2021a) nejen cíle definovat, ale také se musí rozhodnout, jaké nástroje, metody a strategie při dosahování cílů použije. Jak zmiňuje Tejkalová (2011), učitel si před výukou vedenou metodou CLIL musí připravit strategie pro oba cíle. Soubor strategií, metod a technik, kterými učitel poskytuje žákům podporu, nazýváme scaffolding. Termín scaffolding je definován v The Glossary of Education Reform¹⁷ takto:

¹⁵ překlad: znalost, porozumění, aplikace, analýza, syntéza a hodnocení

¹⁶ překlad: obsah odborného předmětu, komunikace, kognice/poznávání, kultura cizího jazyka

¹⁷ <https://www.edglossary.org/scaffolding/>

In education, scaffolding refers to a variety of instructional techniques used to move students progressively toward stronger understanding and, ultimately, greater independence in the learning process. The term itself offers the relevant descriptive metaphor: teachers provide successive levels of temporary support that help students reach higher levels of comprehension and skill acquisition that they would not be able to achieve without assistance. Like physical scaffolding, the supportive strategies are incrementally removed when they are no longer needed, and the teacher gradually shifts more responsibility over the learning process to the student.¹⁸

Za důležité v definici scaffoldingu považují slovní spojení *dočasná podpora, podpora nezávislosti a zodpovědnost za proces učení*. Tato strategie přispívá k zisku klíčové kompetence k učení a pracovní kompetence. Osobně strategii scaffoldingu považují za velmi důležitou v procesu učení. Z vlastní zkušenosti při výuce jsem došla k závěru, že určitá forma scaffoldingu přispívá také k motivaci k učení, kdy žák sice ještě není schopen obsahu zcela porozumět, ale je na správné cestě k dosažení a zároveň je mu poskytován prostor pro vlastní cestu k řešení.

Scaffolding nabízí velmi širokou škálou možností, jak žákům pomoci. Šmídová et al. (2012, s. 36) jmenují např. tyto strategie scaffoldingu:

- přeformulování zadání úlohy
- cílená práce s textem: strukturování, zvýraznění aj.,
- neverbální prostředky komunikace (mimika, gesta),
- grafické organizátory – myšlenkové mapy, schémata, grafy, náčrtky,
- jazykové rámce, napovězené začátky vět aj.,
- modelové řešení úlohy,
- průběžná reflexe,
- mnemotechnické pomůcky atd.

Hlaváčová a Klečková (2011) zdůrazňují, že učitel má volit přiměřenou jazykovou úroveň. Upravit má rychlost projevu, svá slova parafrázovat a často opakovat, volit vhodnou úroveň

¹⁸ vlastní překlad: Ve vzdělávání je scaffolding paletou výukových technik, které mají žáky posunout v lepším porozumění a především podpořit nezávislost v procesu učení. Samotný termín nabízí odpovídající popisnou metaforu: učitel poskytuje postupnou a dočasnou podporu, která pomáhá žákům dosáhnout vyšší úrovně porozumění a dosažení dovedností, kterých by nedosáhli bez poskytnuté pomoci. Stejně jako fyzické lešení, jsou podpůrné strategie postupně odstraňovány podle toho, kdy už nejsou potřeba, a učitel postupně přesouvá zodpovědnost za proces učení na žáka.

slovní zásoby a zjednodušovat gramatickou a syntaktickou strukturu vět. Mluvené slovo je vhodné doprovázet gesty a zápisem na tabuli, čímž žáci zapojí několik smyslů. Výuku, kdy klademe důraz na zapojování více smyslů, nazýváme multisenzorální.

3.2.5 Multisenzorální výuka a učební styly

Multisenzorální výuka je přístup, kdy je do výukové hodiny zapojeno více smyslů. Takový přístup je vhodný ve výuce vedené metodou CLIL. Jak zmiňují Hlaváčová a Klečková (2011), žáci mají omezené vyjadřovací schopnosti v cizím jazyce, a zapojení gest, obrázků a pohybu jim může významně pomoci v porozumění.

Každý žák je individualitou a vyhovuje mu jiný styl učení a zařazením stylu, který mu vyhovuje, může učitel žákovi pomoci. Šmídová et al. (2012) rozlišují pět učebních stylů:

- auditivní – učení se sluchem,
- vizuální – učení se zrakem,
- taktilní – učení se hmatem,
- kinestetický – učení se pohybem,
- zážitkový – učení se emočním prožitkem, experimentem nebo dramatizací.

Zároveň zmiňují, že se žáci učí většinou kombinací těchto stylů v různých poměrech.

Multisenzorální výuka učiteli umožňuje časté střídání aktivit v jedné vyučovací hodině. Tento přístup (tzv. multimodální výuka) rovněž autorky podporují.

3.2.6 Formativní hodnocení

Mezi další strategie scaffoldingu zařazují Šmídová et al. (2012) průběžnou reflexi během hodiny. Zařazování aktivit zaměřených na reflexi považuje mnoho autorů (např. de Boer, 2022 nebo Šmídová et al. 2012) za klíčové při ověření toho, zda bylo dosaženo stanovených výukových cílů. Průběžná reflexe je jednou z forem formativního hodnocení. Jak uvádí Leahy a Dylan (2020a), definic formativního hodnocení je mnoho, pro srovnání uvedu v následujících odstavcích tři definice od tří různých autorů. Autorky prvních dvou definic jsem vybrala proto, že jejich publikace jsou prakticky orientované. Z mého pohledu jsou obě knihy průvodcem do moderního vzdělávání nejen pro začínající učitele. Autorky třetí definice jsem vybrala proto, že se věnují přímo metodě CLIL.

Petty (2013a) popisuje, že formativní hodnocení poskytuje informativní zpětnou vazbu, v době, kdy se žáci téma učí. Za efektivní formativní hodnocení považuje takovou zpětnou vazbu, kterou žák využije ke svému zlepšení. Formativní hodnocení může poskytnout učitel, spolužák

nebo se žák může ohodnotit sám. Nedílnou součástí je stanovení jasných cílů, ocenění toho, co bylo provedeno správně, a informace o tom, co a jak je potřeba zlepšit. Hodnocení musí být konstruktivní, pozitivní a orientované do budoucnosti.

Black a Wiliam (2009, s. 9, citováno v Leahy a Wiliam, 2020a) považují hodnocení za formativní, když

učitelé, žáci či jejich spolužáci získají, analyzují a použijí důkaz o výkonu žáka za tím účelem, aby rozhodli o dalších postupech ve výuce, které budou pravděpodobně lepší nebo budou postaveny na lepších základech, než by byla ta rozhodnutí, která by učinili, kdyby dané důkazy k dispozici neměli

Moraová et al. (2020) srovnávají formativní hodnocení se sumativním hodnocením. Sumativní hodnocení definují jako souhrnné, hodnotící dlouhodobější časový horizont a vyjadřující úspěšnost či neúspěšnost v hodnocené oblasti. Naopak formativní hodnocení definují jako průběžné, vedoucí žáka k jeho zlepšování a oproti sumativnímu hodnocení nemusí být v podobě bodů nebo známek. Autorky považují formativní hodnocení za důležité pro získávání zpětné vazby při výuce vedené metodou CLIL.

Formativní hodnocení nabízí mnoho různých způsobů a cest, jak ho do výuky začlenit. Může být součástí úvodu, hlavní části i závěru vyučovací hodiny. V následujících odstavcích předložím tři aktivity, které jsou ukázkou formativního hodnocení ve všech třech částech vyučovací hodiny. Prvními dvěma aktivitami jsem se inspirovala v článku de Boera (2022), třetí aktivitu jsem čerpala od Leahy a Wiliama (2020a).

První formou je „Opening question“¹⁹. Otázka je formulována vzhledem k cílům stanoveným v předešlé hodině, nebo vzhledem k domácím úkolům, který byl zadán. Učitel si díky této otázce ověří, zda žáci rozumí tématu, nebo zda je potřeba něco ještě jednou vysvětlit. Žáci mají možnost se doptat, čemu nerozumí, učitel získá zpětnou vazbu a může jednoduše navázat na další obsah výuky.

Druhá aktivita se nazývá „Find the mistake“²⁰. Tato aktivita je ukázkou formativního hodnocení v hlavní části hodiny. Učitel vytvoří na probírané téma otázky a odpovědi na ně, odpovědi mohou být správné i nesprávné. Žáci musí poznat, zda je odpověď správná či nikoli. V případě, že je odpověď nesprávná, musí ji žáci opravit. Tuto aktivitu hodnotím jako kognitivně

¹⁹ volně přeloženo: otázka, která je položena v úvodu hodiny a celou hodinu tak otevírá

²⁰ překlad: najdi chybu

náročnější, v Bloomově taxonomii ji řadím na úroveň analýzy a hodnocení. Aktivita je náročná z jazykového i odborného hlediska.

Třetí aktivitou jsou tzv. propustky. V závěru hodiny učitel položí otázku, která se vztahuje k ověření, zda žáci dosáhli stanovených výukových cílů hodiny, žáci otázku zodpoví na kartičky, které před odchodem ze třídy odevzdají. Jak zmiňují Leahy a Wiliam (2020a), někteří učitelé vyžadují, aby se žáci na kartičky podepsali, jiní využívají anonymní propustky. Oba přístupy přináší výhody, podle toho, k jakému účelu je učitel používá. Pokud chce učitel zhodnotit výsledky celé třídy, postačí mu anonymní propustky, pokud chce každému žákovi pomoci individuálně, musí vyžadovat podpis. Propustky poskytnou učiteli stejně jako „opening question“ odpověď na to, zda je potřeba výukový celek znovu zopakovat, nebo zda může pokračovat ve výuce dál.

Možností, jak pracovat s formativním hodnocením, je mnoho, další aktivity pro inspiraci uvádí např. Leahy a Wiliam (2020a), kteří představují svoji knihu jako přehledného praktického průvodce pro učitele základních i středních škol.

3.2.7 Co hodnotit ve výuce vedené metodou CLIL

Jak zmiňují Moraová et al. (2020), hodnocení je přirozenou součástí výuky a jedním ze způsobů, jak žákovi poskytnout zpětnou vazbu o tom, co se naučil a co je potřeba ještě doplnit. Také Ball (2014) se přiklání k tomu, aby byl obsah výuky vedené metodou CLIL hodnocen. Hodnocení odborného předmětu má být podle autora stejné, jako kdyby učitel učil obsah v mateřském jazyce. Pokud by váhu hodnocení obsahu vyučovaného v cizím jazyce snižoval, postrádala by podle autora výuka vedená metodou CLIL smysl. Moraová et al. (2020) upozorňují, že hodnocení se vztahuje ke stanoveným výukovým cílům a vyhodnocuje jejich dosažení. Protože výuka vedená metodou CLIL má cíle dva (jazykový a odborný), měly by být vyhodnoceny oba tyto cíle. Autorky upozorňují, že cíle by měly být vyhodnoceny nezávisle, aby učitel odlišil, zda žák neporozuměl v oblasti jazyku nebo odborného předmětu.

Otázce, jak ohodnotit jazyk ve výuce vedené metodou CLIL, se věnuje de Boer (2018). Autor článku zmiňuje, že z rozhovorů s učiteli zjistil, že většina učitelů se přiklání k tomu, že jazykové chyby opravují, avšak nezohledňují je při známkování. Také Novotná (2011b) se věnuje opravování jazykových chyb v hodinách vedených metodou CLIL a upozorňuje na přílišné opravování ze strany učitele, které může vést k demotivaci žáka a strachu mluvit v cizím jazyce. Jako vhodnou formu opravování uvádí tzv. echo, kdy učitel zopakuje, co řekl žák, ale ve správné podobě.

De Boer (2018) nabízí způsob, jak jazyk ohodnotit, a to zadat v testu samostatné cvičení, které reflektuje jazykové dovednosti. Také Novotná (2011a) uvádí způsob, jak vyhodnotit zvlášť jazykové a odborné znalosti a dovednosti. Jedná se o test pro lokalizaci obtíží žáka. Test obsahuje úlohy, které zachovávají matematickou obtížnost, v jedné podobě v mateřském jazyce, v druhé podobě v cizím jazyce, díky tomu může učitel poznat, zda má žák obtíže s jazykem, nebo s obsahem. Dále jsou zastoupeny úlohy, které zvyšují matematickou obtížnost, ale nemění jazykovou obtížnost, zde lze sledovat, jak si žák vede v porozumění obsahu. Některé úlohy mění obtížnost jazykovou i odbornou.

4 Výuka žáků se SVP

O vzdělávání žáků se SVP a žáků nadaných pojednává Vyhláška č. 27/2016 Sb. Mezi takové žáky patří žáci s potřebou podpory vzdělávání z důvodu zdravotního stavu, žáci s vadami řeči, žáci se specifickými poruchami učení, pozornosti a chování, žáci z odlišných kulturních a životních podmínek, žáci s odlišným mateřským jazykem a žáci nadaní a mimořádně nadaní.

O podpoře žáků se SVP a žáků nadaných a mimořádně nadaných pojednává také §16 Školského zákona. Žákům se SVP jsou upraveny výstupy, metody a organizace práce podle stupně PO. PO prvního stupně získává žák, u kterého škola (učitel) vyhodnotí, že by mu při učení nebo při začlenění do kolektivu pomohla úprava metod, forem nebo organizace práce a její hodnocení. V případě, že škola vyhodnotí, že PO první stupně nejsou pro žáka dostatečná, doporučí škola rodiči žáka vyšetření v poradenském zařízení. Poradenská zařízení pak posoudí, zda a jaké SVP žák potřebuje. Na základě doporučení z pedagogicko-psychologické poradny nebo speciálně pedagogického centra může žák získat nárok na PO druhého až pátého stupně. Dítě tato PO dostává bezplatně. PO mohou být v různých formách, např. kompenzační pomůcky, speciální učebnice, úprava výstupů, metod, forem a hodnocení učení, využití asistenta pedagoga. Podle závažnosti poruchy může mít žák nárok na individuální vzdělávací plán. Všechna tato opatření přináší žákům se SVP více času při testování, možnost reedukace²¹, multisenzorální přístup, úpravu výukových metod podle potřeb žáka a reflexi výuky pro učitele i pro žáka.

Jednou ze SVP jsou SPU, které podle Selikowitze (2000, s. 11–12) znamenají „neočekávaný a nevysvětlitelný stav, který může postihnout dítě s průměrnou nebo nadprůměrnou inteligencí, charakterizovaný významným opožděním v jedné nebo více oblastech učení.“ Dysfunkce se často neobjevuje samostatně, ale bývá provázaná s jinými poruchami učení, řeči, soustředění nebo pozornosti. Jak uvádí Selikowitz (2000), odhaduje se, že žáků se SPU je asi 10 %. Častěji bývají postiženi chlapci, těch je asi třikrát více než dívek.

Zelinková (2009) rozděluje SPU na dyslexii, dysgrafii, dysortografii, dyskalkulii, dyspraxii, dysmúzií a ADHD.

- Dyslexie je poruchou čtenářských dovedností. Žák má potíže se čtením, rychlostí čtení (buď čte příliš pomalu po slabikách a hláskuje, nebo naopak čte zbrkle a dělá chyby) a může mít problém se zapamatováním přečteného textu.

²¹ U Zelinkové (2009) se dočteme, že reedukace, v zahraničí též pedagogická intervence, pomáhá žákovi utvářet nové návyky a dílčí dovednosti. Nelze si plést reedukaci a doučování, při doučování si žák doplňuje učivo, které nezvládá, při reedukaci si utváří nové dovednosti bez ohledu na výuku.

- Dysgrafie je poruchou písemných dovedností. Po žákovi s dysgrafií je obtížné text přečíst.
- Dysortografie je poruchou písemného projevu, žák má problémy s aplikací gramatických a syntaktických pravidel.
- Dyskalkulie je poruchou matematických dovedností. Žák může mít problémy s manipulací s čísly, číselnými operacemi, matematickými představami a geometrií.
- Dyspraxie je porucha postihující osvojování si a provádění volných pohybů, jako např. jíst lžičkou, zapnout si knoflíky nebo psát.
- Dymúzie je porucha v osvojování si hudebních dovedností.
- ADHD je porucha pozornosti s hyperaktivitou. Žák působí neklidně a dělá mu potíže se soustředit.

Jak zmiňuje Zelinková (2009), SPU se u žáků většinou neobjevují samostatně, žáci se SPU mívají často přidruženou poruchu pozornosti, chování, řeči, pravolevé orientace nebo ztížené socioekonomické zázemí, které však nejsou příčinou SPU.

4.1 Jak pomoci žákům se SPU

Zelinková (2009) doporučuje několik pravidel pro efektivní reedukaci. Žáci se SPU se potýkají s opakovaným neúspěchem, který podraží jejich sebevědomí. Základem úspěchu pro efektivní reedukaci je motivace. Učitel by měl žákovi se SPU zadávat jednodušší úlohy, které nemají zdánlivě souvislost se čtením, psaním nebo počítáním. Díky tomu může žák zažít úspěch a získat zpět svoje sebevědomí.

Tématu motivace se věnuje Petty (2013b). Stanovuje několik pravidel, jak pracovat s motivací žáků. Shoduje se se Zelinkovou (2009) na tom, že žák musí zaznamenat úspěch, aby získal důvěru ve své schopnosti. Petty (2013b) připodobňuje práci s motivací k počítačovým hrám, které jsou na motivaci založeny. Žák při hře dostává úkol, dobře ví, co má splnit, zná krátkodobý cíl a smysl úkolu. Za splnění úkolu je bezprostředně oceněn, díky tomu je posilněna jeho sebedůvěra a je motivován ke splnění dalšího úkolu. Petty (2013b) zároveň dodává, že forma hry je do výuky vhodná, ale učitel musí s hrami nakládat opatrně. V průběhu her mohou žáci se SPU zažívat neúspěch, čímž se může snižovat jejich motivovanost. Proto by učitel měl zařazovat i jednodušší úlohy. Kromě her může učitel podle Pettyho (2013b) motivovat žáky svou zapáleností do oboru, propojováním s reálnými situacemi a s tím, co žáky baví mimo školu.

Důležité pro nápravu dysfunkcí je multisenzorální přístup. Žák by se měl učit na konkrétních, názorných ukázkách. Využívat by měl co nejvíce smyslů od hmatu, přes sluch až po zrak. Důležitým aspektem pro reedukaci je také individuální přístup, a to jak při volbě metod a organizace učení, tak při volbě témat, která mu jsou blízká. Součástí reedukace je také působení na psychiku dítěte. Cílem učitele je, aby žák postupně získal sebevědomí a naučil se s poruchou žít a přijmout se takový, jaký je.

Také Balharová (2018) se ve svém článku věnuje specifikům výuky žáků se SPU. Ve svém článku se zaměřila na úpravu typografie konkrétně pro žáky s dyslexií tak, aby pro ně byl text snáze čitelný. Jmenuje třináct tipů, na které by se měli učitelé při tvorbě textu pro žáky s dyslexií zaměřit:

1. Bezpatkové písmo (Comic Sans, Arial).
2. Velikost nejméně 12, lépe 14.
3. Řádkování 1,5.
4. Možnost nastavit jiné než bílé pozadí, ideálně žluté a na něm černé písmo.
5. Ke zvýraznění **používat tučné nebo barevné písmo**.
6. Na řádek max. 70 znaků.
7. Nepoužívat kurzívu.
8. Podtržené písmo pouze, když čáru posunete tak, aby nepřetínala žádné písmeno.
9. Nezarovnávat text do bloku, znesnadňuje orientaci.
10. U odrážek lépe využívat číslování, lépe si pamatují, kam dočetli.
11. Klíčová slova vyznačit tučně.
12. Texty krátké a srozumitelné.
13. Co se týká bezpatkového písma, výzkumy British Dyslexia Association [2]²² ukazují na to, že Comic Sans je z typů písma, která jsou volně k dispozici, pro jedince s dyslexií nejvhodnější.

Většina doporučení pro výuku žáků se SPU jsou zásadami dobré pedagogické praxe. Proto při používání těchto praktik, metod a organizace práce učitel pomáhá nejen žákům se SPU, ale všem žákům třídy.

²² Poznámka autorky: v článku je citován zdroj BRITISH DYSLEXIA ASSOCIATION. Dyslexia Style Guide. 2018. Dostupné na: <https://www.bdadyslexia.org.uk/employer/dyslexia-style-guide-2018-creating-dyslexia-friendly-content>

4.2 SPU a cizí jazyky

SPU postihují i výuku cizích jazyků. Zelinková (2009) zmiňuje, že všeobecně rozšířený názor na výuku cizích jazyků je, že dítě, které má problém s jazykem mateřským, bude mít jistě problém i s jazykem cizím. Tuto myšlenku zpochybňuje a říká, že žák se na nový předmět většinou těší. Počátky výuky nového cizího jazyka mívají často audiovizuální charakter, který je žákovi se SPU bližší; problémy nastávají až v době, kdy výuka cizího jazyka začne opět připomínat tradiční výuku, ve které žák zažívá opakovaně neúspěch. Z vlastní zkušenosti dodávám, že záleží na individualitě; někteří žáci se SPU mají školu spojenou s velkou frustrací ze svých školních výsledků a zaujímají k novému předmětu negativní postoj, někteří naopak přijmou nový jazyk jako výzvu, kde mohou zažít opět úspěch.

Zelinková (2009) dále přirovnává obtíže v cizím jazyce k těm, které žák zažívá i v mateřském jazyce. Poruchy postihují čtení, psaní, řeč, porozumění mluvenému i čtenému projevu, jazykový cit i porozumění gramatickým strukturám.

V oblasti čtení mívají žáci problém se čtením i porozuměním čtenému. Za nevhodnou procvičovací úlohu pro žáky se SPU autorka považuje např. hledání slov v hadovi (slova jsou psána za sebou bez mezer). V oblasti psaní mají žáci se SPU problémy se zaměřováním podobných písmen, vynecháváním písmen nebo správným zapsáním slov (často přepisují slova foneticky). V oblasti mluvení mají problém s hlasitým opakováním slov po učiteli, často se bojí, že slovo nevysloví foneticky správně. SPU postihují rovněž porozumění mluvenému slovu, kdy si žák obtížněji vybavuje český překlad mluveného textu. Následkem toho se ztrácí v instrukcích a snižuje se tím i jeho pozornost.

Zelinková (2009) dále upozorňuje, že žáci se SPU mají slabou dlouhodobou paměť a mívají problémy s vykonáváním více úkolů a vybavováním si osvojených poznatků z různých oblastí. Za zvláště závažný problém považuje autorka proces automatizace. Učitel má pocit, že učivo bylo několikrát procvičeno, že se opakují stále stejná slova a slovní spojení, ale žák se SPU si stále není schopen dané věci zapamatovat, musí se je učit stále dokola a jakoby stále poprvé. Problémy s dlouhodobou pamětí postihují především slovní zásobu. Janíková (2003) uvádí několik doporučení pro práci se slovní zásobou. Za velmi důležitý považuje princip názornosti a využívání multisenzorálního přístupu; učitel by měl při osvojování nových slovíček zařazovat motivační prvky jako hry, pohybové aktivity či písničky. Upřednostňovat by měl ústní projev před psaným a ústně slovíčka také zkoušet. Důležité je slovní zásobu často opakovat a zařazovat různorodé způsoby opakování a procvičování. Učitel by měl zařazovat maximálně pět až sedm nových slovíček na vyučovací hodinu a zasazovat je smysluplných a žákům blízkých kontextů.

Zelinková (2009) doporučuje několik postupů a metod, jak žáky se SPU vyučovat cizí jazyk. Podobně jako Janíková (2003) klade velký důraz na multisenzorální vyučování. Učitel by měl zapojit co nejvíce smyslů, nová slovíčka vyslovovat nahlas, zároveň je napsat na tabuli, znázornit obrázkem nebo pokud je to možné pohybem. Dále doporučuje, aby učitel preferoval komunikativní přístup, kladl důraz na mluvení a porozumění mluvenému slovu. Při učení se novým slovíčkům je vhodné postupovat strukturovaně (od hlásky přes slova až k větě), sekvenčně (od jednoduchého k náročnějšímu) a kumulativně (spojovat již naučené s nově osvojovaným). Při výuce však musí učitel dbát na individualitu dítěte, každý žák má poruchy jiné a může preferovat i jiný styl učení. Za efektivní považuje autorka mateřskou metodu, kdy se žáci učí cizímu jazyku tak, jako se učili jazyku mateřskému. Je proto důležité používat jazyk v praxi, na konkrétních situacích, ustupovat od doslovných překladů, a především přijmout fázi, kdy se žák učí porozumět a ještě nemluví.

Německý jazyk se podle kritérií Zelinkové (2009) jeví v českém prostředí jako vhodný cizí jazyk díky tomu, že si není s českým jazykem podobný. Přílišná podobnost jazyků dělá problém žákům se sluchovou poruchou, mohou mít problém s rozlišením podobných slov.

4.2.1 Problematické oblasti v německém jazyce

Každý jazyk má svá specifika a obtížné oblasti. Janíková (2003) provedla šetření s učiteli německého jazyka a zjistila, které oblasti považují za problémové. V oblasti gramatiky a pravopisu zjistila následující problémy²³

- pořádek slov ve větě;
- chybování v koncovkách u sloves – časování sloves;
- vynechávání osobních zájmen;
- záměna písmen (např. *ei* vs. *ie*);
- zapomínání velkého písmena na začátku podstatných jmen;
- fonetický přepis:
 - vynechávání *h* v postavení ve slově, kdy se nevyslovuje (*fahren* vs. *faren*),
 - vynechávání zdvojených souhlásek (*kommen* vs. *komen*),
 - vynechávání *e* v redukovaných slabikách (*malen* vs. *maln*),
 - přepis českého *š* místo německého *sch*,
 - psaní českého *oj* místo německé dvojhhlásky *eu*,
 - záměna *e* za *ä* (*Mädchen* vs. *Medchen*),

²³ Ve výčtu jsem vybrala chyby na úrovni úplného začátečníka, na které jsou žáci v mém experimentu.

- záměna *c* a *z* po vzoru výslovnosti (*Zitrone* vs. *Citrone*),
- záměna *v* a *f* po vzoru výslovnosti (*Vater* vs. *Fatr*),
- záměna *s* a *z* po vzoru výslovnosti (*sehr* vs. *zér*);
- nezkušenost s prací s přehledovými tabulkami;
- zapomínání gramatických pravidel;
- absence gramatických znalostí z češtiny, na které při výuce němčiny nelze navázat.

V osvojování si nové slovní zásoby se podle šetření žáci se SVP potýkají s následujícími problémy. Žáci mají problém zapamatovat si nová slovíčka a udržet je ve své dlouhodobé paměti. To má za následek, že si žáci slovíčka hůře vybavují. Typickým problémem pro němčinu, se kterým se žáci se SVP potýkají, je zapamatování si členů u podstatných jmen (*der*, *die*, *das*²⁴).

Zhoršená dlouhodobá paměť u žáků se SVP má vliv na jejich mluvený projev, kdy má žák např. problém vybavovat si slovíčka anebo dokončit celou myšlenku. Žáci se SVP se pak často uchylují k naučeným frázím, jejich mluvený projev nebývá plynulý a takoví žáci v důsledku častého chybování raději mlčí. S mluveným projevem souvisí také výslovnost a zvuková stránka jazyka; i s ní mívají žáci se SVP problém, žáci mají omezenou schopnost imitace slov, mají problémy s rozlišováním hlásek (v německém jazyce především u přehlásek), problematická je pro ně také výslovnost u dlouhých a složených slov. V důsledku špatné výslovnosti mají žáci se SVP problémy s poslechem s porozuměním. Žáci obtížně rozeznávají známá slovíčka a v důsledku toho mají problém dávat jim správný význam a správně reagovat na otázku. Také čtení je pro žáky se SVP problematické, čtou velmi pomalu, u čtení nevnímají čtené, a proto mají problémy s interpretací textu.

Všechny tyto aspekty znesnadňují komunikaci, která je základním předpokladem pro výuku cizích jazyků a výuku vedenou metodou CLIL. Učitel by měl zohlednit tyto obtíže v učení i v hodnocení a měl by zařazovat přístupy a metody zmíněné v této kapitole.

²⁴ překlad: ten, ta, to

5 Experimentální část

5.1 Výběr předmětu, jazyka a učiva

Pro experimentální část jsem si vybrala výuku vedenou metodou CLIL v předmětu matematika v německém jazyce. Výběr předmětu a jazyka byl ovlivněn mým předchozím bakalářským studiem (Matematika se zaměřením na vzdělávání a Německý jazyk a literatura). Výběr německého jazyka pro experiment považuji za vhodný i vzhledem k tomu, že se základní škola, na které experiment proběhl, nachází v pohraniční oblasti. Oblast byla součástí bývalých Sudet, dodnes v ní žijí původem němečtí obyvatelé. Navíc v oblasti sídlí množství firem a továren, jejichž majitelé jsou německého původu, proto je nabídka pracovních míst zatížená požadavkem na znalost německého a anglického jazyka.

Při výběru učiva vhodného pro výuku vedenou metodou CLIL jsem zohlednila kritéria, která stanovila Novotná (2011b). Autorka zmiňuje, že obsah učiva by měl být upraven tak, aby žáci zvládli učivo na úrovni svých jazykových znalostí, zvláště u žáků s nízkou jazykovou úrovní. Učivo musí vždy vycházet z očekávaných výstupů učiva ŠVP školy. Za zvláště vhodné učivo považuje takové, které je možné nahradit nebo doplnit neverbální komunikací, tedy učivo, které je co nejméně abstraktní. Učitel má podle autorky při výběru učiva zohlednit jeho návaznost na staré učivo, a jeho využití v reálných situacích. Pro svůj experiment jsem vybrala oblast celých čísel, která je součástí ŠVP Základní školy, Žacléř pro 7. ročník. Před experimentem žáci znali z výuky německého jazyka celá čísla, dokázali je napsat, přečíst je a vybavit si je z paměti. U operací s celými čísly jsem abstrakci snížila díky výběru vhodného didaktického prostředí²⁵. Žáci 7. ročníku se v době experimentu učili německý jazyk pouze šest měsíců, nacházeli se na jazykové úrovni A1 podle SERR. Jejich jazyková znalost byla velmi malá, a proto jsem zvolila variantu soft CLIL.

5.2 Experimentální a kontrolní třída

5.2.1 Složení tříd

Třídu, která byla součástí experimentu, jsem učila německý jazyk i matematiku. Žáky dobře znám a vím, na jakých úrovních se nachází v matematice i německém jazyce. Výhodné bylo, že jsem si výuku německého jazyka mohla přizpůsobit k hodinám vedeným metodou CLIL a v případě potřeby realizovat výuku matematiky i v hodinách německého jazyka nebo naučit

²⁵ didaktické prostředí = výukové prostředí volené tak, aby žáci porozuměli matematickým pojmům a vztahům mezi nimi hravě a s radostí (zdroj: <https://blog.h-mat.cz/didakticka-prostredi>)

slovní zásobu či gramatické jevy potřebné pro výuku vedenou metodou CLIL předem v hodinách německého jazyka.

Třídu navštěvuje 16 žáků, šest je jich diagnostikováno jako žáci se SVP a jsou jim poskytována PO – dva žáci s poruchami učení a ze sociálně znevýhodněného prostředí (oba PO 3. stupně), jeden žák s poruchami učení a chování (PO 3. stupně), jeden žák s oslabenou pozorností a mírnější formou dysgrafie (PO 1. stupně) a dva žáci s mírnějšími dyslektickými a dysgrafickými projevy (PO 1. stupně). Asistent pedagoga poskytuje podporu žákům ze sociálně znevýhodněného prostředí a s poruchami učení (PO 3. stupně). Asistent pedagoga je přítomen ve všech hodinách matematiky i německého jazyka a žákům ze sociálně znevýhodněného prostředí pomáhá po vyučování s domácími úkoly a připravuje je na písemné práce a zkoušení.

Součástí experimentu jako kontrolní skupina byla paralelní třída, kterou jsem také vyučovala matematiku druhým rokem a která byla složením velmi podobná. Třídu navštěvuje taktéž 16 žáků a z nich je opět šest diagnostikovaných jako žáci se SVP – čtyři žáci s poruchami učení a mírnými poruchami chování (PO 2. stupně) a dva žáci s poruchami učení a chování (PO 3. stupně). Po skončení experimentu jim byl přidělen také asistent pedagoga.

5.2.2 Předpokládané znalosti

Jak jsem již zmínila v kapitole 5.1, žáci se učili německý jazyk pouze po dobu šesti měsíců. Před zahájením experimentu měli podle tematického plánu osvojenou slovní zásobu z následujících tematických celků

- čísla do 100,
- barvy,
- měsíce,
- dny v týdnu,
- německy mluvící země a jejich města,
- rodina a domácí mazlíčci.

Z hlediska gramatiky dokázali

- sestavit jednoduchou oznamovací větu se slabým slovesem v přísudku;
- sestavit jednoduchou oznamovací větu se silnými slovesy sein a haben²⁶ v přísudku;
- sestavit tázací větu se slabým slovesem v přísudku;
- sestavit tázací větu se silnými slovesy sein a haben v přísudku.

²⁶ překlad: být a mít

Z hlediska komunikace uměli

- pozdravit a rozloučit se;
- představit se (jméno, věk, bydliště);
- popsat své koníčky, oblíbené jídlo, barvu, číslo;
- zeptat se na jméno, věk, bydliště, telefonní číslo a oblíbené aktivity či jídlo svého spolužáka nebo učitele.

V oblasti matematiky žáci navazovali na předchozí aritmetické téma zlomků a jejich aplikací (operace se zlomky a řešení slovních úloh).

5.3 Příprava před experimentem

5.3.1 Stanovení cílů

Cíle jednotlivých aktivit vycházely z výzkumných otázek, z ŠVP školy a individuálních potřeb žáků. Pro každou aktivitu jsem zvolila obsahové a jazykové cíle, metody scaffoldingu a klíčové kompetence, které jsem chtěla u žáků rozvíjet.

Výzkumné otázky jsem formulovala následovně:

„Je možné vyučovat matematiku metodou CLIL žáky s minimální znalostí jazyka i žáky se SVP? Jakými způsoby může učitel žákům se SVP pomoci?“

Z hlediska jazykových cílů jsem se zaměřila především na rozvoj slovní zásoby. Aktivity jsem sestavila s ohledem na naučenou slovní zásobu. Nová slovíčka jsem vybírala tak, aby mohli žáci nově naučená slovíčka využívat i v běžné výuce německého jazyka, především v reálném životě. Ze slovní zásoby vycházela didaktická prostředí matematických úloh. S ohledem na žáky se SVP jsem stanovila maximální počet nových slovíček na jednu vyučovací hodinu na sedm. Jazykové cíle jednotlivých aktivit na sebe navazovaly. S nově nabytou slovní zásobou jsem pracovala v navazujících aktivitách. Díky tomu měli žáci možnost si slovíčka zopakovat a aplikovat je v jiných didaktických prostředích. Jazykové cíle jsem volila velmi pečlivě a zvolna gradovala jejich úroveň. Nechtěla jsem žáky demotivovat v úvodu výuky vedené metodou CLIL, chtěla jsem, aby zažívali úspěch. Součástí jazykových cílů byly komunikační cíle. Vyšší nároky na verbální komunikaci jsem zařadila až od třetí aktivity, aby měli žáci čas se v novém jazykovém prostředí v matematice zorientovat.

Obsahové cíle byly vztaženy k jedinému tématu celých čísel. Volila jsem tak proto, že žáci doposud neměli žádnou zkušenost s výukou vedenou metodou CLIL, a využila jsem potenciálu navazujících hodin, kdy jsem mohla obsah navazovat na matematické i jazykové znalosti.

5.3.2 Scaffolding

Důležitou součástí metody CLIL je strategie scaffoldingu. Jak jsem již zmínila, součástí experimentu jsou i žáci se SVP, pro které je určitá forma podpory zásadní. Za cíl jsem si kladla vytvořit pracovní listy pro žáky se SVP tak, aby pro ně práce při výuce vedené metodou CLIL byla atraktivní a dosažitelná. Pro žáky se SVP jsem původně vytvořila varianty pracovních listů podle kritérií od Balharové (2018). Volila jsem žluté pozadí pracovního listu a font Arial. V případě odrážek jsem volila číslování, zarovнала jsem text doprava a tučně zvýraznila klíčová slova pro snazší orientaci v textu. Později jsem svůj přístup změnila, protože i žák bez SVP je žák, který má ve výuce vedené metodou CLIL určité specifické potřeby, a i jemu by měl být poskytován scaffolding. Proto jsem se rozhodla udělat pracovní listy téměř jednotné, protože i žákům bez SVP pomůže, když budou mít zvýrazněný text barevně nebo tučně a když dostanou podporu ve formě obrázků a zjednodušených zadání. Konkrétní strategie scaffoldingu i cíle pro rozvíjení klíčových kompetencí jsem pro každou aktivitu popsala v kapitole 5.4.

5.3.3 Pracovní listy

Všechny aktivity a k nim pracovní listy jsem tvořila před zahájením experimentu. Pracovní listy jsem tvořila v programu Canva a Microsoft Word. Součástí listů byly obrázky, které jsem čerpala z knihovny programu Canva. Některé pracovní listy jsem v průběhu experimentu upravovala podle zpětných vazeb, které jsem získala od asistenta pedagoga, v dotaznících od žáků nebo podle vlastních poznatků z výuky (např. nedostatek času, příliš složité zadání). Vhodnou volbu německých slovíček jsem ověřovala na webových stránkách DUDEN, DWDS a korrektoren.de²⁷.

Součástí každého pracovního listu bylo několik jednotlivých prvků. Název aktivity je vždy v prvním řádku uprostřed. V pravém dolním rohu jsem pro žáky umístila malý slovníček, který jsem označila českou vlajkou. Veškerý text je psaný fontem Arial a klíčová slova jsem tučně zvýraznila. Všechny pracovní listy jsem vytvářela tak, aby byly co nejvíce atraktivní a žáky zaujaly. Pro zatraktivnění jsem využila barevnost, obrázky a přehlednost.

5.3.4 Tvorba dotazníků a srovnávacího testu

Dotazníky

Žáci před experimentem nebyli nikdy součástí vyučování vedeného metodou CLIL, proto jsem připravila vstupní a výstupní dotazník zaměřený na jejich očekávání a představy, zhodnocení a

²⁷ www.duden.de, www.dwds.de, www.korrekturen.de

výsledky. Vstupní a výstupní dotazník byl inspirován dotazníkem k výuce od Leahy a Wiliama (2020b).

Vstupní dotazník obsahoval otevřené otázky:

- Představuji si, že ...
- Chci, aby výuka vedená metodou CLIL proběhla, protože ...
- Nechci, aby výuka vedená metodou CLIL proběhla, protože ...
- Jednou z věcí, kterou očekávám, že se naučím, je ...
- Nejvíce se těším na ...
- Nejsem si jistý/á ...

Výstupní dotazník obsahoval otevřené otázky:

- Chci, aby výuka vedená metodou CLIL pokračovala, protože ...
- Nechci, aby výuka vedená metodou CLIL pokračovala, protože ...
- Jednou z věcí, kterou jsem se naučil/a je ...
- Nejvíce mě překvapilo ...
- Mohl/a bych se naučit více, kdyby ...
- Nejsem si jistý/á ...

Součástí každého pracovního listu a aktivity byl zpětnovazební dotazník. V dotazníku jsem ověřovala, zda žáci dosáhli matematického nebo jazykového porozumění. Využila jsem formativní hodnocení, kdy žáci vyřešili jednu úlohu zaměřenou na danou aktivitu nebo vypsali nová slovíčka, která se při aktivitě naučili. Otázky byly zaměřené nejen na jazykové a obsahové cíle, ale také na strategii scaffoldingu.

Ze zpětnovazebních dotazníků jsem průběžně zjišťovala, jak se žákům dařilo v matematické a jazykové části aktivity, jak postupně vylepšit pracovní listy a nalézt efektivní formu scaffoldingu, který bude nápomocný většině žáků.

Srovnávací test

Po skončení experimentu následoval test matematických znalostí, který naznačil, zda měla výuka metodou CLIL pozitivní, negativní či žádný vliv na úspěšnost žáků při řešení matematických úloh. Testována byla třída, která se zúčastnila výuky vedené metodou CLIL, a třída paralelní, která byla po dobu experimentu vyučována pouze v českém jazyce. Všichni žáci dostali stejný srovnávací test, pracovali na něm samostatně a měli na vypracování tolik času, kolik potřebovali. Všichni žáci mohli při testu používat krokovací pásek nebo teploměr.

Srovnávací test vycházel z aktuálně platného ŠVP školy a Standardů matematiky. Zde uvádím výčet výstupů ze ŠVP školy k oblasti Celá čísla:

- zapíše záporné a kladné číslo a zobrazí je na číselné ose;
- určí opačné číslo k danému číslu;
- určí absolutní hodnotu celého čísla pomocí číselné osy;
- sčítá a odčítá celá čísla;
- užívá početní výkony s celými čísly v praxi, řeší slovní úlohy.

Výuka vedená metodou CLIL skončila kapitolou sčítání a odčítání celých čísel. Součástí výuky a výstupů týkajících se celých čísel je přirozeně i násobení a dělení, to zde ve výčtu nezmiňuji, protože tato oblast již není předmětem aktivit v experimentu ani součástí srovnávacího dotazníku. Absolutní hodnotu celého čísla se žáci naučili v průběhu experimentu v části vyučování, která byla vedena v českém jazyce.

Podle Zhoufa (2004) je důležitou součástí testu alespoň jedna nebo dvě obtížnější úlohy, které odhalí, zda si žák umí poradit i s náročnými úlohami. Dvě takové úlohy jsem zařadila na konec testu. V první z nich mají žáci doplnit číslo za x tak, aby rovnost platila, v druhé mají z matematických úloh ($2 - 6$ a $-500 + 2\ 300$) vytvořit slovní úlohu.

5.4 Aktivity a jejich vyhodnocení

Součástí experimentu je celkem sedm aktivit. Experiment probíhal v průběhu dvou týdnů. Krátkodobě ho přerušila velká nemocnost žáků. V této době byly experimentální třída a kontrolní třída spojeny, proto jsme se věnovali jiným matematickým tématům, abych experiment nezkreslila.

Výstupy jednotlivých aktivit jsem vyhodnocovala s ohledem na stěžejní výzkumné otázky. Ve výsledcích jednotlivých aktivit jsem vyzdvihla zajímavé závěry a výsledky týkající se porozumění matematice, vlivu jazyka na porozumění a strategiím scaffoldingu.

5.4.1 Temperatur

Pro první aktivitu²⁸ jsem zvolila didaktické prostředí teploměrů. Prostředí jsem zvolila s ohledem na předchozí zkušenost žáků ze školy i ze života. Ve výuce se žáci seznámili s teploměry již na prvním stupni v rámci předmětů prvouka, přírodověda i matematika. V 6. ročníku navázali na téma v předmětu fyzika. Na základě předchozí zkušenosti jsem předpokládala, že se žáci dokáží zorientovat na teploměru a zapsat kladné i záporné hodnoty.

²⁸ pracovní list v příloze 1

Předchozí vyučovací hodinu jsem věnovala úvodu do tématu celých čísel, kdy žáci hledali situace v životě, ve kterých se setkali se zápornými čísly. Mezi jejich zkušenostmi se objevila i teplota na teploměru. Na jejich zkušenosti jsem navázala slovní úlohou, ve které zaznamenávali hodnoty na papírové teploměry. Na obsah předcházející vyučovací hodiny jsem navázala v první vyučovací hodině vedené metodou CLIL.

Jazykové cíle aktivity

Žák využije známé slovní zásoby při popisu teplot na teploměru, pojmenuje kladné, nulové a záporné hodnoty, a rozšíří si slovní zásobu o nová slovíčka.

Obsahové cíle aktivity

Žák zobrazí na teploměru nulu a kladné a záporné hodnoty.

Strategie scaffoldingu

Součástí pracovního listu byl slovníček. Dalším prvkem byla barevně vyznačená spojení (červená pro teploty nad nulou, modrá pro teploty pod nulou). Důležité informace v zadání jsem zvýraznila tučně. Veškeré zadání bylo psáno v německém jazyce, ale ve výuce vysvětleno v českém jazyce. V průběhu výuky jsem všechna dotazovaná slovíčka zapisovala na tabuli i s českým překladem.

Klíčové kompetence a strategie

Cílem první aktivity bylo namotivovat žáky do výuky vedené metodou CLIL. Pro naplnění tohoto cíle jsem vytvořila jednoduché zadání, zasadila aktivitu do známého prostředí a vedla žáky k používání známé slovní zásoby.

Postup a realizace

Hodiny se zúčastnilo 12 z 16 žáků, z nich 2 z 6 se SVP.

Aktivita byla provázená pracovním listem, který měl dvě strany. Na první straně listu jsme pracovali společně s celou třídou, na druhé straně komunikovali žáci ve dvojicích. Prvním úkolem bylo zorientovat se v pracovním listě, zaměřili jsme se nejprve na nová slova ve slovníčku. Poté jsme společně plnili úkoly na první straně. Výběr žáků pro čtení a odpovídání byl náhodný.

Na druhé straně pracovního listu pracovali žáci ve dvojicích (dvojice sedící spolu v lavici). V průběhu práce ve dvojici jsem byla všem k dispozici a procházela třídou mezi lavicemi. Zodpovídala jsem dotazy, radila žákům a vedla je k používání německého jazyka. Kontrola

probíhala průběžně. Původně jsem chtěla věnovat aktivitě 20–25 minut, nakonec jsme však využili celých 45 minut výukové hodiny.

Výsledky a zpětná vazba

V úvodu zaujali žáky barevné pracovní listy, které velmi ocenili. Z hlediska jazyka se v průběhu hodiny u některých žáků projevovale nedostatečná slovní zásoba. Problémová byla pro dva žáky čísla, u kterých si nebyli jisti rozdílem mezi příponami -zehn a -zig, např. fünfzehn a fünfzig²⁹.

Ve zpětnovazebním dotazníku (příloha 6) jsem ověřovala, zda žáci dosáhli požadovaných cílů hodiny. Matematické a jazykové znalosti jsem ověřila pomocí úlohy, ve které měli žáci určit teplotu na teploměru ve stupních Celsia a údaj zapsat německy. Výsledky jsem ve vyhodnocení rozdělila na jazykově a matematicky správné. Za jazykově správný jsem považovala i přepis do němčiny s chybami, například pokud žák zapsal slova alespoň foneticky správně (minus vierzehn Grad³⁰). Z matematického hlediska jsem uznala výsledky, kdy žák správně přečetl hodnotu z teploměru. Jazyková úspěšnost byla 50% (6 žáků z 12), matematická úspěšnost byla (zaokrouhlena na celá procenta) 43% (5 žáků z 12). Jak shrnuji v tabulce 2, nejvíce bylo žáků, kteří byli neúspěšní v jazyce i matematice. Součástí první aktivity byli dva žáci se SVP, v jejich skupině byl 1 žák úspěšný a 1 neúspěšný. Celková úspěšnost celé třídy byla 33% (4 žáci z 12).

Tab. 2: Výsledky matematických a jazykových znalostí (Temperatur)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
matematicky i jazykově správně	4	1	3
jen matematicky správně	1		1
jen jazykově správně	2		2
matematicky i jazykově nesprávně	5	1	4

Ze scaffoldingových strategií žáci vyhodnocovali, jestli jim barevně zvýrazněný text a slovníček na konci pracovního listu pomohly. Obě strategie jsem podle odpovědí žáků vyhodnotila jako spíše nápomocné. U žáků se SVP je výsledek nerozhodný. Výsledky shrnuji v tabulkách 3 a 4.

Žákům byla položena otevřená otázka, kdy mohli napsat, co by jim ještě pomohlo k lepšímu porozumění. Otázku zodpověděli dva žáci. Jeden žák vyhodnotil, že by mu pomohla čeština,

²⁹ překlad: patnáct a padesát

³⁰ správně minus vierzehn Grad, překlad: minus čtrnáct stupňů

druhý se potřeboval lépe vyspat. Tato otevřená otázka mi ukázala, že může být pro žáky složitě vyhodnotit, co by jim pomohlo.

Tab. 3: Výsledky strategie scaffoldingu – barevně vyznačený text (Temperatur)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	1	1	
spíše ne	3		3
spíše ano	5	1	4
ano	3		3

Tab. 4: Výsledky strategie scaffoldingu – slovníček (Temperatur)³¹

	všichni	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	2	1	1
spíše ne	1		1
spíše ano	5		5
ano	3	1	2

Za další velmi významnou část zpětnovazebního dotazníku považuji otázku, zda žákům němčina bránila v porozumění matematice. Subjektivní hodnocení žáků ukázalo, že němčinu nevnímali jako překážku v porozumění matematice. Výsledky jsou k nahlédnutí v tabulce 5.

Tab. 5: Výsledky hodnocení – němčina jako překážka v porozumění matematice (Temperatur)

	všichni	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	5	1	4
spíše ne	2		2
spíše ano	1		1
ano	4	1	3

5.4.2 Temperatur und Länder

Pro druhou aktivitu³² jsem zvolila prostředí teplot ve světových městech. Tematicky jsem vycházela z předchozí aktivity, kdy žáci určovali teploty na teploměru. Návaznost aktivit umožnila žákům připomenout si nově nabyté znalosti a rozšířit je o další, které s nimi souvisí.

³¹ Jeden z žáků na otázku neodpověděl.

³² pracovní list v příloze 2

Jazykové cíle aktivity

Žák si připomene známá slovíčka z tematických oblastí: barvy, názvy států; upevní nově nabytou slovní zásobu z aktivity Temperatur a rozšíří ji o další. Žák se seznámí s německou podobou názvů světových měst.

Obsahové cíle aktivity

Žák zaznamená teploty na číselnou osu a porovnává na ní hodnoty podle velikosti.

Strategie scaffoldingu

Součástí pracovního listu byl malý slovníček s pěti novými slovíčky. Důležité informace byly tučně zvýrazněny. Součástí aktivity byla práce s internetovým vyhledávačem, ve kterém si žáci mohli najít vlajky a města na mapě nebo si přeložit slovíčka, která si nevybavují. V průběhu výuky byla všechna dotazovaná slovíčka zapsána na tabuli i s českým překladem. Za strategií scaffoldingu považují také postupný přechod na číselnou osu, kdy žáci stále ještě operují se sémantickými modely v podobě teplot, ale již pracují na matematické číselné ose.

Klíčové kompetence a strategie

Aktivitu jsem propojila se zeměpisem, čímž jsem podpořila mezipředmětové vztahy a v rámci výuky vedené metodou CLIL jsem se přiblížila čtvrtému cíli „culture“ (viz kapitola 3.2.3). Žáci využili znalosti ze zeměpisu při přiřazování světových měst a států. Při vyhledávání informací na internetu podpořili žáci rozvoj svých digitálních kompetencí, kdy se učí vyhledávat data, kriticky je posuzovat a vybírat z nich důležité informace.

Postup a realizace

Hodiny se zúčastnilo 10 žáků z 16, z nich 3 z 6 se SVP. Před samotnou aktivitou proběhlo procvičování vlastností celých čísel v českém jazyce. Žáci hledali celá čísla podle zadaných vlastností (počet cifer, parita, znaménko). Největší a nejmenší čísla s danými vlastnostmi žáci našli díky převodu situace na teploty na teploměru. Jeden z žáků ostatním vysvětloval, proč je číslo -99 menší než -1 . Pravdivost svého tvrzení zdůvodnil pomocí teplot, kdy se ostatních spolužáků ptal, kdy je tepleji, a v důsledku toho, kdy je vyšší teplota. Žák využil předchozí aktivity Temperatur pro vysvětlení hodnoty čísla.

Po úvodní aktivitě jsme plynule navázali na výuku vedenou metodou CLIL. Pracovní list byl rozdělen tematicky do dvou částí, první část byla matematicky orientovaná, druhá navazující část byla zaměřená zeměpisně. Žáci dostali tři úkoly. Prvním úkolem bylo srovnat teploty podle velikosti a hodnoty nanést na číselnou osu. V druhém úkolu měli žáci určit, ve kterých státech

se nachází světová města z prvního úkolu. Ve třetím úkolu žáci poznávali vlajky německy mluvících států a popisovali barvy na vlajkách. K dispozici měli tablety, na kterých si mohli najít města, státy a vlajky nebo neznámá slovíčka. Zadání matematické části jsme četli společně, zodpověděla jsem nejasnosti a pak žáci dostali čas na práci ve dvojici, kdy seřazovali teploty podle velikosti. Zeměpisná část navazovala na skupinovou práci, kdy si dvojice určili své tempo práce. Kontrolu jsem prováděla průběžně při procházení třídou. Na vypracování dostali žáci tolik času, kolik potřebovali.

Aktivitu považuji za úspěšnější než aktivitu předchozí, kvůli tomu, že se zapojovalo více žáků. Přesto se objevily tři problémy.

Jako problémová se jevila úloha na srovnání teplot v jednotlivých městech podle velikosti. Žáci měli nanést teploty na číselnou osu a poté je seřadit. Prvním problémem bylo samotné zadání „seřad’ podle velikosti“, kdy jsem nspecifikovala, zda mají řadit hodnoty sestupně, nebo vzestupně. V diskusi se pak ukázalo, že tento přístup nebyl vhodný při společné kontrole. Pracovní list (v příloze 2) jsem na základě zkušenosti z výuky upravila. Druhým problémem byly teploty, které se duplikovaly, např. teplota v Los Angeles a Miláně, která byla totožná. Žáci byli poté zmateni, zda mají umístit obě města ke stejnému číslu v pořadí, nebo mají zapsat půlené místo, např. 2. až 3. místo.

V druhé části aktivity se u žáků projevila nedostatečná zeměpisná znalost, kdy velká část žáků zařadila město Londýn do Spojených států amerických.

Aktivita trvala 35 minut.

Výsledky a zpětná vazba

Ve zpětnovazebním dotazníku (příloha 7) jsem ověřovala dosažení matematických znalostí úlohou, kdy měli žáci umístit na číselnou osu čísla -2 a -5 a poté z nich vybrat číslo, které je větší³³. Celková úspěšnost úlohy byla 40%.

Výsledky žáků se SVP mně přiměly k lepší formulaci úlohy. Všichni tři zúčastnění žáci se SVP zapsali obě čísla správně na číselnou osu, a za větší číslo označili 0, která byla na číselné ose zakreslena. Záměrem mé otázky však bylo, aby zapsali, které z čísel -2 a -5 je větší.

Dále mě zajímala zpětná vazba na strategie scaffoldingu. Zaměřila jsem se na postupný přechod na číselnou osu, žáci vyhodnocovali obtížnost přechodu. Pro většinu se přechod nejevil jako problematický. Dva žáci se SVP ho za obtížný označili. Více v tabulce 6.

³³ přesné zadání úlohy: Vyznač na číselné ose čísla -2 a -5 . Zapiš, které z čísel je větší.

Součástí pracovního listu byl slovníček. V otevřené odpovědi na otázku, co by žákům ještě pomohlo v lepším porozumění, napsal jeden z žáků odpověď „Größe³⁴“. Zmíněné slovíčko ve slovníčku měli. Odpověď přisuzuji nedostatečné pozornosti. Celkově zhodnotila převážná většina žáků slovníček jako nápomocný (výsledky v tabulce 7).

Tab. 6: Strategie scaffoldingu – přechod na osu (Temperatur und Länder)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	6	1	5
spíše ne	1		1
spíše ano	1		1
ano	2	2	

Tab. 7: Strategie scaffoldingu – slovníček (Temperatur und Länder)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	1		1
spíše ne			
spíše ano	3		3
ano	6	3	3

Jednou z odpovědí na otevřenou otázku zmíněnou v předchozím odstavci byla odpověď „jít na to zlehka“. Tato reakce a velká nemocnost žáků mě přiměla k vytvoření krátké snadné aktivity, kterou jsem zařadila nad původní plán do následující hodiny.

Subjektivně vyhodnotila většina žáků (70 %), že jim němčina nebránila při porozumění matematice, 2 ze 3 žáků se SVP označili, že jim němčina bránila v porozumění.

5.4.3 Vergleich

Na základě zpětné vazby od asistenta pedagoga, zpětnovazebních dotazníků a vlastního pozorování jsem zařadila jednodušší časově méně náročnou aktivitu, která je nad původní plán. Výuky se zúčastnilo 5 žáků z 16, z nich 2 z 6 žáků se SVP. Počet žáků každým dnem klesal kvůli vysoké nemocnosti žáků.

Aktivita navazuje na předchozí, kdy žáci porovnávali hodnoty celých čísel na číselné ose.

Jazykové cíle aktivity

Žák si připomene čísla napsaná slovy. Komunikuje neverbálně.

³⁴ překlad: velikost

Obsahové cíle aktivity

Žák porovnává celá čísla bez opory číselné osy.

Strategie scaffoldingu

Žáci, kteří ještě neumí porovnat čísla bez opory číselné osy, měli možnost nahlédnout do sešitu nebo předchozích pracovních listů.

Klíčové kompetence a strategie

Žáci spolupracovali ve skupině na společném vyřešení úkolu.

Postup a realizace

Každý žák dostal celé číslo napsané německy slovy (např. minus einundzwanzig³⁵), číslo si žáci nalepili na triko. Jejich úkolem bylo seřadit se od nejmenšího po největší podle hodnot, které dostali, a to beze slov. Z důvodu malého počtu žáků ve třídě bylo možné realizovat několik kol, kdy všichni žáci dostali v každém kole jiné číslo. V každém kole byl jiný vůdce, který porovnával ostatní.

Výsledky a zpětná vazba

Ve zpětnovazebním dotazníku jsem zařadila dvě úlohy ověřující jazykové a matematické znalosti. V první úloze měli žáci za úkol zapsat číslicemi číslo „minus zweiunddreißig³⁶“. Úlohu vyřešili správně 4 žáci z 5. Nesprávný výsledek patří žákovi se SVP, který úlohu vůbec nevyplnil. Tentýž žák vyhodnotil jako jediný, že mu němčina bránila při porozumění matematice. V druhé úloze měli žáci seřadit vzestupně čísla 0, -1, -22, 4, -12. Úlohu vyřešili správně 4 žáci z 5. Všem žákům se SVP se úlohu podařilo správně vyřešit.

5.4.4 Gehweg

Prostředí aktivity³⁷ je inspirováno didaktickým prostředím Krokování z Hejného metody. Prostředí jsem si vybrala ze dvou důvodů. Z matematického hlediska je aktivita vhodná díky své jednoduchosti, kdy žáci chodí s panáčkem po chodníku směrem vpřed nebo vzad. Nejedná se o abstraktní představu, ale naopak o zcela konkrétní. Navíc žáci využívají svůj zrak a pohyb, což podporuje multisenzorální přístup k výuce, který je vhodný pro všechny žáky a velkou pomocí pro žáky se SVP. Z jazykového hlediska prostředí umožňuje pracovat s delšími větami.

³⁵ překlad: minus dvacet jedna

³⁶ překlad: minus třicet dva

³⁷ pracovní list v příloze 3

Aktivita byla rozdělena do dvou vyučovacích jednotek. Druhou část jsem pojmenovala Gehweg 2 a věnuji se jí v kapitole 5.4.5.

Žáci využili při aktivitě znalost číselné osy, se kterou tentokrát pracovali ve formě krokovacího pásku. Z jazykového hlediska aktivita vycházela z předchozích znalostí žáků (známé slovní zásoby), kterou jsem obohatila o dalších pět nových slovíček, a známé gramatické struktury jednoduché věty oznamovací a tázací.

Jazykové cíle aktivity

Žák čte a hledá informace v obtížnějším cizojazyčném textu. Neznámá slovíčka vyhledává v příloženém slovníčku a odvozuje významy z obrázků.

Obsahové cíle aktivity

Žák přetváří slovní úlohu, kdy chodí s panáčkem po krokovacím pásku, do matematické úlohy na sčítání kladných a záporných celých čísel.

Strategie scaffoldingu

Pro pochopení textu využívali žáci slovníček na konci pracovního listu a infografiku k odvození významu neznámých slovíček. Barvy z infografiky jsem použila pro zvýraznění klíčových slov v textu (červená pro pohyb vzad, modrá pro pohyb vpřed).

Oporu pro osvojení matematických znalostí získávali žáci ve formě vizuální a kinestetické (krokovací pásek a panáček). Dále jsem zadání matematických slovních úloh postupně gradovala. Prvních pět úloh obsahuje dva kroky, další dvě úlohy jsou doplněny o jeden další krok a poslední dvě úlohy přesahují dlaždice krokovacího pásku.

Pro nadanější a rychlejší žáky jsem připravila další pokročilejší úlohu, kterou konkretizuji v podkapitole *Postup a realizace*.

Klíčové kompetence a strategie

Žáci prohlubovali své matematické znalosti na základě gradovaných úloh, které jim umožnily využívat předchozích znalostí, ty prohlubovat a propojovat je s novými. Žáci, kteří se propracovali k pokročilejší úloze a vyřešili ji, pomáhali spolužákům, kterým vytvořili další gradované úlohy tak, aby je navedli ke stejnému poznání. Konkrétní zadání uvedu v podkapitole *Postup a realizace*.

Postup a realizace

Aktivity se zúčastnilo 14 žáků z 16, z nich 5 z 6 se SVP. Na úvod jsme se společně seznámili s novými slovíčky. Na základě zpětnovazebních dotazníků a zpětné vazby od asistenta pedagoga jsem zvolnila tempo v prvních čtyřech úlohách, abych zvýšila šanci, že žáci pochopí smysl a cíl úlohy. Formou práce s celou třídou si žáci vzájemně vysvětlili, jak na úlohách pracovat. Na dalších úlohách pracovali žáci ve dvojicích nebo sami. Výsledky si žáci ve dvojicích porovnali a případně si vyjasnili chyby a došli ke správnému společnému výsledku. Žáci měli dva základní úkoly – zapsat číslo dlaždice, na které dojde pan Mayer (panáček), a přepsat slovní zadání do matematické úlohy. Pro rychlejší žáky jsem připravila pokročilejší úlohy. Žáci měli nejprve v úloze se třemi pokyny umístit závorky tak, aby se nezměnil výsledek, poté najít obecné pravidlo, jak závorky umístit, a na závěr vytvořit gradované úlohy pro spolužáky. Gradované úlohy museli vytvořit tak, aby spolužáky dovedly k poznání, že pokud vloží závorku za kladné znaménko, výsledek úlohy se nezmění, a pokud vloží závorku za záporné znaménko, výsledek úlohy se změní. Pravidlo se podařilo najít dvěma žákům a oba vytvořili gradované úlohy, které spolužákům prezentovali u tabule. Spolužáci úlohy vyřešili a společně našli hledané pravidlo.

Výsledky a zpětná vazba

Ze zpětné vazby od asistenta pedagoga jsem se dozvěděla, že žáci, se kterými pracoval (žáci se SVP), vyhodnotili pracovní list za obtížný kvůli velkému množství textu. Jeho názor částečně potvrdil i zpětnovazební dotazník, ve kterém 3 z 5 žáků se SVP vyhodnotili, že jim němčina bránila v porozumění matematice a barevně zvýrazněný text ani slovníček jim spíše nepomohl. Odpovědím odpovídala i vnímaná obtížnost pracovního listu, kdy dva žáci se SVP vyhodnotili obtížnost na úrovni 5 z 5 hvězdiček a jeden na úrovni 4 z 5 hvězdiček. Podrobněji v tabulkách 8, 9, 10, 11.

Tab. 8: Výsledky hodnocení – němčina jako překážka v porozumění matematice (Gehweg)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	5		5
spíše ne	6	3	3
spíše ano	1	1	
ano	2	1	1

Tab. 9: Strategie scaffoldingu – barevně vyznačený text (Gehweg)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne			
spíše ne	3	3	
spíše ano	2	1	1
ano	9	1	8

Tab. 10: Strategie scaffoldingu – slovníček (Gehweg)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
ne	2	2	
spíše ne	2	1	1
spíše ano	2		2
ano	8	2	6

Tab. 11: Vnímaná obtížnost (Gehweg)³⁸

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
5 hvězd	2	2	
4 hvězdy	2	1	1
3 hvězdy	1		1
2 hvězdy	3	1	2
1 hvězda	6	1	5

Jak si čtenář může všimnout, v aktivitě Gehweg se výrazněji projevují rozdíly mezi žáky se SVP a žáky bez SVP. Změnu přisuzují velkému množství textu, ve kterém žáci se SVP ztrácejí pozornost, přehled a pravděpodobně i motivaci. V otevřené otázce, kde žáci psali, co by jim pomohlo v lepším porozumění, žáci se SVP zmiňovali „umět německy, překladač, telefon“.

U žáků bez SVP mě zaujaly dvě shodné odpovědi na otázku, zda jim chyběla některá slovíčka ve slovníčku. Oba odpověděli, že jim chyběla ve slovníčku slovíčka *vorwärts* a *rückwärts*³⁹, která byla sice pro žáky nová, ale byla vysvětlena pomocí infografiky. Navíc tito dva žáci odpověděli, že jim obrázky v pracovním listu pomohly v porozumění.

³⁸ Se zvyšujícím se počtem hvězd se zvyšuje vnímaná obtížnost.

³⁹ překlad: vpřed a vzad

5.4.5 Gehweg 2

Aktivita navázala na předchozí vyučovací jednotku. Žáci využili nabyté znalosti z předchozí aktivity a pracovali s krokovacím páskem. Při práci využívali nově nabytou slovní zásobu. Oproti předchozí aktivitě byl kladen důraz na verbální komunikaci a poslech.

Jazykové cíle aktivity

Žák používá při tvorbě pokynů nově nabytá slovíčka z předchozí aktivity. Žák naslouchá pokynům spolužáka.

Obsahové cíle aktivity

Žák řeší matematické úlohy, vytváří matematické úlohy pro svého spolužáka a kontroluje jeho výsledek.

Strategie scaffoldingu

Na úvod výuky byla slovíčka z předchozí aktivity zopakována formou přiřazování českých a německých slov na lístečkách. Při vytváření vlastních úloh mohli žáci využívat předchozí pracovní listy s podobnými úlohami a mohli pracovat s krokovacím páskem.

Klíčové kompetence a strategie

Žáci rozvíjeli schopnost pracovat ve skupině. Žáci se na známých úlohách učili vytvářet úlohy vlastní a nové.

Postup a realizace

Výuky se zúčastnilo 14 žáků z 16, z toho 6 z 6 žáků se SVP. Na úvod si připomněli slovní zásobu z předchozí aktivity. Každý dostal 12 lístečků, na kterých byla slovíčka česky a německy. Úkolem bylo přiřadit správný český a německý ekvivalent (např. vorwärts a vpřed). Lístečky si mohli nechat po celou dobu výuky na lavicích. Po společné kontrole následovala druhá aktivita, kdy jsem žákům nadiktovala dvě úlohy typu: „Du stehst auf der Fliese –2, geh acht Schritte vorwärts. Wo stehst du jetzt?“⁴⁰. Žáci si zapisovali výsledky do sešitu, poté jsme je společně zkontrolovali. Následovala aktivita ve dvojicích, kdy si žáci podobné úlohy zadávali navzájem. Pro některé žáky, především pro žáky se SVP, byla větná konstrukce příliš složitá. Proto jsem jim povolila, že mohli diktovat úlohu svému spolužákovi v podobě matematické úlohy (např. minus zwei plus vier⁴¹). Čtyři žáci se do aktivit odmítali zapojit, naopak jiní čtyři úlohy neustále gradovali a nechtěli aktivitu ukončit. Celá práce trvala 20 minut.

⁴⁰překlad: Stojíš na dlaždici –2, jdi osm kroků vpřed. Kde stojíš teď?

⁴¹ překlad: minus dva plus čtyři

Výsledky a zpětná vazba

Ve zpětnovazebním dotazníku jsem se zaměřila nejen na ověření nabytých znalostí žáků, ale také na odhad jejich dovedností a znalostí. Zjistila jsem, že celkem 5 žáků ze 14 se podcenilo v sebehodnocení oproti dosaženému výsledku. Již poněkolkáté jsem si v experimentu ověřila, jak obtížné je pro žáky sebehodnocení a jak nízká je u některých žáků (především u žáků se SVP) důvěra ve vlastní schopnosti.

Pro ověření nabytých znalostí jsem žákům nadiktovala čtyři úlohy:

1. pokyny německy (Du stehst auf der Fliese –4. Geh acht Schritte vorwärts und zwei Schritte rückwärts. Wo stehst du jetzt?⁴²);
2. matematickou úlohu německy (minus sieben plus zwei minus acht⁴³);
3. pokyny česky (Stojíš na dlaždici číslo 2. Jdi sedm kroků vzad a pět kroků vpřed. Kde teď stojíš?);
4. matematickou úlohu česky ($-9 - 11 + 10$).

Ukázalo se, že u všech byla nejúspěšnější třetí úloha. Úspěch přisuzuji dvěma faktorům, formulaci v českém jazyce a nižšímu stupni abstrakce oproti zadání matematické úlohy. Druhou nejúspěšnější byla u žáků se SVP čtvrtá úloha zadaná česky. Oproti tomu u žáků bez SVP byla tato úloha až třetí nejúspěšnější. Žáci chybovali ve znaménku, kdy místo správného výsledku -10 , uvedli výsledek 10 . Žáci se SVP dosahovali u úloh v němčině 50% úspěšnosti. Přehled úspěšnosti všech úloh uvádím v tabulce 12.

Žáci v rámci zpětnovazebního dotazníku vyhodnocovali, jestli jim němčina bránila v porozumění matematice. U žáků se SVP vyhodnotila polovina z nich, že jim němčina bránila v porozumění, druhá polovina vyhodnotila naopak, že jim němčina v porozumění nebránila. U žáků bez SVP se většina žáků (6 z 8) shodla, že jim němčina nebránila v porozumění. V porovnání s dosaženými výsledky ve čtyřech zmíněných úlohách se 3 žáci (2 žáci bez SVP a 1 žák se SVP) podcenili ve vyhodnocení zmíněné otázky. Žáci vypověděli, že jim němčina bránila v porozumění, ale obě úlohy v němčině (úlohy 1. a 2.) vyřešili správně.

⁴² překlad: Stojíš na dlaždici číslo -4 . Jdi osm kroků vpřed a dva kroky vzad. Kde teď stojíš?

⁴³ překlad: minus sedm plus dva minus osm

Tab. 12: Úspěšnost matematických a jazykových znalostí (Gehweg 2)

1. pokyny německy	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
správně	8	3	5
nesprávně (zápis úlohy)	5	3	2
nesprávně (výpočet)	1		1
úspěšnost	57,14 %	50,00 %	62,50 %
2. matematická úloha německy			
správně	9	3	6
nesprávně (zápis úlohy)	3	2	1
nesprávně (výpočet)	2	1	1
úspěšnost	64,29 %	50,00 %	75,00 %
3. pokyny česky			
správně	13	6	7
nesprávně (zápis úlohy)			
nesprávně (výpočet)	1		1
úspěšnost	92,86 %	100,00 %	87,50 %
4. matematická úloha česky			
správně	10	5	5
nesprávně (zápis úlohy)	1	1	
nesprávně (výpočet)	3		3
úspěšnost	71,43 %	83,33 %	62,50 %

5.4.6 Größer, kleiner, gleich

Aktivita⁴⁴ byla zaměřena na porovnávání objektů a čísel. Vychází z aktivit na porovnávání celých čísel a sčítání a odčítání celých čísel, obě dovednosti spojuje. Slovní zásoba navazuje na hodiny německého jazyka, ve kterých jsme začali novou kapitolu Die Familie⁴⁵.

Jazykové cíle aktivity

Žák se naučí nová slovíčka (kleiner als, größer als, gleich⁴⁶) a využije slovíček z hodin německého jazyka v hodinách vedených metodou CLIL. Žák si procvičí dovednost číst matematické úlohy a pomocí poslechu je i zapisovat.

Obsahové cíle aktivity

Žák propojí nabyté matematické znalosti (sčítání a odčítání celých čísel, porovnávání celých čísel).

⁴⁴ pracovní list v příloze 4

⁴⁵ překlad: rodina

⁴⁶ překlad: menší než, větší než, rovno

Strategie scaffoldingu

Součástí pracovního listu byl slovníček. V první úloze byla vybraná slovíčka podpořena oporou v podobě obrázku. Části vět byly předtištěné a žáci jen správně doplnili porovnávané objekty a slovíčko pro vyjádření velikosti (menší, větší, rovno). Jako opora pro matematickou část aktivity jim posloužil krokovací pásek.

Klíčové kompetence a strategie

Žáci propojili nabyté jazykové i matematické znalosti a využili zkušenosti z běžného života při porovnávání osob, zvířat a věcí.

Postup a realizace

První část aktivity byla věnována převážně jazyku, pracovala jsem s celou třídou. Na příkladech ze života se žáci naučili používat potřebnou slovní zásobu k porovnávání dvou objektů. Poté vymýšleli vlastní příklady ze života.

Druhá část práce byla zaměřena na matematiku, žáci pracovali ve dvojicích. Žáci dostali dva odlišné pracovní listy. Jeden z dvojice měl doplněný první sloupec s matematickými úlohami, druhý z dvojice měl doplněný druhý sloupec s matematickými úlohami. Žáci si nejprve úlohy vzájemně nadiktovali, poté je společně vyřešili a výsledky porovnávali pomocí znamének nerovnosti. Své výsledky si dvojice porovnávala a zkontrolovala s jinou dvojicí.

Celá aktivita trvala 30 minut.

Výsledky a zpětná vazba

Porozumění matematice jsem ve zpětnovazebním dotazníku ověřila úlohou, kdy jsem zadala podobně jako v pracovním listě dvě matematické úlohy ($-15 - 2$ a $-20 + 4$), jejichž výsledky měli žáci porovnat pomocí znaménka nerovnosti. Obě části zadání vyřešilo správně 8 žáků ze 14. Za povšimnutí stojí, že úspěšnější byli žáci se SVP, více v tabulce 13. Přitom však vyhodnotili žáci se SVP (3 z 6), že jim němčina bránila v porozumění matematice, a všichni žáci bez SVP označili, že jim němčina v porozumění matematice nebránila.

Ze strategií scaffoldingu jsem využila slovníček a obrázky. Z dotazníků vychází, že více nápomocnou formou byl slovníček. Žáci vyhodnotili, že jim ve slovníčku chyběla slovíčka *das Schwein*, *der Onkel*, *die Tante*, *der Cousin*, *die Cousine* a *größer als*⁴⁷. Poslední zmíněné

⁴⁷ překlad: prase, strýc, teta, bratranec, sestřenice a větší než

slovičko ve slovníčku bylo. Tuto odpověď zapsal jeden z žáků se SVP. Na ostatní zmíněná slovíčka se žáci ptali při vymyšlení vlastních příkladů porovnání ze života.

Tab. 13: Úspěšnost matematických znalostí (Größer, kleiner, gleich)

	všichni žáci	žáci se SVP	žáci bez SVP
správně výpočet i porovnání	8	5	3
správně jen výpočet	3	1	2
nesprávně	3		3
úspěšnost	57,14 %	83,33 %	37,50 %

5.4.7 BINGO

Závěrečná aktivita BINGO⁴⁸ je herního charakteru a navazuje na nabyté matematické a jazykové znalosti z předchozích aktivit.

Jazykové cíle aktivity

Žák procvičuje poslechové porozumění matematickým úlohám, využívá nabytou slovní zásobu.

Obsahové cíle aktivity

Žák procvičuje sčítání a odčítání celých čísel.

Strategie scaffoldingu

Žáci byli rozděleni do dvou skupin podle dosažených výsledků v úvodním testu. Žáci, kteří byli úspěšnější, pracovali v rychlejším tempu.

Klíčové kompetence a strategie

Žáci si na základě dosažených výsledků v testu zvolili tempo, ve kterém chtějí pracovat.

Postup a realizace

V úvodu hodiny žáci vyřešili pět matematických úloh, které jsem diktovala v němčině. Výsledky jsme společně zkontrolovali a žáci pak sami vyhodnotili, jestli zvládnou a chtějí pracovat v rychlejším nebo pomalejším tempu. Skupiny pracovaly odděleně, v rychlejším tempu jsem pracovala s žáky já, v pomalejším tempu pracoval s žáky asistent pedagoga. Žáci si nejprve připravili tabulku, do které vyplnili devět náhodných čísel od -20 do 20 . Poté jsme já i asistent pedagoga losovali matematické úlohy, které jsme v němčině diktovali žákům. Žáci si příklady mohli vyřešit na samostatný papír a poté si zkontrolovali, zda mají výsledek ve své

⁴⁸ matematické úlohy v příloze 5

tabulce. Pokud ho v tabulce měli, pak si ho vyškrtli. Žák, který vyškrtl všechna čísla, zvolal „BINGO“ a stal se vítězem hry. Pro kontrolu musel vítěz německy zopakovat všechny výsledky.

Úloha trvala 45 minut.

Výsledky a zpětná vazba

Pro ověření nabytých znalostí jsem žákům nadiktovala matematickou úlohu (minus vierzehn plus dreiunddreißig⁴⁹), kterou měli pomocí čísel zapsat a vyřešit. Úspěšnost byla poměrně vysoká, 10 žákům ze 14 se úlohu podařilo vyřešit správně. U žáků se SVP byli úspěšní 4 z 6.

Aktivita BINGO je poměrně náročná. Žáci musí během aktivity postupně porozumět diktátu matematických úloh v němčině, vyřešit matematickou úlohu a ověřit si, zda najdou výsledek ve své tabulce. Proto jsem do zpětnovazebního dotazníku zařadila úlohu, kdy měli žáci seřadit následující čtyři úkony podle obtížnosti:

- porozumět diktátu matematických úloh;
- přeložit matematické úlohy do češtiny;
- vyřešit matematickou úlohu;
- najít výsledek v tabulce.

Žáci vyhodnotili jako nejjednodušší krok „najít výsledek v tabulce“, jako nejobtížnější „porozumět diktátu matematických úloh“. Žáci se SVP označili za nejobtížnější „porozumět diktátu matematických úloh“ a „vyřešit matematickou úlohu“.

Pouze 2 ze 14 žáků vyhodnotili, že jim němčina bránila v porozumění matematice, oba žáci jsou žáky se SVP.

5.4.8 Porovnání aktivit

V experimentu se žáci zúčastnili celkem sedmi aktivit. Po každé aktivitě žáci vyplnili zpětnovazební dotazník. Součástí každého zpětnovazebního dotazníku byly otázky, ve kterých se vyjadřovali k obtížnosti a celkovému hodnocení aktivity. Obojí hodnotili žáci pomocí hvězdiček. Obtížnost aktivit vyhodnocovali pomocí 1 až 5 hvězdiček, kdy udělením 1 hvězdičky hodnotili aktivitu jako velmi jednoduchou a 5 hvězdičkami jako velmi náročnou. U celkového hodnocení aktivity udělovali žáci taktéž 1 až 5 hvězdiček, kdy se se zvyšujícím počtem hvězdiček zvyšovala oblíbenost aktivity.

⁴⁹ překlad: minus čtrnáct plus třicet tři

Původně jsem chtěla porovnat aktivity pro všechny zúčastněné žáky, po bližším prozkoumání jsem však zjistila, že skupiny žáků se SVP a bez SVP se v mnohém liší, a to jak ve vnímané obtížnosti, tak i v oblíbenosti aktivit. Všechny výsledky shrnuji v tabulce 14, níže rozvedu výsledky, které mě zaujaly.

Tab. 14: Hodnocení aktivit

	žáci se SVP	žáci bez SVP
nejlépe hodnocená aktivita	BINGO	Vergleich; Gehweg
nejhůře hodnocená aktivita	Gehweg; Gehweg 2	Gehweg 2
nejobtížnější aktivita	Temperatur und Länder	Temperatur
nejjednodušší aktivita	Gehweg 2; Größer, kleiner, gleich	BINGO

Obě skupiny žáků se shodly na jediném, a to na nejméně oblíbené aktivitě, kterou byla aktivita Gehweg 2. Zpětnovazební dotazník ukázal, že se někteří žáci v hodnocení svých dosažených výsledků podceňovali, čemuž přisuzuji i nízké hodnocení aktivity. Více faktorů neoblíbenosti dotazník neukázal. Z mého pohledu je překvapující, že žáci se SVP označili aktivitu Gehweg 2 za jednu z nejjednodušších. Jak jsem již zmínila v kapitole 5.4.5, žáci se SVP měli při této aktivitě problém vytvořit větu a diktovat pokyny svým spolužákům. V důsledku toho jsem povolila, aby úlohy diktovali v podobě matematické úlohy.

Z vlastní zkušenosti z výuky přisuzuji neoblíbenosti to, že aktivita byla ze všech sedmi aktivit nejvíce zaměřená na produktivní dovednosti, o čemž vypovídá i fakt, že čtyři žáci odmítli ve výuce pracovat. V kapitole 4.2 jsem se věnovala výuce cizích jazyků žáků se SVP, kde se odkazuji na Zelinkovou (2009), která říká, že v počátcích jazyka by měl učitel přijmout fázi, kdy žák pouze poslouchá a učí se porozumět, ale ještě nemluví. Je pravděpodobné, že někteří žáci se v této fázi mohli nacházet a mluvit ve větách pro ně bylo obtížné. V důsledku toho se mohli cítit nekomfortně a ohodnotit aktivitu menším počtem hvězdiček.

Za nejobtížnější aktivitu označili žáci se SVP Temperatur und Länder a žáci bez SVP aktivitu Temperatur. Celková průměrná úspěšnost ve zpětnovazebních dotaznících byla nižší než v dalších pěti aktivitách. Na hodnocení a úspěšnosti obou aktivit má podle mého názoru vliv to, že obě aktivity byly prvními dvěma v experimentu. Žáci teprve poznávali, co znamená učit se matematiku metodou CLIL. A také ve vstupním dotazníku vyjádřilo 11 žáků z 16 obavu, že výuku vedenou metodou CLIL nezvládnou, protože ještě neumí dobře německy.

Aktivita Gehweg byla vnímána oběma skupinami žáků velmi rozdílně. Žáci se SVP ji vyhodnotili za nejméně oblíbenou, naopak žáci bez SVP ji vyhodnotili za nejvíce oblíbenou. Úloha na ověření matematických znalostí potvrdila tento rozdíl, kdy žáci bez SVP dosáhli 100% úspěšnosti a žáci se SVP pouze 40%. Také obtížnost aktivity byla u žáků se SVP vnímána jako druhá nejvyšší. Jak naznačuje moje pozorování z výuky a zpětná vazba od asistenta pedagoga, u žáků se SVP bylo problematické velké množství textu i přesto, že byl text barevně zvýrazněný.

Velké oblíbenosti dosáhli i aktivity Vergleich a BINGO. Obě tyto aktivity jsou povahou herní, což může mít vliv na jejich oblíbenost. Aktivitě Vergleich přisuzují vysoké hodnocení také díky malému počtu žáků ve výuce (5 zúčastněných), kdy žáci ve zpětnovazebních dotaznících často psali, že by jim v lepším porozumění pomohlo, kdyby jich bylo ve třídě méně.

Aktivita BINGO byla u žáků bez SVP vnímána jako nejjednodušší. U žáků se SVP byla vyhodnocena jako druhá nejobtížnější, ale k její oblíbenosti mohla přispět forma výuky, kdy žáci mohli pracovat ve svém vybraném tempu.

5.5 Vyhodnocení srovnávacího testu

Srovnávací testy (viz příloha 15) jsem vyhodnocovala pomocí počtu získaných bodů, které jsem přepočítala na známky. Znamky vychází z Pravidel hodnocení⁵⁰ školy:

- 1 do 90 %
- 2 do 70 %
- 3 do 40 %
- 4 do 15 %
- 5 méně než 15 %

Obě vyhodnocované třídy dosáhly podobného průměru známek, viz tabulka 15.

Součástí srovnávacího testu byly nejen úlohy, se kterými se žáci experimentální skupiny setkali v rámci výuky vedené metodou CLIL, ale všechny úlohy, které ve výuce tématu řešili. Jak jsem již uvedla v kapitole 5.3.4, úlohy vycházely z výstupů platného ŠVP školy.

⁵⁰ <https://www.zszacler.info/ke-stazeni/>

Tab. 15: Výsledky srovnávacího testu

	experimentální skupina	kontrolní skupina
průměr celé třídy	2,25	2,28
průměr žáků se SVP	2,33	2,58
průměr žáků bez SVP	2,2	2,1

V této kapitole se zaměřuji na výsledky matematických úloh, které žáci experimentální skupiny řešili ve výuce vedené metodou CLIL. Konkrétně se jedná o úlohy, kdy žáci pracovali s číselnou osou, porovnávali celá čísla a sčítali a odčítali celá čísla. Ve srovnávacím testu se jedná o úlohy 5 až 10. Výsledky jsem analyzovala podobně jako u dotazníků zvlášť u žáků se SVP a zvlášť u žáků bez SVP.

Nejvíce se projevil rozdíl u žáků se SVP. Žáci z experimentální skupiny byli úspěšnější v úlohách 5, 7, 9 a 10. V úloze 8 byly výsledky srovnatelné u obou skupin.

Podrobněji popíši výsledky úlohy 6. Úloha obsahovala pět podúloh. V prvních čtyřech měli žáci za úkol vyřešit čtyři matematické úlohy, v páté podúloze pak výsledky porovnat pomocí znamének nerovnosti. Zde uvádím úlohy:

$$A = -17 + 25 =$$

$$B = 52 - 69 =$$

$$C = -12 - 36 =$$

$$D = -35 + 3 =$$

U úloh *A*, *B*, *C* byli úspěšnější žáci experimentální skupiny, úlohu *D* vyřešilo správně stejné množství žáků experimentální i kontrolní skupiny. V porovnávání výsledků úloh *A* až *D* byli naopak úspěšnější žáci kontrolní skupiny.

Celková úspěšnost žáků bez SVP byla v experimentální a kontrolní skupině srovnatelná. Žáci experimentální skupiny byli úspěšnější v úlohách 8 a 9, žáci kontrolní skupiny byli úspěšnější v úlohách 5 a 10. U úloh 6 a 7 byla úspěšnost vyrovnaná.

Opět podrobněji popíšu výsledky úlohy 6. Žáci experimentální skupiny byli úspěšnější u úloh *A* a *C*, naopak žáci experimentální skupiny u úloh *B* a *D*. Na rozdíl od žáků se SVP byla v páté podúloze úspěšnější experimentální skupina.

Vliv na úspěšnost jednotlivých úloh nemusela mít pouze metoda výuky, ale roli jistě hrála i absence jednotlivých žáků na některých hodinách, celkové psychické rozpoložení u testu, schopnost soustředit se na test i jiné faktory.

6 Závěr

V úvodu práce jsem položila stěžejní výzkumné otázky. Odpovědi na otázky vychází z přečtené literatury, experimentální výuky, zpětnovazebních dotazníků a ze srovnávacího testu, ve kterém jsem prověřila matematické znalosti žáků experimentální a kontrolní skupiny.

Pro připomenutí zde uvádím obě stěžejní otázky:

„Je možné vyučovat matematiku metodou CLIL žáky s minimální znalostí německého jazyka i žáky se SVP? Jakými způsoby může učitel žákům se SVP pomoci?“

Výsledky srovnávacího testu naznačují, že výuka metodou CLIL nemá negativní dopad na výsledky žáků s minimální znalostí jazyka, ani u žáků se SVP. Žáci experimentální skupiny dosáhli podobných výsledků jako žáci kontrolní skupiny, a dokonce žáci se SVP z experimentální skupiny byli úspěšnější než žáci z kontrolní skupiny.

Druhou výzkumnou otázku jsem zaměřila na to, jak žákům se SVP pomoci při výuce vedené metodou CLIL. K experimentální výuce jsem vytvořila výukové aktivity a pracovní listy, které jsem opírala o poznatky z odborné literatury. Experiment, kterého se zúčastnili žáci, které jsem učila, naznačuje, že v úvodu prvních hodin vedených metodou CLIL je vhodné zařazovat krátké nenáročné herní aktivity. Učitel by měl u žáků s minimální znalostí jazyka a žáků se SVP přijmout fázi, kdy žák více poslouchá, než mluví. V důsledku toho po něm nepožadovat odpovědi v dlouhých větách, ale spokojit se s jednoslovnými odpověďmi, více využívat neverbální komunikaci, složité odpovědi nechat žáky říct v češtině, využívat známou slovní zásobu a obohacovat ji o pár nových slovíček. Dále se osvědčilo zadávat aktivity v češtině, aby měl učitel kontrolu nad tím, jestli žák zadání rozumí. V případě, kdy jsem zadávala aktivitu v němčině, jsem požadovala, aby žáci zadání parafrázovali v češtině, nebo dokázali porozumění na zkušební úloze. Nejlépe hodnocené byly aktivity bez pracovních listů, které byly herního charakteru, a aktivita, ve které si žáci mohli vybrat obtížnost nebo tempo práce. V případě pracovních listů se osvědčil slovníček, barevné nebo tučné zvýraznění klíčových slov a podpůrný obrazový materiál. Žáci se SVP lépe reagovali na pracovní listy s menším množstvím slov a nesouvislým textem.

Výstupní dotazník ukázal další výsledky, které stojí za pozornost. Žáci hodnotili vztah ke škole, vnímanou obtížnost výuky vedené metodou CLIL a spokojenost s ní. Žáci se SVP sice nemají

velmi dobrý vztah ke škole⁵¹, výuku metodou CLIL vnímali jako obtížnou⁵², ale s výukou byli spokojenější⁵³ než žáci bez SVP.

Na vztah ke škole může mít podle odborné literatury (např. Zelinková, 2009) vliv opakovaný neúspěch ve výuce, a v důsledku toho nedostatečná motivovanost žáka. Jak ukázal vstupní dotazník, žáci se SVP neměli příliš velkou důvěru ve vlastní schopnosti a v nový způsob výuky, přesto byly jejich reakce v závěru experimentu převážně pozitivní. Jsem přesvědčena a také výsledky experimentu tomu naznačují, že zpestření ve výuce žáků se SVP může pomoci znovu nastartovat chuť učit se a poznávat. Jedním ze způsobů, jak žákům výuku zpestřit, může být zařazení výukové metody CLIL.

⁵¹ Žáci hodnotili vztah ke škole pomocí školních známek 1 až 5. Průměrná známka žáků se SVP byla 3,3. Průměrná známka žáků bez SVP byla 2,6.

⁵² Žáci hodnotili obtížnost pomocí 1 až 5 hvězdiček (1 nejjednodušší, 5 nejobtížnější). Průměrná vnímaná obtížnost žáků se SVP byla 3,7. Průměrná vnímaná obtížnost žáků bez SVP byla 2,3.

⁵³ Žáci hodnotili spokojenost pomocí 1 až 5 hvězdiček (1 nespokojenost, 5 spokojenost). Průměrná hodnota spokojenosti žáků se SVP byla 3,8. Průměrná hodnota spokojenosti žáků bez SVP byla 3,2.

7 Seznam používaných zkratk

CLIL	integrovaná výuka odborného předmětu a cizího jazyka
PO	podpůrná opatření
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVP ZV	Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání
SPU	specifické poruchy učení
SVP	speciální vzdělávací potřeby
ŠVP	Školní vzdělávací program

8 Seznam použité literatury

2. implementační plán Strategického rámce Česká republika 2030 (pro roky 2022–2025) (2022). <https://www.cr2030.cz/wp-content/uploads/2022/10/Implementac%CC%8Cni%CC%81-pla%CC%81n-2022-2025.pdf>

Balharová, K. (2018, 13. prosince). *Může pomoci úprava typografie žákovi s dyslexií na cestě ke čtenářské gramotnosti?*. Metodický portál RVP.CZ.

<https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/21933/MUZE-POMOCI-UPRAVA-TYPOGRAFIE-ZAKOVI-S-DYSLEXII-NA-CESTE-KE-CTENARSKE-GRAMOTNOSTI.html>

Ball, P. (2011). Jak se realizuje výuka metodou CLIL?. In K. Sladkovská & T. Šmídová (ed.), *Integrovaná výuka cizího jazyka a odborného předmětu CLIL* (1. vyd., s. 6–9). Výzkumný ústav pedagogický v Praze.

Ball, P. (2014, 14. ledna). *Hodnocení a CLIL*. Metodický portál RVP.CZ.

<https://clanky.rvp.cz/clanek/18165/HODNOCENI-A-CLIL.html>

Bertocchi, D., Hofmannová, M., Kazianka, M. & Pavesi, M. (2001). *Insegnare in una lingua straniera* (1. vydání). M. I. U. R.

Bloom, B. (1956). The Nature and Development of the Taxonomy. In B. Bloom, *Taxonomy of educational objectives: The Classification of Educational Goals* (1. vydání, s. 10–24).

Longmans, Green & Co.

https://web.archive.org/web/20201212072520id_/https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Bloom%20et%20al%20-Taxonomy%20of%20Educational%20Objectives.pdf

Bartoňová, M. & Janíková, V. (2003). *Výuka německého jazyka u žáků se speciálními vzdělávacími potřebami*. Masarykova univerzita v Brně, Pedagogická fakulta.

Cambridge University Press & Assessment. (n.d.). *Společný evropský referenční rámec pro jazyky (SEERR)*. <https://www.cambridgeenglish.org/cz/exams-and-tests/cefr/>

Coyle, D. (1999). Supporting students in content and language integrated learning contexts: planning for effective classrooms. In J. Masih (Ed.), *Learning through a foreign language: models, methods and outcomes* (s. 46–62). Centre for Information on Language Teaching and Research.

De Boer, P. (2016, 14. března). *How to use lesson objectives effectively*,

<https://www.clilmedia.com/how-to-use-lesson-objectives-effectively/>

De Boer, P. (2018, 5. března). *The (most) common questions about assessment in CLIL*. CLIL Media, <https://www.clilmedia.com/common-questions-assessment-clil/>

De Boer, P. (2021, 29. června). *The pros and cons of learning objectives in a CLIL lesson*. CLIL Media, (<https://www.clilmedia.com/the-pros-and-cons-of-learning-objectives-in-a-clil-lesson/>)

De Boer, P. (2022, 6. července). *Why formative assessment is crucial in a CLIL context*. CLIL Media, <https://www.clilmedia.com/why-formative-assessment-is-crucial-in-a-clil-context/>

Hejný, M. & Kuřina, F. (2015). Formální a neformální znalosti. In M. Hejný & F. Kuřina, *Dítě, škola a matematika. Konstruktivistické přístupy k vyučování* (3. vydání, s. 145–173). Portál.

Hejný, M. (2004). Záporná čísla. In M. Hejný, J. Novotná & N. Stehlíková (ed.) *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky* (1. vydání, s. 327–342). Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.

Hlaváčová, M., Hořáková, P., Klečková, G., Novotná, J., & Tejkalová, L. (2011). *Seznamte se s CLILEm. Getting to know CLIL practices*. Národní ústav pro vzdělávání. https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/Publikace/Publikace_ke_stazeni.pdf

Hlaváčová, M. & Klečková, G. (2011). Vhodné učební metody. In T. Šmídová (ed.), *Seznamte se s CLILEm. Getting to know CLIL practices* (1. vydání, s. 7–9). Národní ústav pro vzdělávání. https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/Publikace/Publikace_ke_stazeni.pdf

H-MAT. (n. d.). *Didaktická prostředí*. <https://blog.h-mat.cz/didakticka-prostredi>

Jordánová, J. & Koldová H. (2020). Integrace vzdělávacích obsahů. In *Integrovaná výuka z pohledu výuky matematiky*. (1. vydání, s. 8–27). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.

Karlíková, I. (2020). *CLIL na 1. stupni ZŠ žáků se SVP* [diplomová práce, Univerzita Karlova]. Digitální repozitář Univerzity Karlovy. <https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/152838/120369552.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Leahy, S. & Wiliam, D. (2020). Proč by formativní hodnocení mělo být prioritou každého učitele. In S. Leahy & D. Wiliam, *Zavádění formativního hodnocení* (3. české revidované vydání, s. 5–11). EDUKační LABoratoř, z.s.

- Leahy, S. & Wiliam, D. (2020). Zavádění formativního hodnocení (3. české revidované vydání, s. 100). EDUkační LABoratoř, z.s. <https://www.edukacnilaborator.cz/wp-content/uploads/2020/08/Zavadeni-formativniho-hodnoceni-tabulky-obrazky-a-doprovodne-materialy.pdf>
- Marsh, D. (2000). Using languages to learn and learning to use languages. In: G. Langé & D. Marsh (ed.), *Using languages to learn and learning to use languages*. (1. vydání, s. 2–14). TIE-CLIL.
- Masarykova univerzita. (n.d.). *Tandemová výuka*. <https://www.ped.muni.cz/pedagogika/praxe/ucitelske-praxe/tandemova-vyuka>
- Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy. (2023). *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcove-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
- Moraová, H. & Novotná, J. (2015). Teaching maths in english at primary school level – utopia, nightmare or reality. In H. Moraová & J. Novotná, *Developing mathematical language and reasoning* (1. vydání, s. 249–257). Univerzita Karlova, Pedagogická fakulta.
- Moraová, H. & Novotná, J. (2022, únor). *CLIL in teaching pupils with special needs*. Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12). Bozen-Bolzano, Itálie.
- Moraová, H., Novotná, J. & Reslová, H. (2020). Content and Language Integrated Learning jako forma integrace vzdělávacích obsahů. In D. Jordánová, M. Kazda, H. Koldová, H. Moraová, J. Novotná, V. Petrášková, H. Reslová & L. Samková, *Integrovaná výuka z pohledu výuky matematiky* (1. vydání, s. 98–116). Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta.
- Novotná, J. (2011, 7. dubna). *CLIL – Monitorování výsledků a hodnocení v matematice*. Metodický portál RVP.CZ, <https://clanky.rvp.cz/clanek/o/z/11337/CLIL---MONITOROVANIVYSLEDKU-A-HODNOCENI-V-MATEMATICE.html>
- Novotná, J. (2011). Monitorování výsledků a hodnocení v CLIL. In Šmídová, T. (ed.), *Seznamte se s CLILEm. Getting to know CLIL practices* (1. vydání, s. 32–36). Národní ústav pro vzdělávání. https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/Publikace/Publikace_ke_stazeni.pdf
- Petty, G. (2013). Chvála a kritika. In G. Petty, *Moderní vyučování* (6. vydání, s. 73–85). Portál.

Petty, G. (2013). Motivace. In G. Petty, *Moderní vyučování* (6. vydání, s. 53–72). Portál. scs.abz.cz. (n.z.). *Pojem kognitivní procesy*.

<https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/kognitivni-procesy>

Selikowitz, M. (2000). *Dyslexie a jiné poruchy učení* (1. vydání). Grada

Stohler, U. (2006). The Acquisition of knowledge in bilingual learning: an empirical study on the role of language in content learning. In C. Dalton-Puffer & T. Nikula (ed.), *Current Research on CLIL* (1. vydání, s. 41–46). Vienna English Working paperS.

https://www.academia.edu/7641810/The_Acquisition_of_Knowledge_in_Bilingual_Learning_An_Emprical_Study_on_the_Role_of_Language_in_Content_Learning

Šmídová, T., Tejkalová, L. & Vojtková, N. (2012). *CLIL ve výuce Jak zapojit cizí jazyky do vyučování*. (1. vydání). Národní ústav pro vzdělávání, školské poradenské zařízení a zařízení pro další vzdělávání pedagogických pracovníků.

Tejkalová, L. (2011). Postavte žákům lešení! aneb jak na scaffolding. In Šmídová, T. (ed.), *Seznamte se s CLILem. Getting to know CLIL practices* (1. vydání, s. 15–17). Národní ústav pro vzdělávání. https://archiv-nuv.npi.cz/uploads/Publikace/Publikace_ke_stazeni.pdf

The Glossary of Education Reform. (2015, 4. června). *Scaffolding*.

<https://www.edglossary.org/scaffolding/>

Vyhláška č. 27/2016 sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných (2018). <https://msmt.gov.cz/dokumenty-3/vyhlaska-c-27-2016-sb-o-vzdelavani-zaku-se-specialnimi-2>

Výzkumný ústav pedagogický v Praze. (2008). *CLIL*.

<https://www.msmt.cz/vzdelavani/zakladni-vzdelavani/content-and-language-integrated-learning-v-cr>

Weller, D. (2020, 24. října). *What is 'Presentation, Practice, Production' (PPP)?*.

<https://www.barefootteflteacher.com/p/what-is-presentation-practice-production>

https://cs.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1rov%C3%A1_v%C3%BDuka

Základní škola, Žacléř, okres Trutnov. (2017). *Pravidla hodnocení žáků*.

<https://www.zsjacler.info/ke-stazeni/>

Základní škola, Žacléř, okres Trutnov. (2023). *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání 2023/2024*.

Zákon č. 561/2004 Sb., zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) (2024). <https://msmt.gov.cz/dokumenty/skolsky-zakon-ve-zneni-ucinnem-ode-dne-1-1-2024>

Zelinková, O. (2009). *Poruchy učení* (11. vydání). Portál.

Zhouf, J. (2004). Tvorba diagnostických úloh z matematiky. In: M. Hejný, J. Novotná & N. Stehlíková, *Dvacet pět kapitol z didaktiky matematiky*. (s. 311–327). Univerzita Karlova v Praze, Pedagogická fakulta.

9 Přílohy

1. pracovní list Temperatur
2. pracovní list Temperatur und Länder
3. pracovní list Gehweg
4. pracovní list Größer, kleiner, gleich – část A a B
5. matematické úlohy BINGO
6. zpětnovazební dotazník Temperatur
7. zpětnovazební dotazník Temperatur und Länder
8. zpětnovazební dotazník Vergleich
9. zpětnovazební dotazník Gehweg
10. zpětnovazební dotazník Gehweg 2
11. zpětnovazební dotazník Größer, kleiner, gleich
12. zpětnovazební dotazník BINGO
13. vstupní dotazník
14. výstupní dotazník
15. srovnávací test (2 listy)

Temperatur

-12°C

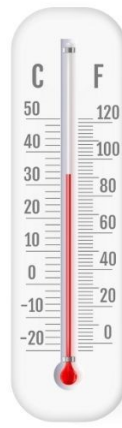
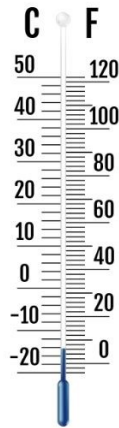
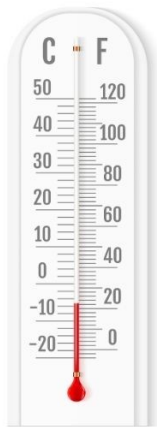
Das Thermometer zeigt **minus 12 Grad Celsius**.

5°C

Das Thermometer zeigt **5 Grad Celsius**.



Wie viel Grad Celsius zeigen die Thermometer?
Für welche **Jahreszeiten** sind die Temperaturen **typisch**?



Welche Jahreszeit fehlt?

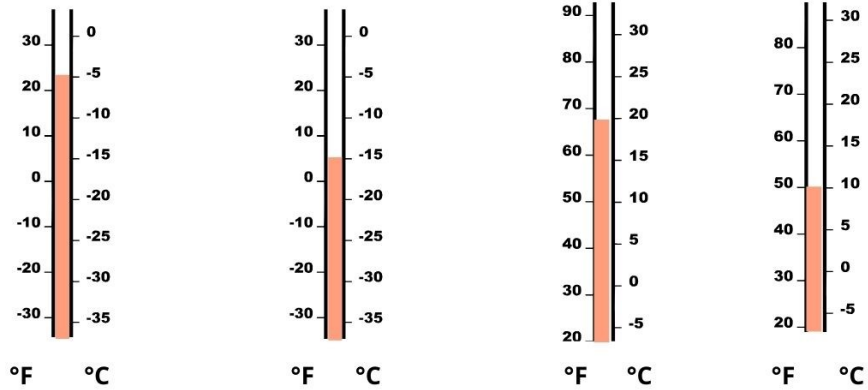
Wie viel Monate gibt es in einem **Jahr**? **Nenne** alle Monate.

Wie viel Grad Celsius ist typisch für **jeden Monat**?

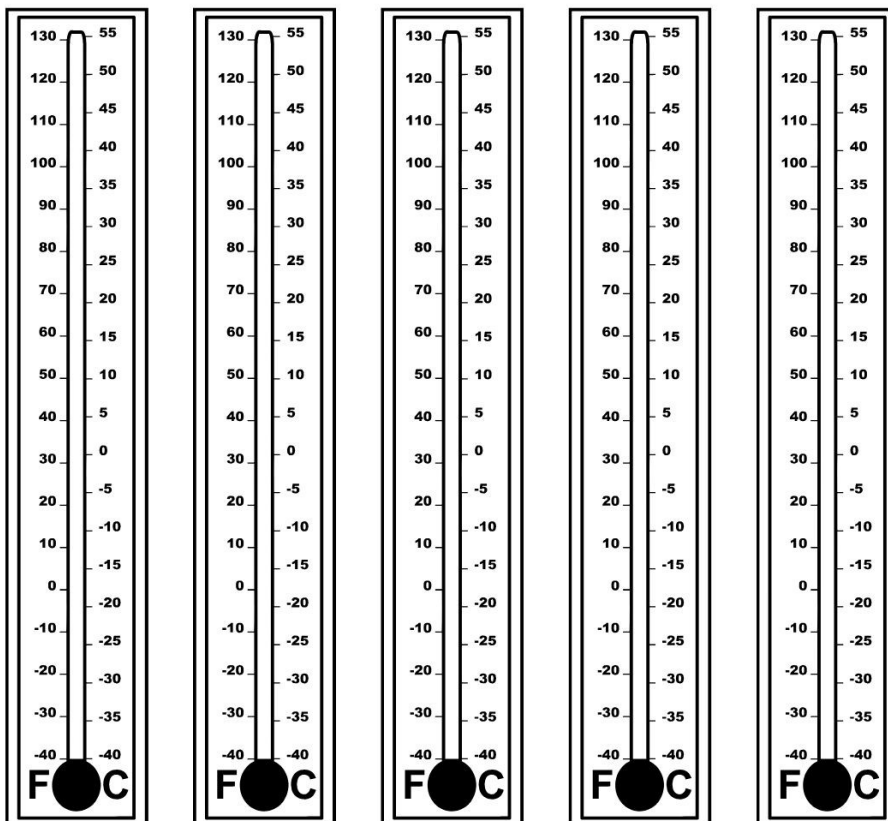


die Temperatur
die Jahreszeit
die Monate
nennen
Grad Celsius/Fahrenheit

Wie viel Grad Celsius zeigt das Thermometer?



Male die Thermometer aus und dein Mitschüler sagt, wie viel Grad Celsius und Fahrenheit es ist.



Temperatur und Länder

Ordne die Temperaturen von klein nach groß.

Berlin -1°C, Nürnberg -3°C, Bern -2°C, Milano 7°C, Wien 1°C, Budapest 0°C, Salzburg -3°C, London 6°C, Barcelona 13°C, Los Angeles 7°C

aktuell für den 12. Januar 2024

<https://www.wetter.de/welt/aktuelle-wetter-karte-welt-k0.html#4.79/42.81/4.15>

Schreib die Temperaturen auf die Zahlengeraden.



Wo findest du die Städte?

(in Deutschland, in Österreich, in der Schweiz, in den USA, in Spanien, in der Großbritannien, in Ungarn)

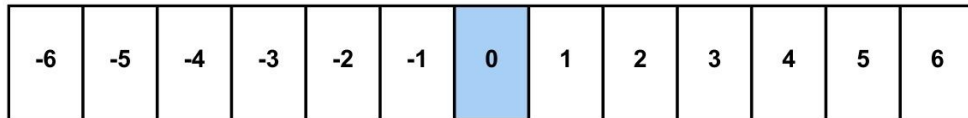
Welche Flagge passt zu Deutschland, Österreich und der Schweiz? Welche Farben haben die Flaggen?



die Temperatur
die Größe
die Zahlengerade
die Flagge
die Stadt

teplota
velikost
číselná osa
vlajka
město

Gehweg



Herr Meyer geht spazieren. Er geht **vorwärts** und **rückwärts**. Er geht immer auf dem Gehweg. Für einen Schritt ist eine Fliese.



- Herr Meyer steht auf der Fliese **6**. Er geht **sechs Schritte rückwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-3**. Er geht **drei Schritte vorwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-4**. Er geht **einen Schritt rückwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-2**. Er geht **sieben Schritte vorwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-5**. Er geht **vier Schritte vorwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **4**. Er geht **sechs Schritte rückwärts** und **zwei Schritte vorwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-3**. Er geht **fünf Schritte vorwärts** und **sechs Schritte rückwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **-5**. Er geht **zwanzig Schritte vorwärts**. Wo steht er jetzt?
- Herr Meyer steht auf der Fliese **14**. Er geht **fünfzehn Schritte rückwärts**. Wo steht er jetzt?

Napiš ke každému zadání matematickou úlohu, kterou jsi spočítal/a.



der Gehweg, -e
die Fliese, -en
der Schritt, -e
spazieren gehen
stehen

chodník
dlaždice
krok
jít na procházku
stát

Größer als, kleiner als, gleich

Wer ist größer, was ist kleiner?



Die Mutter ist _____ als das Kind.

Das Kind ist _____ als die Mutter.



Das Pferd ist _____ als der Hund.

Der Hund ist _____ als das Pferd.



_____ ist _____ als _____

_____ ist _____ als _____



_____ ist _____ als _____

_____ ist _____ als _____

Welche Beispiele kennst du noch?

Wie ist es mit den Zahlen?



20 – 30



–3 + 27



–16 + 2



20 – 3



12 – 14

Vymysli další dva příklady. Poté je nadiktuj spolužákovi/spolužačce v lavici, který/á je vyřeší.



größer als větší než
kleiner als menší než
gleich rovno

Größer als, kleiner als, gleich

Wer ist größer, was ist kleiner?



Die Mutter ist _____ als das Kind.

Das Kind ist _____ als die Mutter.



Das Pferd ist _____ als der Hund.

Der Hund ist _____ als das Pferd.



_____ ist _____ als _____

_____ ist _____ als _____



_____ ist _____ als _____

_____ ist _____ als _____

Welche Beispiele kennst du noch?

Wie ist es mit den Zahlen?



$-20 + 30$



$11 + 13$



$-2 + 16$



$-5 - 7$



$15 - 20$



Vymysli další dva příklady. Poté je nadiktuj spolužákovi/spolužačce v lavici, který/á je vyřeší.



größer als větší než
kleiner als menší než
gleich rovno

Příloha 5

$-10 - 10$	$-30 + 11$	$-10 - 8$	$0 - 17$
$-10 - 6$	$-25 + 10$	$-15 + 1$	$-2 - 11$
$2 - 14$	$5 - 16$	$20 - 30$	$5 - 14$
$-12 + 4$	$7 - 14$	$-12 + 6$	$-19 + 14$
$6 - 10$	$50 - 53$	$-5 + 3$	$6 - 7$
$-70 + 70$	$-16 + 17$	$-4 + 6$	$-1 + 4$
$-15 + 19$	$-12 + 17$	$-7 + 13$	$-20 + 27$
$-1 + 9$	$-12 + 21$	$-15 + 25$	$-10 + 21$
$-2 + 14$	$-13 + 26$	$-5 + 19$	$-50 + 65$
$-4 + 20$	$-4 + 21$	$-9 + 27$	$-6 + 25$
$-42 + 62$			

Příloha 6

Zpětná vazba - Temperatur

Dnes jsem se naučil/a tato nová slovíčka (piš německy i česky):

Kolik stupňů Celsia ukazuje teploměr? Jak bys to řekl/a německy?

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak jsi byl/a úspěšný/á při vybavování si známých slovíček (čísla, měsíce, roční období)?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti ještě pomohlo v lepším porozumění?

Chyběla ti ve slovníčku nějaká slovíčka? Která?

Barevně vyznačený text mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

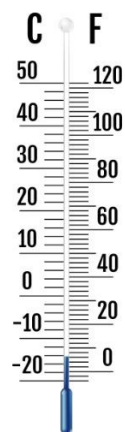
Slovníček na konci pracovního listu mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další připomínky a poznámky

Příloha 7

Zpětná vazba - Temperatur und Länder

Dnes jsem se naučil/a tato nová slovíčka (piš německy i česky):

Vyznač na číselné ose čísla -2 a -5. Zapiš, které z čísel je větší.



Větší je číslo: _____

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak jsi byl/a úspěšný/á při vybavování si známých slovíček (čísla, barvy, města, státy)?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti ještě pomohlo v lepším porozumění?

Chyběla ti ve slovníčku nějaká slovíčka? Která?

Přechod z teploměru na číselnou osu pro mě byl obtížný.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Slovníček na konci pracovního listu mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další
připomínky a poznámky

A large, empty rounded rectangle with a black border, intended for additional notes or reminders.

Příloha 8

Zpětná vazba - Vergleich

Zapiš číslicí: minus zweiunddreißig

Porovnej čísla podle velikosti od nejmenšího po největší.

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak jsi byl/a úspěšný při vybavování si známých slov (čísla)?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti pomohlo v lepším porozumění?

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další
připomínky a poznámky

Příloha 9

Zpětná vazba - Gehweg

Dnes jsem se naučil/a tato nová slovíčka: (napiš slovíčko německy i česky)

Postav se na dlaždici 4, jdi 7 kroků pozadu a 2 dopředu. Kam dojdeš? Neboj se, vzít si k ruce chodníček.

Dojdu na dlaždici _____

Pokyny přepiš do matematické úlohy: _____

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti ještě pomohlo v lepším porozumění?

Chyběla ti ve slovníčku nějaká slovíčka? Pokud ano, napiš která.

Při práci s chodníčkem jsem porozuměl/a, jak sčítat a odčítat celá čísla.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Barevně vyznačený text mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Slovníček na konci pracovního listu mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Obrázky mi pomohly v porozumění neznámých slovíček.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další
připomínky a poznámky

Příloha 10

Zpětná vazba - Gehweg 2

Zapiš příklady, které nadiktují, a následně i jejich výsledky.

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti ještě pomohlo v lepším porozumění?

Je pro mě obtížné zapsat si příklad při diktátu v němčině.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Je pro mě obtížné zapsat si příklad při diktátu v češtině.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Je pro mě obtížné diktovat pokyny v němčině.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další
připomínky a poznámky

Příloha 11

Zpětná vazba - Größer, kleiner, gleich

Dnes jsem se naučil/a tato nová slovíčka: (piš česky i německy)

Porovnej výsledky sčítání a odčítání pomocí znaménka nerovnosti.

$$-15 - 2 \quad \square \quad -20 + 4$$

Zapiš čísla a znaménko nerovnosti "minus zwanzig ist kleiner als zwölf"

Jak se cítím, když si vybavím, že mě čekají ještě další hodiny matematiky v německém jazyce?



Jak jsi byl/a úspěšný/á při vybavování si známých slov (čísla, rodina, domácí mazlíčci)?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Chyběla ti ve slovníčku nějaká slovíčka? Která?

Co by ti ještě pomohlo v lepším porozumění?

Slovníček na konci pracovního listu mi pomohl.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Obrázky mi pomohly v porozumění neznámých slovíček.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



Prostor pro další
připomínky a poznámky

Příloha 12

Zpětná vazba - BINGO

Zapiš podle diktátu příklad a jeho výsledek:

Jak bych se cítil/a, kdyby hodiny matematiky v německém jazyce ještě pokračovaly?



Jak jsi byl/a úspěšný při vybavování si známých slov (čísla)?



Jak bys ohodnotil/a obtížnost? (1 hvězdička nejjednodušší, 5 hvězdiček nejobtížnější)



Co by ti pomohlo v lepším porozumění?

Seřaď úkony podle toho, co pro tebe bylo nejobtížnější, co naopak nejjednodušší.
(1 nejobtížnější až 4 nejjednodušší)

porozumění diktátu úloh (poslech)	převést příklad z němčiny do češtiny (překlad)	výpočet úlohy	najít číslo v tabulce
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Němčina mi bránila v porozumění matematice.

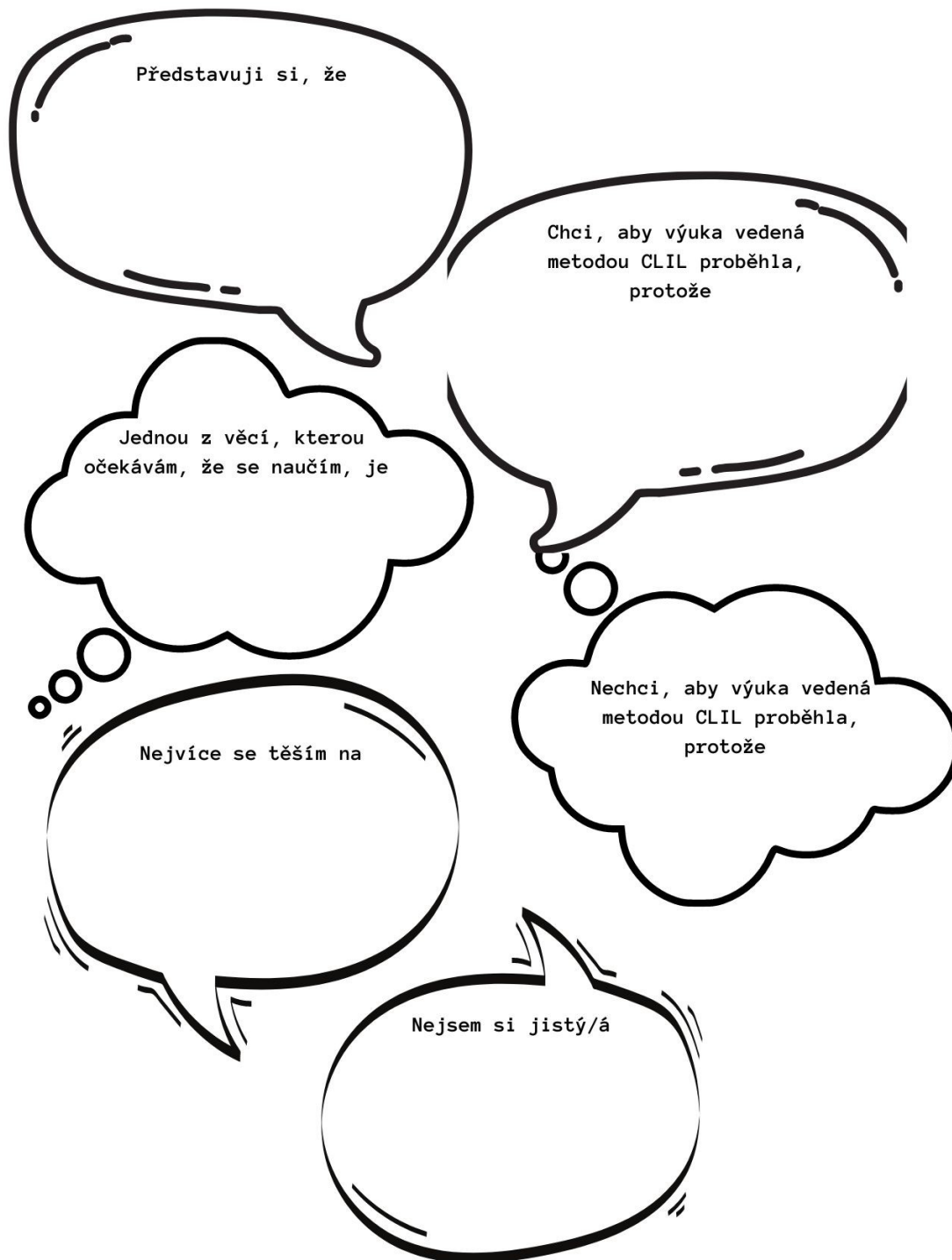
ano	spíše ano	spíše ne	ne
-----	-----------	----------	----

Jak bys celkově ohodnotil/a hodinu?



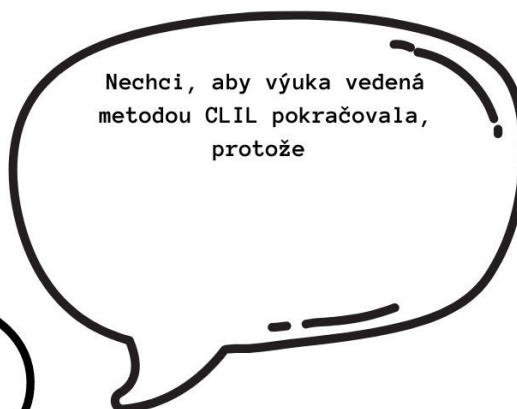
Prostor pro další připomínky a poznámky

Výuka metodou CLIL–vstupní



Výuka metodou CLIL–výstupní

Celkově hodiny hodnotím



Příloha 15

Celá čísla a početní operace s nimi (sčítání, odčítání)

1) Napiš

a) nejmenší sudé přirozené číslo

b) největší sudé celé záporné číslo

c) celé číslo, které není ani kladné, ani záporné

2) Urči opačná čísla k číslům 4, 7, -4, -5, 3, -2.

3) Uveď alespoň dva příklady záporných čísel v praxi, v reálném životě.

-
-

4) Urči $|-63|$. Poté najdi číslo, které má stejnou absolutní hodnotu.

5) Zapiš celá čísla, která leží na číselné ose mezi čísly -3 a 6.

6) Vypočti hodnoty A , B , C , D . Jejich výsledky porovnej pomocí znaménka nerovnosti.

$$A = -17 + 25 =$$

$$B = 52 - 69 =$$

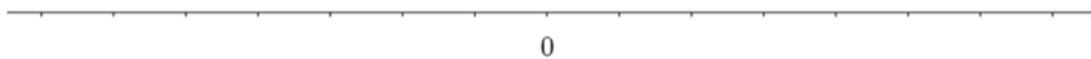
$$C = -12 - 36 =$$

$$D = -35 + 3 =$$

7) Jendův stav účtu byl -600 Kč, přišel mu naštěstí na účet dárek k narozeninám $5\,300$ Kč. Jenda si ihned k narozeninám koupil počítačovou hru Hogwarts Legacy za $1\,475$ Kč. Jaký je aktuální stav jeho účtu?

8) Seřaď teploty vzestupně (od nejnižší po nejvyšší). Umísti je na číselnou osu.

město	Praha	Helsinky	Gdaňsk	Benátky	Tallinn	Malmö
teplota	2°C	-7°C	0°C	6°C	-1°C	-3°C



9) Doplň číslo za x .

a) $-5 + x = 3$

b) $x - 8 = -15$

10) Vymysli různé slovní úlohy na příklady $2 - 6$ a $-500 + 2\,300$.