

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra primární pedagogiky

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Marie Štěpánová

**Metodické zpracování ekosystému pole
v integrované tematické výuce**

Olomouc 2021

vedoucí práce: Mgr. Bc. Marcela Otavová, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedených pramenů a literatury.

V Olomouci dne 23. 4. 2021

.....

Marie Štěpánová

Poděkování

Velice ráda bych poděkovala Mgr. Bc. Marcele Otavové, Ph.D. za její odborné vedení, cenné rady, lidský přístup a za ochotu a čas kdykoli pomoci. Také bych chtěla poděkovat Základní škole a mateřské škole Hať za umožnění realizovat v jejích prostorách kvalitativní a kvantitativní výzkum této práce.

OBSAH

ÚVOD	7
I TEORETICKÁ ČÁST	9
1 Integrovaná tematická výuka	9
1.1 Vymezení pojmu integrace	9
1.2 Modely vyučování jako východiska ITV	10
1.2.1 Transmisivní model vyučování	11
1.2.2 Konstruktivní model vyučování	12
1.3 Charakteristika ITV	14
1.4 Vyučovací metody a strategie v ITV	21
1.5 Tematická výuka a projektové vyučování	27
2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a ITV	30
2.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání	30
2.2 Vzdělávací oblasti	31
2.2.1 Vzdělávací oblast <i>Člověk a jeho svět</i>	31
2.2.2 Tematický okruh <i>Rozmanitost přírody</i>	32
2.3 Průřezová témata	33
2.3.1 Průřezové téma <i>Environmentální výchova</i>	34
3 Pedagogické a psychologické vymezení žáka středního školního věku	35
3.1 Žák středního školního věku	35
3.2 Tělesný vývoj	36
3.3 Kognitivní vývoj	36
3.4 Sociální vývoj	39
3.5 Emoční vývoj	41
3.6 Osobnost žáka v pedagogickém procesu	42
4 Učitel v ITV	47
4.1 Osobnost učitele na 1. stupni základní školy	47
4.2 Učitel jako facilitátor	48

4.3	Facilitace v učení	50
II	PRAKTICKÁ ČÁST	53
5	Výzkumné místo	53
6	Návrh ITV <i>Ekosystém pole</i>	54
6.1	Vyučovací blok <i>Půdní odborníci</i>	54
6.1.1	Návrh vyučovacího bloku.....	54
6.1.2	Průběh vyučovacího bloku	57
6.2	Vyučovací blok <i>Plody pole</i>	66
6.2.1	Návrh vyučovacího bloku.....	66
6.2.2	Průběh vyučovacího bloku	68
6.3	Vyučovací blok <i>Polní živočichové</i>	77
6.3.1	Návrh vyučovacího bloku.....	77
6.3.2	Průběh vyučovacího bloku	80
7	Kvalitativní výzkum	87
7.1	Cíl kvalitativního výzkumu	87
7.2	Výzkumné otázky	87
7.3	Metoda výzkumu	87
7.4	Výzkumný soubor.....	88
7.5	Interpretace výsledků pozorování	89
7.5.1	Vyučovací blok <i>Půdní odborníci</i>	89
7.5.2	Pozorování ve vyučovacím bloku <i>Plody pole</i>	93
7.5.3	Pozorování ve vyučovacím bloku <i>Polní živočichové</i>	96
7.6	Závěry a diskuze výsledků kvalitativního výzkumu.....	100
8	Kvantitativní výzkum.....	103
8.1	Cíl kvantitativního výzkumu	103
8.2	Výzkumné otázky	103
8.3	Metoda výzkumu	103
8.4	Výzkumný soubor.....	106
8.5	Analýza výsledků didaktického testu	106
8.6	Závěry a diskuze výsledků kvantitativního výzkumu.....	110

9 Závěr praktické části.....	113
ZÁVĚR	115
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	117
SEZNAM ZKRATEK	124
SEZNAM TABULEK A GRAFŮ	125
SEZNAM OBRÁZKŮ	126
SEZNAM PŘÍLOH	127
PŘÍLOHY	
ANOTACE	

ÚVOD

Každý z nás alespoň jednou přemýšlel o škole, která by se mu líbila a do které by rád chodil. Jako budoucí učitelka mám i já spoustu představ o tom, jaká by škola měla být. Kdybych ji měla popsat, jednalo by se o školu, do které by se žáci těšili. Učení by bylo podněcováno samotným prostředím školy, ve kterém by měli žáci možnost podílet se na průběhu výuky a pracovat se skutečnými materiály. Vyučovací předměty by byly tematicky propojeny a využívaly by své potenciály k osvojení si určitého tématu. Na podobných principech stojí i integrovaná tematická výuka Susan Kovalikové a Karen D. Olsenové, jejichž záměrem bylo vytvořit takovou výuku, která bude efektivní pro všechny žáky a bude odpovídat jejich jedinečným způsobům učení. Pro tuto výuku je typické i vytvoření takového prostředí, které podporuje proces žákova učení. Všechno je tematicky propojeno a tím dává výuka žákům smysl. Právě integrovaná tematická výuka je tématem této diplomové práce.

Motivací pro výběr tématu diplomové práce bylo dozvědět se více informací o této formě výuky, která mě velmi zaujala v hodinách Integrovaného přírodovědného základu, protože již od střední školy jsem měla tendenci vytvářet vyučovací hodiny s takovými činnostmi, které spolu navzájem tematicky souvisely. Dalším důvodem byl fakt, že integrovaná tematická výuka (dále jen ITV) není v českém školství moc rozšířená. Proto jsem se rozhodla věnovat diplomovou práci právě této výuce, abych ji mohla realizovat i ve své budoucí učitelské praxi.

Každá ITV má své hlavní téma, které se prolíná ve všech úkolech, které žáci provádějí. Jako hlavní téma jsem si zvolila *Ekosystém pole*. Výběr tohoto tématu byl pro mě zcela jasný. Škola, ve které jsem ITV plánovala realizovat, se nachází na vesnici, která má velmi blízký vztah k zemědělství. Většina obyvatel v něm pracuje nebo vlastní pole či zahradu. Také samotná budova školy je obklopena polem. Žáci tak mají možnost pozorovat tento ekosystém z pouhého okna. Proto si myslím, že je toto téma pro žáky velmi blízké a známé.

Hlavním cílem diplomové práce je navrhnout a metodicky zpracovat tři vyučovací bloky ITV s hlavním tématem *Ekosystém pole*. Dalším cílem je tyto vyučovací bloky zrealizovat v praxi a ověřit jejich účinnost.

Diplomová práce se skládá z části teoretické a praktické. Cílem teoretické části je na základě odborné literatury vymezit teoretický rámec zkoumané problematiky, který se stane východiskem pro praktickou část diplomové práce. Teoretická část je rozčleněna do čtyř kapitol – Integrovaná tematická výuka, Rámcový vzdělávací program pro základní

vzdělávání a ITV, Pedagogické a psychologické vymezení žáka středního školního věku a Učitel v ITV. První kapitola vymezuje teoretické pojmy spojené s integrací. Stěžejní část této kapitoly je věnována také popisu ITV, jejím principům a typickým znakům. Pojednává i o její komparaci s projektovým vyučováním, s kterým je často zaměňována. Také popisuje a uvádí příklady aktivizačních metod, které jsou v této výuce hojně využívány. Druhá kapitola pojednává o Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání a jeho společných prvcích s ITV. Zaměřuje se i na vymezení a zařazení učiva o ekosystému pole. Třetí kapitola je zaměřena na popis žáka středního školního věku, protože na něj a na jeho způsoby učení je orientována ITV. Tato kapitola pojednává o jeho tělesném, kognitivním, sociálním a emočním vývoji, ale zároveň obsahuje i popis žákovy osobnosti a jejího vlivu na výchovně vzdělávací proces. Poslední čtvrtá kapitola se věnuje osobnosti učitele v ITV a jeho roli facilitátora učení.

Praktická část se skládá ze tří oblastí. První oblast obsahuje návrh ITV s názvem *Ekosystém pole*. Navržená výuka se skládá ze tří vyučovacích bloků – *Půdní odborníci*, *Plody pole* a *Polní živočichové*. Každý vyučovací blok je podrobně metodicky zpracován a je také doplněn o fotografie pořízené z průběhu realizace. Pomůcky a materiály, které byly použity při realizaci, jsou uvedeny v přílohách. Druhá oblast je zaměřena na kvalitativní výzkum, který byl na základě metody pozorování realizován ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Cílem kvalitativního výzkumu je popsat a analyzovat průběh tří vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole*. Třetí oblast praktické části je věnována kvantitativnímu výzkumu. Jeho cílem je ověřit účinnost vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* na základě komparace výsledků žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu. Tato část je doprovázena tabulkami a sloupcovými grafy.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 Integrovaná tematická výuka

V této kapitole představíme model ITV, popíšeme jeho charakteristické znaky, principy a východiska. Uvedeme také popis vyučovacích metod a strategií, které jsou využívány v tomto modelu. Závěr kapitoly věnujeme komparaci ITV a projektového vyučování, jelikož tyto formy výuky jsou spolu často zaměňovány. Protože se v této práci hojně užívá pojem integrace, považujeme za důležité ho vymezit v úvodu této kapitoly.

1.1 Vymezení pojmu integrace

Integraci lze podle Rakoušové (2008) chápat jako vzájemné propojení obsahů několika vyučovacích předmětů v nový a funkční integrovaný vzdělávací obsah, který se snaží naplnit všechny vzdělávací cíle těchto předmětů.

Podle Podroužka (2002) má pojem integrace z pedagogického hlediska více významů a jako přídavné jméno je často spojováno se slovy škola, vzdělávání nebo výuka.

Integrovaná škola spojuje různé stupně či typy škol v jeden organizovaný celek a umožňuje tak plynulejší přechod mezi nimi, např. spojení mateřské školy se školou základní.

Integrované vzdělávání představuje vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami v běžných třídách (Průcha aj., 2013, s.107–108).

Integrovaná výuka spojuje do jednoho celku učivo několika vyučovacích předmětů nebo kognitivně blízkých vzdělávacích oblastí. Vychází z integrovaného kurikula, klade důraz na celistvé poznávání a využívání mezipředmětových vztahů. Z užšího hlediska lze o integrované výuce hovořit jako o:

- zařazování integrovaných témat do různých vyučovacích předmětů
- koncepci, ve které dochází ke spojení teoretických poznatků s praktickými činnostmi
- projektovém vyučování, které spojuje teoretické poznatky a praktické činnosti za účelem řešit vybrané téma v průběhu školního roku.

Z širšího hlediska může být integrovaná výuka chápána jako konsolidace, koncentrace nebo koordinace učiva.

Konsolidací rozumíme spojení obsahů několika vyučovacích předmětů v jeden samostatný předmět za současné redukce celkového počtu předmětů. Hovoříme o tzv. vnější integraci, která sjednocuje vyučovací předměty z obdobných kognitivních oblastí (Podroužek, 2002, s. 11–12).

Rakoušová (2008) řadí do vnější integrace také komasaci učiva, která je obdobou konsolidace. Dochází zde k omezení počtu vyučovacích předmětů a zároveň k navýšení jejich hodinové dotace.

Koordinace učiva znamená využívání obsahu či formy jednoho vyučovacího předmětu předmětem jiným. Při koordinaci by nemělo docházet k porušování pojetí obsahu vyučovacího předmětu druhým předmětem. Zároveň by měly být sjednoceny společné významy pojmů.

Koncentrace učiva znamená řešení problému z pohledu různých vědních oborů a zároveň vytvoření nového učebního předmětu, jehož obsah bude založen na sjednocení těchto pohledů a na využívání multilaterálních mezipředmětových vazeb. Jedná se o tzv. vnitřní integraci, ve které se problém řeší z hlediska různých vědních oborů současně (Podroužek, 2002, s. 11–12). Kratochvílová (2016) uvádí jako příklad koncentrace projektovou výuku, ve které se učivo koncentruje kolem daného úkolu nebo problému. Ke koncentraci dochází ale i v ITV, kde se učivo soustředí kolem ústředního tématu.

1.2 Modely vyučování jako východiska ITV

Vznik ITV americké pedagožky Susan Kovalikové a Karen D. Olsenové je spojen s rozkvětem vzdělávacích programů pro nadané žáky. Tyto programy vznikaly na základě potřeby vytvořit více příležitostí pro rozvoj nadání žáků, kteří ho v běžných vyučovacích hodinách s ostatními žáky nemohli dostatečně uplatnit. Do těchto programů se zapojili zejména pedagogové, kteří odmítali tradiční vyučování založené na práci s učebnicí a místo něj zařazovali do výuky zajímavé praktické aktivity. Sama Kovaliková byla do těchto programů zaangažovaná. Z myšlenky vytvořit pouze pro nadané žáky kvalitativně odlišné vyučovací prostředí, které bude podněcovat jejich učení, ji vyvedla až osobní zkušenost s vlastním synem. Přišla tedy s ideou zhotovit program, který bude vytvářet podnětné prostředí pro všechny žáky a povede k dokonalému osvojení učiva. Pro vytvoření a užívání takového programu bylo ale nutné změnit současný vzdělávací systém (Kovaliková, 1995, s. 2–8). Takový systém charakterizovala šesti mémy neboli tradičními přesvědčeními:

- „*Všichni žáci se učí stejným způsobem.*
- *Včerejší kurikulum vyhovuje i dnes.*
- *Výklad vede k vědomostem žáků.*
- *Cílem vzdělávání je osvojení si znalostí a dovedností.*
- *Učebnice jsou základem kurikula i výuky.*
- *Stačí změnit jeden prvek systému“* (Kovaliková, 1995, s. 8–12).

V opozici k nim navrhla mémy nového vzdělávacího systému, které jsou v souladu s výzkumy mozku a s charakteristickým vývojem žáků:

- „Cílem vzdělávání je zachování demokracie.
- *Skutečný život je tím nejlepším kurikulem pro děti; kurikulum musí být založeno na skutečnosti.*
- *Učení je individuální záležitostí.*
- *Kurikulum by mělo zcela sestávat z pojmů, dovedností a postojů (hodnot), které může student získat přímou zkušeností.*
- *Výukové postupy by měly poskytovat žákům možnost volit si to, co je v souladu s jejich jedinečnými způsoby učení.*
- *Kurikulum by mělo obsahovat daleko méně „výkladů o“ a mělo by být založeno na prozkoumávání, objevování a používání pojmů ve skutečném světě.*
- *Hodnocení musí být založeno na realitě“ (Kovalíková, 1995, s. 13).*

Můžeme konstatovat, že chybné mémy vycházejí z kritiky tzv. transmisivního neboli tradičního modelu vyučování. Nové mémy pak svou charakteristikou představují tzv. konstruktivistický model vyučování.

1.2.1 Transmisivní model vyučování

Tonucci (1991) ve své knize *Vyučovat nebo naučit?* uvádí tři předpoklady, z kterých transmisivní model vyučování vychází:

- Žák přichází do školy bez jakýchkoli zkušeností a poznatků.
- Učitel všemu rozumí a působí ve škole proto, aby žáky vše naučil.
- Inteligence je vnímána jako prázdná nádoba, která se plní vrstvením poznatků na sebe.

Transmisivní neboli tradiční vyučování je založeno na předávání hotových poznatků od učitele k žákovi. Tyto poznatky jsou stanoveny předem jako závazné (Kolář, 2012, s. 149). Kalhous a Obst (2009) uvádějí, že v transmisivním pojetí výuky se dá žákova mysl přirovnat ke skladu, do kterého se přidává zboží v podobě znalostí. Nezáleží zde ale na tom, co se nachází v ostatních odděleních skladiště.

Proces žákova konstruování vlastního poznání na základě praktických a samostatných myšlenkových činností je tak nahrazen používáním slovních metod. Zejména se jedná o učitelův výklad, který se stává hlavním zdrojem informací. Žáci si tedy osvojují hotové poznatky v podobě slov a definic, kterým často nerozumí. Znají je, ale chybí jim pochopení jejich podstaty a souvislostí. Na rozdíl od učitele zůstávají žáci při výuce v pasivní roli, která

zahrnuje poslušání, pozorování, plnění úkolů, ale také zapamatování a interpretaci informací. Učitel zaujímá dominantní postavení a je přítomen u všech činností při vyučování jako je vysvětlování, popisování, tvoření obecných závěrů, kontrolování apod. (Spilková, 2005, s. 31).

Každý žák je vnímán stejným způsobem a přistupuje se k němu tak, že všechny informace získá jen ve školním prostředí. V takovém pojetí vyučování výrazně klesá žákova vnitřní motivace k učení (Kasíková, 2010, s. 24).

Z tohoto pojetí vychází i hodnocení žáka, které je založeno na porovnávání množství poznatků mezi žáky ve třídě. Každý žák vychází na začátku ze stejné pozice, a proto má každý možnost být úspěšný. Záleží jen na něm samotném a jeho učebních podmínkách (Tonucci, 1991, s. 16).

Vyučovací hodina se skládá z fáze motivace, výkladu učiva a jeho následného procvičování, opakování, prověřování a hodnocení množství i kvality poznatků. Toto schéma je neměnné a nebere v úvahu možný potenciál učební látky či specifické zvláštnosti žáka (Spilková, 2005, s. 31).

Ve vyučování převládá interakce učitel-žák tzn. že učitel stojí naproti žákům. Vysvětluje jim učivo nejčastěji u tabule, vyvolává je a kontroluje, do jaké míry si osvojili zadané učivo. Ostatní interakce v podobě žák-žák jsou na okraji zájmu. Práce ve skupině je tak vnímána jako pouhé zpestření vyučovací hodiny nebo jako možnost vyhnout se neustálému kontaktu s žáky (Kasíková, 2010, s. 25–26). Dalším důvodem, proč je práce ve skupině omezována je fakt, že žáci, kteří nic neví, se nemohou navzájem obohatit a komunikace mezi nimi je tedy zbytečná a je považována za rušení a opisování (Tonucci, 1991, s. 14).

Pojetí transmisivní školy je hojně kritizováno a označováno jako pedagogika jiné doby a kultury (Kasíková, 2010, s. 25).

1.2.2 Konstruktivní model vyučování

Opakem transmisivního pojetí edukačního procesu je pojetí konstruktivní. Jedná se o inovativní přístup, který staví na konstrukci vlastního poznání a je orientován na žáka a jeho potřeby (Šafránková, 2019, s. 110).

Podle Tonucciho (1991) je konstruktivní pojetí vyučování založeno na třech předpokladech:

- Žák přichází do školy se svými zkušenostmi a poznatky, aby s nimi pracoval a rozvíjel je ve skupině s ostatními žáky.
- Učitel je garantem všestranného rozvoje žáka na jeho nejvyšší možnou úroveň.
- Inteligence je modifikována a obohacována restrukturováním toho, co žák zná.

Konstruktivní vyučování odmítá transmisi hotových poznatků, ale zdůrazňuje jejich konstrukci či objevení samotným žákem na základě jeho zkušeností, dovedností a vlastního pohledu na svět. Jedná se o tzv. auto-socio-konstrukci, tzn. k poznání dochází vždy v sociální skupině a to nejčastěji v interakci mezi spolužáky a učitelem. Zároveň je zdůrazňováno vlastní přičinění na tvorbě poznání (Spilková, 2005, s. 61). Skupinová práce je vnímána jako prostředek k dosažení maximálního rozvoje žáka. Každý žák má na danou problematiku jiný úhel pohledu. Tato různost názorů vede k porovnávání, získávání dalších poznatků a motivování žáků k práci. Poznání je tedy společným výsledkem všech žáků ve třídě (Tonucci, 1991, s. 20–21).

Konstruktivní pojetí je otevřené světu a respektuje fakt, že žák v něm získává vědomosti a dovednosti, které si přináší do vyučování. Přijímá tedy žáka s tím, co zná a umí (Tonucci, 1991, s. 19). Žádné učení nelze začít bez učitelovy znalosti prekonceptů žáka. Pro efektivní vyučování je důležité prekoncepty konfrontovat a pak na nich konstruovat nové. Konstrukce poznatků je chápána jako sociální činnost, protože jen díky ní žák dokáže interpretovat své zkušenosti a učí se je využít způsobem, který odpovídá požadavkům určité společnosti (Kasíková, 2010, s. 35–36).

Charakteristickým rysem tohoto pojetí je také různost. Každý žák přichází do vyučování s různými znalostmi a zkušenostmi, které získal jiným způsobem a z odlišného zdroje (Tonucci, 1991, s. 18). Cílem konstruktivistického přístupu není pouhé poznání pravdy, ale pomocí mnoha pohledů na poznání se k pravdě dopracovat.

Ve vyučování převládá zejména třífázový model učení. V první fázi *evokace* si žáci vybavují své zkušenosti s tématem a zjišťují, co o něm všechno vědí. Evokace také významně motivuje žáky k práci. V druhé fázi *uvědomění si významu* se žáci seznamují s novými poznatky, pracují s nimi a srovnávají je se svými původními koncepty. Poslední fáze *reflexe* spočívá v uvědomování si souvislostí mezi původními zkušenostmi z první fáze a nově získanými poznatky. Žáci diskutují, sdělují své názory a tím prohlubují své vědomosti v daném tématu. Uvědomují si také, co nového se naučili.

Žák zaujímá roli badatele, jehož úkolem je pochybovat, pokládat otázky a hledat na ně odpovědi. Žák také řeší problémy a tvoří hypotézy. Tím je podporováno kritické a tvořivé myšlení. Tradiční školní třída je tedy proměněna v tzv. badatelskou komunitu, která podporuje i sociální rozvoj žáka (Spilková, 2005, s. 62–64).

Učitel již není považován za garanta pravdy, ale stává se z něj garant metody. Znamená to, že vytváří a promýšlí plán vyučovací hodiny s jejími základními fázemi, zabývá se metodami a technikami vyučování, ale také způsobem hodnocení žáků (Kasíková, 2010,

s. 35). Při vyučování vychází z blízkých zkušeností, respektuje žákovy původní koncepty a dokáže vytvořit prostor k vyjádření vlastního názoru. Stává se tak asistentem a průvodcem při společné práci ve třídě (Tonucci, 1991, s. 21–22).

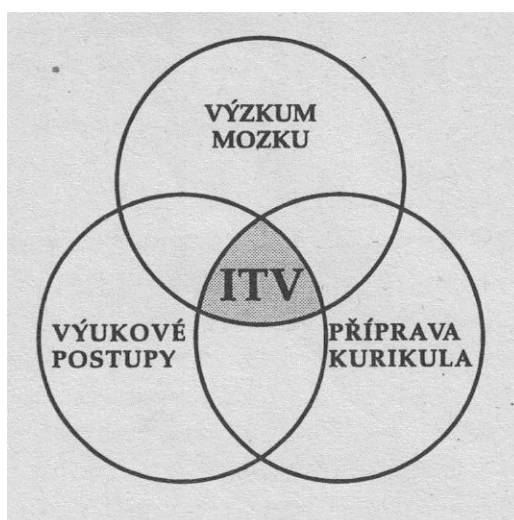
V konstruktivním pojetí výuky se využívají výukové strategie a metody, které aktivizují poznávací procesy žáků a rozvíjí jejich samostatnost, představivost, logické myšlení a tvůrčí schopnosti. Tvořivost je vnímána jako důležitá hodnota osobnosti, a proto by k ní všechny činnosti měly směřovat. Takové metody se podle klasifikace Maňáka a Švece (2003) nazývají aktivizační a patří do nich diskuze, dialog, problémová metoda, brainstorming, didaktické hry a inscenační a situační metody. Vedle nich se využívají i metody komplexní, které při správném užívání vedou k rozvoji samostatnosti a tvořivosti (Pecina a Zormanová, 2009, s. 20).

1.3 Charakteristika ITV

Model ITV je průnikem tří na sobě závislých principů. Prvním principem je respektování poznatků získaných z výzkumů mozku, které umožňují nový pohled na učení a podílejí se na zlepšení výkonu žáka a učitele.

Druhý princip spočívá v učitelově činnosti, která zahrnuje jak práci s žáky s různými potřebami a s jiným sociálním zázemím, tak práci s kurikulem, které žáky motivuje a pomáhá jim uplatnit se ve společnosti. Pro kvalitní vykonávání takové činnosti je nutné, aby se učitel neustále vzdělával.

Posledním principem je tvorba kurikula na základě znalosti dané třídy. Učitel má mít možnost vybrat si, kterými způsoby a pomocí kterého obsahu si jeho žáci osvojí poznatky a dovednosti, které jsou pro všechny závazné (Kovaliková, 1995, s. 21).



Obrázek 1 Principy ITV (Kovaliková, 1995, s. 22)

Randle (1997) uvádí, že ITV je založena na integrovaném kurikulu, které žákovi umožňuje učit se z reálného světa, podporuje jeho efektivní učení a rozvíjí návyky pro jeho celoživotní vzdělávání. Kovaliková (1995) ve své knize uvádí, že kurikulum v ITV nevychází z vyučovacích předmětů nebo z učebnic, ale ze skutečného života. Jeho obsahem jsou pojmy, dovednosti, postoje a hodnoty, které si žák osvojuje na základě přímé zkušenosti. Obsah kurikula není vyjádřen pomocí faktografických tvrzení, ale na základě pojmů. Jeho součástí je i možnost volby, která spočívá v rozhodnutí žáků mezi příliš náročným nebo naopak příliš jednoduchým učivem. Zvládnutí kurikula se hodnotí vzhledem ke skutečnému životu. Aby se tak stalo, musí samotné kurikulum ze skutečnosti zcela vycházet.

ITV vychází z výzkumů lidského mozku, na jejichž základě Kovaliková (1995) stanovila osm mozkově kompatibilních složek, které dokážou vytvořit prostředí vhodné pro učení. Mezi tyto složky patří:

- **Nepřítomnost ohrožení**

Na základě teorie trojjediného mozku by měli žáci neustále používat mozkovou kůru, která je důležitá, pokud učitel chce, aby u nich došlo k učení a k vytváření tzv. mentálních programů. Proto by měl učitel ve třídě vytvořit atmosféru důvěry a odstranit reálné, ale i zdánlivé nebezpečí ve vztazích účastníků vyučovacího procesu. Vztah mezi učitelem a žáky a mezi žáky navzájem ovlivňuje všechno dění ve třídě. Vhodné je proto zavést tzv. pravidla soužití, která jsou v souladu s poznatky z výzkumů mozku. Vycházejí z úcty ke druhým a jejich opravdovým dodržováním dochází k umožnění kvalitního učení. Patří do nich důvěra, pravdivost, aktivní naslouchání, neshazování a osobní maximum (Kovaliková, 1995, s. 33–43).

- **Smysluplný obsah**

Obsah učiva se stává pro žáky smysluplný, pokud vychází z reálného života a může být v něm využit. Zároveň by měl navazovat na předchozí přímé zkušenosti žáka a také je respektovat. Učivo by mělo být také věkově přiměřeno, protože nepřiměřenost vede k učení se nazpaměť a k nepochopení obsahu. Smysluplný obsah je také tak bohatý, aby umožnil žákovi vyhledávat vzorová schémata a tím docházelo k pochopení významu. Důležité je i uplatnění učiva v životě. Učení smysluplného učiva by mělo být odměnou samo o sobě, a proto by za jeho zvládnutí neměla následovat žádná vnější odměna (Kovaliková, 1995, s. 45–57).

- **Možnost výběru**

Každý žák je jiný a vyhovuje mu jiný způsob učení. V ITV mají žáci možnost vybrat si, jak budou při svém učení co nejučinněji postupovat nebo který aplikační úkol budou řešit. Při vytváření možnosti výběru je podstatné brát v úvahu Gardnerovu teorii o mnohočetné inteligenci, jejíž potenciál spočívá v zaměření se na způsoby, kterými člověk zpracovává informace získané prostřednictvím našich smyslů (Kovalíková, 1995, s. 59–68). Podle této teorie existuje inteligence jazyková, logicko-matematická, prostorová, hudební, přírodní, tělesně-pohybová, intrapersonální a interpersonální (Davis aj., 2011, s. 488).

Možnost volby se může realizovat i dle Bloomovy taxonomie. Podstatné je, aby výběr nesloužil k zábavě, ale k efektivnímu učení a dokonalému zvládnutí učiva (Kovalíková, 1995, s. 68). Šimíčková (2003) upozorňuje učitele na to, aby se v primární škole nesnažili žáka diagnostikovat a přiřazovat ho k určitému typu inteligence. Místo toho by měli vytvořit prostředí pro rozvoj všech dimenzí inteligencí pomocí plnění různých úkolů, cvičení nebo na základě hledání nových poznatků, které se opírají o jejich prekoncepty.

Další možností, jak respektovat možnost výběru, je vycházet z typologie MBTI. Jedná se o nástroj, který může pomoci porozumět příčinám neúspěšnosti některých žáků ve škole nebo příčinám selhání jejich výchovného působení. Autorky typologie MBTI, I. B. Myersová a K. C. Briggsová, vycházely z Teorie Typů C. G. Junga a více ji rozpracovaly pro praktické využití v reálném životě. Tato typologie nabízí přiřazení člověka k určitému osobnostnímu typu (introverze–extraverze, smysly–intuice, myšlení–cítění, usuzování–vnímání). Tato typologie umožňuje pochopit, proč s některými aspekty života se člověk nemá problém vypořádat a s některými si naopak neví rady. Zároveň nám umožňuje porozumět lidem, kteří se od nás odlišují. Učitelům může tato typologie napomoci při výběru vyučovacích metod. Učitelé tedy volí takové metody, které jsou efektivní pro učení různých typů žáků (Miková a Stang, 2015, s. 10–11).

- **Přiměřený čas**

Jde o nabídnutí dostatečného času pro dokonalé zvládnutí učiva a pro nacházení souvislostí mezi předchozími zkušenostmi a novým učivem. Nedostatek času zabraňuje učivo zvládnout a dostatečně mu porozumět. Je příčinou žákovy úzkosti či jeho neuspokojení, které způsobuje přepnutí na vývojově nižší část mozku. Žák tedy svou práci odbude nebo propadne apatii. Učitel by měl proto žákům umožnit se naplno soustředit na danou problematiku bez přerušování, které je způsobeno rozvrhem. Pokud jsou žáci do tématu ponořeni, nemusí

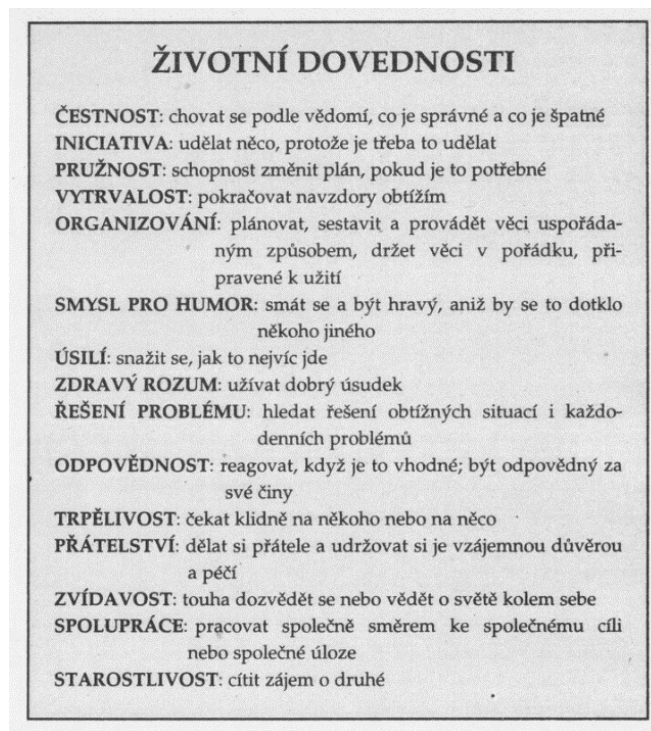
se učitel striktně držet rozvrhu, ale může nechat hodiny plynout vlastním tempem (Kovaliková, s. 1995, 69–75).

- **Obohacené prostředí**

Jedná se o vytvoření prostředí, které aktivizuje nervový systém, zvědavost a které je schopno odpovědět na řadu otázek a další řadu vytvořit. Pro takové prostředí je charakteristické, že obsahuje mnoho možností a je propojeno se skutečným světem. Nepracuje se v něm jen s tištěnými informacemi, ale využívá se v něm např. setkání s odborníkem nebo práce s ukázkami zajímavých věcí. Pro vytvoření takového prostředí je nutné pracovat s žáky v realitě a se skutečnými zdroji pro čerpání informací. Doplnit je může inscenace či práce se skutečnými nebo zástupnými předměty. Práce s knižními či obrazovými materiály má být vnímána jako doplňující zdroj k rozšíření informací, které byly získány na základě přímé zkušenosti. Vhodné je i ve třídě zřídit vlastní knihovnu pro poskytnutí rozsáhlejších informací. Důraz je kladen také na dodržování pořádku, který přispívá k lepší pozornosti žáků a na častější měnění nástěnek, které mají souviset s právě probíranou látkou. Učitel by se neměl bát zvát do třídy hosty a odborníky na probíranou problematiku (Kovaliková, 1995, s. 77–83).

- **Spolupráce**

Spolupráce v podobě učení se žáků navzájem je základní složkou mozkově kompatibilního prostředí. V ITV spolupráce znamená pracovat na společném cíli, který představuje dosažení dokonalého zvládnutí a kompetencí ve znalostech a dovednostech, které mohou využít v reálném světě. Spolupráce ve skupině rozvíjí pojmové učení, tvořivé řešení problémů a komunikaci. Pozitivní účinek má i na sociální stránku žáků. Každá skupina poskytuje žakovskému učení jiný přínos na základě různého věku, zkušeností a názorů členů skupiny. Proto Kovaliková navrhuje nerozdělovat žáky do tříd podle věku. Pro uplatnění spolupráce ve třídě s ITV jsou zavedena tzv. pravidla soužití a životní dovednosti, které každému žákovi umožňují projevit se tak, jak nejlépe dokáže (Kovaliková, 1995, s. 85–92).



Obrázek 2 Životní dovednosti (Kovaliková, 1995, s. 41)

- **Okamžitá zpětná vazba**

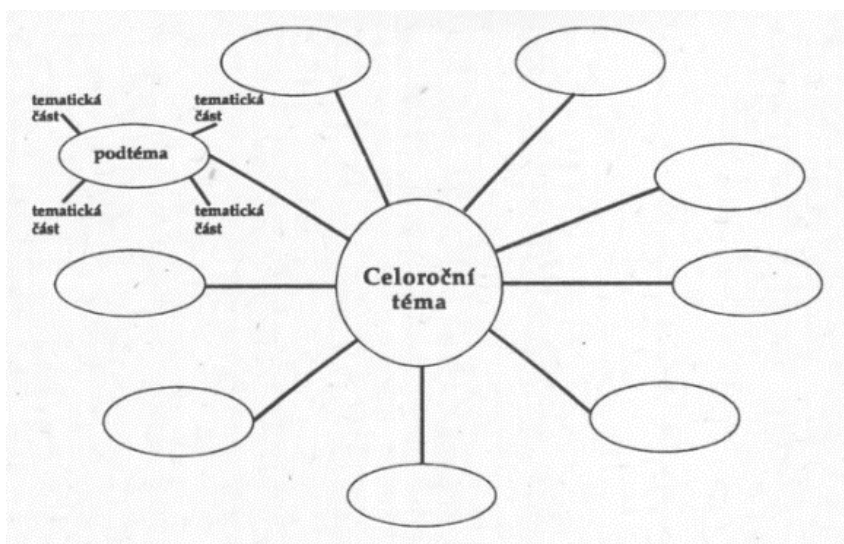
Použití okamžité a přesné zpětné vazby je nutné v době, kdy si žák vytváří tzv. mentální program, aby se zajistilo, že jeho učení jde správným směrem. Odnaučit se nesprávný postup, který je již uložen v mozku, je náročnější než naučit se správný postup napoprvé. Je proto podstatné žáka zastavit, pokud něco dělá špatně – když si vytváří nesprávný mentální program. Při hodnocení žáka je důležité se soustředit na to, co má hodnotu a co je hodnotné pro samotné žáky. Důraz je kladen také na sebehodnocení a poskytování zpětné vazby mezi žáky (Kovaliková, 1995, s. 93–97).

- **Dokonalé zvládnutí**

ITV usiluje o dokonalé zvládnutí učiva neboli o dosažení mistrovství, které lze chápat jako kompetenci „dobře žít.“ Tato kompetence zahrnuje osvojení si dovedností a pojmů, které jsou součástí mentálních programů a které je žák schopen využít v reálném životě. Taková kompetence má pozitivní vliv na sebezpečí žáka a umožňuje mu zažít pocit zvládnutí. Zároveň rozvíjí schopnost řídit svůj život a je v souladu s výzkumy mozku. Známkování naopak způsobuje stres a nahrazuje vnitřní motivaci za vnější. Žáci jsou při známkování stavěni proti sobě a dochází u nich k vytváření si nízkého sebehodnocení či falešné jistoty. Zároveň toto tradiční hodnocení není v souladu s tím, jak se jedinec učí.

Pro vymezení dokonalého zvládnutí jsou stanovena tři kritéria – splnění, správnost a souhrnnost. Splnění znamená, že žákova práce zadaná aplikačním úkolem splňuje všechny její požadavky včetně časového limitu. Smyslem správnosti je práce vytvořená z přesných a nejnovějších poznatků, které jsou čerpány z více zdrojů. Zároveň odvedená práce odpovídá normě, která byla stanovena. Souhrnnost znamená, že práce obsahuje řadu názorů a nebere v potaz pouze jedno hledisko (Kovaliková, 1995, s. 99–108).

Při přípravě ITV je vhodné začít výběrem celoročního tématu. Téma je „*srdcem a duší, vnitřním motorem školní třídy s ITV*“ (Kovaliková, 1995, s. 23). Toto hlavní téma se člení na podtémata, která trvají přibližně měsíc. K podtématům se vztahují zhruba týdenní tematické části. Čapek (2015) uvádí, že ITV lze realizovat i v několika vyučovacích hodinách.



Obrázek 3 Celoroční téma ITV (Kovaliková, 1995, s. 23)

Výběr tématu vyžaduje důkladné promyšlení a podléhá několika kritériím:

- Jeho obsah má souviset se skutečným životem, ve kterém žák nabyté vědomosti a dovednosti využije.
- Téma musí být takové, aby umožnilo vytvořit prostředí, které bude mít na žáky podobné účinky jako když se s danou situací setkají v reálném životě.
- Téma má být žákům věkově přiměřeno.
- Téma má stát za čas, který mu žáci věnují.
- Podtémata by se měla navzájem propojovat a neustále rozvíjet hlavní téma.
- Název tématu má přilákat žákovu pozornost (Kovaliková, 1995, s. 23–26).

Celoroční téma má několik podstatných funkcí. Žákům slouží k rozvíjení jejich schopnosti uchovat, vybavovat si a orientovat se v tom, co se naučili. Zároveň se žáci učí

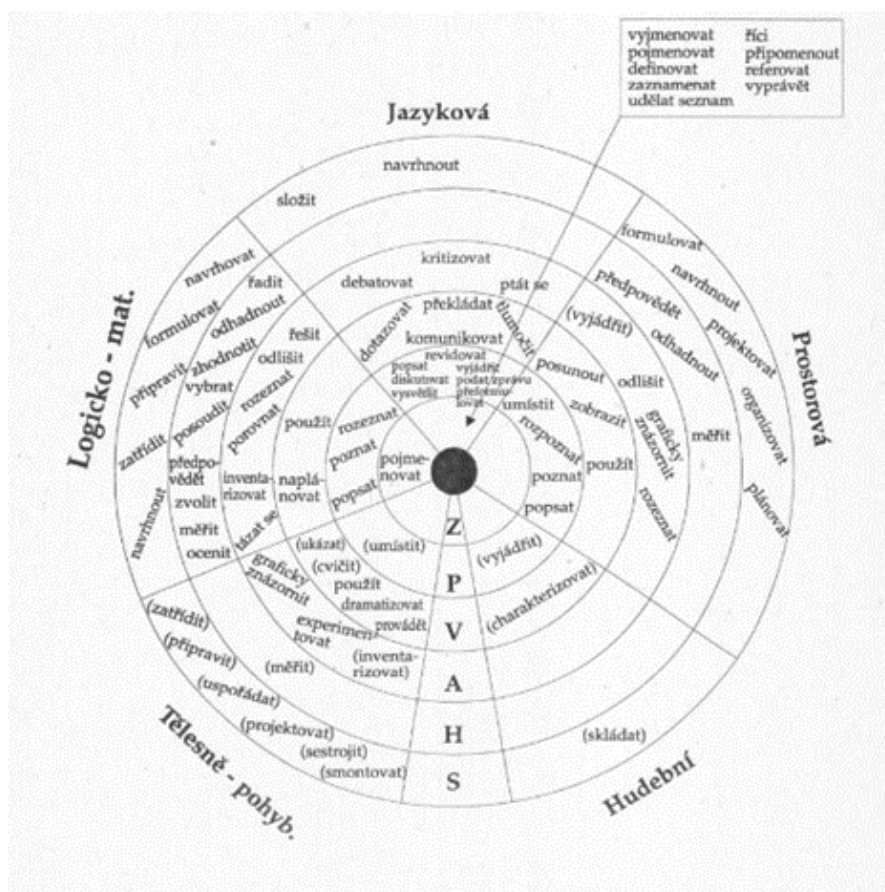
předvídat činnosti a situace, které budou následovat. Pro učitele plní funkci schématu pro organizaci kurikula a shromáždění tematických materiálů. Učitel může téma vnímat jako nit, která navazuje jeden měsíc na druhý nebo jako pojem, ke kterému během celého školního roku směřuje. Pro učitele i pro žáky představuje celoroční téma tzv. herní plán pro určitý rok, měsíc, týden nebo den (Kovaliková, 1995, s. 109).

Po zvolení hlavního tématu je důležité si uvědomit, co se budou žáci učit. V ITV hovoříme o klíčovém učivu, které zahrnuje vědomosti, dovednosti a fakta, které si má každý žák osvojit do konce školního roku. Jasně a stručně vyjadřuje podstatný obsah, který se má žák naučit a používat ho v každodenním životě. Mezi jeho charakteristické rysy patří dostatečná pádnost a důležitost učiva, které má stát za 11 až 16 minut výkladu. Učivo má být věkově přiměřené a propojené s životní realitou. Jeho cílem je dát žákům a učiteli jasně vědět, co mají dělat. Podstatné je i jeho jasné vymezení, protože může sloužit jako prostředek k hodnocení a posuzování.

Tvorba klíčového učiva vyžaduje od učitele přemýšlení, analyzování a rozhodování. Učitel by měl mít stále na paměti, že klíčové učivo jasně stanovuje, co má učitel a žák dělat. Mělo by obsahovat spíše pojmy než faktografická data. Zda bude učivo napsáno jednoduše nebo podrobně závisí na charakteru tématu a žácích třídy (Kovaliková, 1995, s. 127–135).

Na klíčové učivo navazuje tvorba aplikačních úkolů. Jedná se o aktivity, při kterých žáci využívají své získané vědomosti a dovednosti. Tyto poznatky se zároveň učí využít v realitě a tím si vytvářejí tzv. mentální programy pro jejich uchování a pozdější využití (Kovaliková, 1995, s. 26). Jsou spojením klíčového učiva a výukových postupů, kterými si žáci poznatky a dovednosti osvojují. Aplikační úkoly podporují aktivní učení a zapamatování. Můžeme je charakterizovat jako „*okamžiky, kdy se slova stávají skutky a to, o čem se jen mluvilo, se stává vlastní zkušeností, ...*“ (Kovaliková, 1995, s. 137).

Při tvorbě aplikačních úkolů je důležité myslet na neustálé propojení se skutečným životem a možnost užití všech smyslů. Pro jejich formulaci se doporučuje užívat přesných a jasných pokynů a pobídkových sloves. Vhodné je využívat diagram s činnostními slovesy z Bloomovy taxonomie výukových cílů, které jsou členěny na základě jednotlivých typů inteligence podle Gardnera (Kovaliková, 1995, s. 137–145).



Obrázek 4 Diagram pro tvorbu aplikačních úkolů (Kovaliková, 1995, s. 199)

1.4 Vyučovací metody a strategie v ITV

Kovaliková (1995) zdůrazňuje soulad kurikula s výsledky z výzkumů mozku. Aby se tak stalo, musí být kurikulum založeno na přímé zkušenosti, aktivním učení, interakci s ostatními a musí aktivovat všechny lidské smysly. Proto je vhodné využívat v ITV aktivizující a komplexní vyučovací metody.

Pro metody aktivního učení je charakteristické aktivní zapojení žáka do vyučovacího procesu. Žák tedy není jen pasivním příjemcem informací, ale stává se středem veškerého dění při výuce. Znamená to, že se podílí na průběhu vyučování, zpracování výsledků a jejich následném hodnocení, které zahrnuje i hodnocení vlastní práce. Žák je tedy aktivní ve většině vyučovací hodiny (Sitná, 2009, s. 9).

Na rozdíl od tradičních a aktivizujících metod jsou součástí komplexních metod také didaktické prostředky a prvky organizačních forem výuky (Maňák a Švec, 2003, s. 131).

V následujícím textu uvádíme charakteristiku aktivizujících a komplexních vyučovacích metod:

- **Diskuzní metody**

Diskuzi lze charakterizovat jako formu komunikace mezi učitelem a žáky, která umožňuje všem vyjádřit svůj názor na daný problém. Žáci pomocí svých znalostí argumentují svá tvrzení a tím se snaží hledat řešení daného problému (Maňák a Švec, 2003, s. 108). Diskuze rozvíjí komunikační schopnosti žáka včetně schopnosti vyjadřovat se, argumentovat, ale i tolerovat názor druhého, který může pomoci utříbit si vlastní představy o řešeném problému. Metoda se stává efektivní, pokud se účastníci věnují tématu, vzájemně se respektují, naslouchají si a nevstupují si do řeči. Důležitou roli zastává v diskuzi moderátor, kterým může být jak učitel, tak komunikačně schopný žák třídy. Moderátor dohlíží na respektování pravidel diskuze a na konci shrne závěry, ke kterým účastníci dospěli (Zormanová, 2012, s. 56). Šitná (2009) doporučuje realizovat tuto metodu ve skupinách s 14 až 16 žáky, kteří budou diskutovat v tzv. diskutujícím kruhu. Celkovou dobu trvání metody od její počáteční přípravy až ke zhodnocení závěrů stanovuje na 20–30 minut.

Jednotlivé varianty diskuzních metod včetně jejich využití v praxi uvádí ve svých publikacích řada autorů, např. Čapek (2015, s. 264–289), Kotrba a Lacina (2011, s. 127–142) a Zormanová (2012, s. 57–60).

- **Metody heuristické, řešení problémů**

Heuristika je věda, která studuje tvořivé myšlení. Podstata heuristických metod spočívá v tom, že žáci získávají poznatky sami na základě samostatného objevování. Nezískávají je tedy v hotové podobě od učitele. Přesto může učitel zejména v počátcích zavádění těchto metod žákům nabídnout přiměřenou pomoc v podobě rady nebo usměrnění jejich činnosti. Žáci provádějí odpovědně samostatnou činnost, pomocí níž se učí objevovat, bádát, hledat, klást otázky a řešit rozporuplné a pozoruhodné situace. Přestože představují heuristické metody pro žáka významného motivačního činitele, nemůže je učitel uplatňovat ve vyučovacím procesu neustále, protože jsou časově náročné a zároveň každou učební látku nemohou žáci prozkoumávat sami. Pro efektivnost těchto metod je důležité, aby žáci disponovali výchozími vědomostmi a dovednostmi a aby znali a chápali cíl, kterého chtějí dosáhnout (Maňák a Švec, 2003, s. 113–114).

Varianty heuristických metod uvádí ve své publikaci Čapek (2015, s. 356–374) nebo Zormanová (2012, s. 79–82).

- **Brainstorming**

Brainstorming neboli v překladu „bouře mozků“ spočívá v tvorbě mnoha nápadů, které slouží k vyřešení určitého problému. Před realizací je důležité vytvořit ve třídě tvůrčí prostředí, tzn. žáci by měli sedět v kruhu tak, aby na sebe navzájem viděli. I přesto, že některé nápady mohou žákům připadat absurdní, je podstatné klást důraz na to, aby žádný nápad nebyl kritizován a odsouzen a aby každý z nich byl zaznamenán. Po ukončení produkce nápadů se z jejich velkého množství vybere na základě diskuze ten nejhodnotnější a nejefektivnější.

Pro tuto metodu je vhodné vybrat problém, který nemá jednoznačné řešení. Je tedy nutné použít tvořivý přístup a cestu pokusu a omylu pro jeho vyřešení (Zormanová, 2012, s. 119–121). Tato metoda rozvíjí vedle tvůrčího a divergentního myšlení a kreativity také vzájemné respektování a podílí se na snížení skupinové konformity (Čapek, 2015, s. 38). Písemnou variantou této metody je brainwriting, ve kterém žáci píšou své nápady na kolující papír. Podobná je i metoda 365, ve které žák v šestičlenné skupině vytvoří za pět minut tři návrhy na vyřešení zadaného problému. (Zormanová, 2012, s. 119–121).

Další varianty brainstormingu uvádí ve své publikaci Čapek (2015, s. 38–60).

- **Didaktické hry**

Didaktické hry jsou podobné spontánním činnostem žáků a jsou zaměřeny na dosažení určitého didaktického cíle. Od spontánních her se liší pravidly, které se musí v průběhu realizace dodržovat. V závěru hry dochází k jejímu vyhodnocení. Žáky hry pozitivně stimulují, zvyšují jejich pozornost, zájem, tvořivost, spolupráci, spontánnost i soutěživost. Žáci v nich mohou přirozeně využít své vědomosti, dovednosti a zkušenosti. Hry mohou probíhat ve formě skupinové nebo individuální a zároveň se mohou realizovat na různých místech, např. ve třídě, v tělocvičně, na hřišti, v přírodě apod. Učitel může během hry zastávat roli vedoucího, organizátora nebo pozorovatele (Průcha aj., 2013, s. 51–52).

Při přípravě didaktické hry je důležité nezapomenout na stanovení cíle, pravidel, způsobu hodnocení a časového limitu hry. Učitel by měl také zjistit připravenost žáků na hru v podobě potřebných vědomostí nebo dovedností. Do přípravy se také řadí volba vedoucího hry, prostoru a nutných pomůcek pro realizaci hry (Pecina a Zormanová, 2009, s. 69).

Náměty didaktických her uvádí ve své publikaci např. Čapek (2015, s. 212–220), Sitná (2009, s. 122–131) nebo Zormanová (2012, s. 66–76).

- **Metody situační**

Situační metody spočívají v řešení konkrétních a řešitelných problémových situací. Žáci jsou uvedeni do modelové situace z reálného života, kterou musí vyřešit i bez dostatečného množství informací. Tyto zkušenosti jim pak mohou pomoci v okamžiku, kdy se do stejné situace dostanou v průběhu svého života. Problémová situace často nemá jednoznačné řešení, a proto žáci diskutují o svých návrzích na řešení ve skupině. Při těchto metodách musí žáci vynaložit značné kognitivní úsilí a musí být vybaveni vědomostmi z několika vyučovacích předmětů. S problémovou situací mohou být žáci konfrontováni prostřednictvím různých druhů textů, audio nebo video ukázky či pomocí počítačové techniky.

Žáci v průběhu metody vyhledávají informace, které budou sloužit k objasnění příčin problému. Vytvářejí také návrhy na řešení problému a preventivní opatření, která by měla předcházet těmto situacím. V závěru by z množství návrhů měli vybrat ten, který se jim jeví jako vhodné řešení dané situace (Kotrba a Lacina, 2011, s. 142–144).

Jednotlivým variantám situačních metod a jejich využití v praxi se věnuje řada autorů, např. Čapek (2015, s. 395–397), Kotrba a Lacina (2011, s. 144–147) či Zormanová (2012, s. 60–62).

- **Metody inscenační**

Inscenační metody jsou podobné divadelnímu vystoupení s tím rozdílem, že se ho neúčastní profesionální herci, ale žáci ve třídě, kteří na základě improvizace hrají přidělenou roli. Přestože v současnosti jsou tyto metody nazývány různě, např. jako situační metody, hraní rolí, dramatická výchova, interakční nebo scénické hry, jejich podstata zůstává pořád stejná. (Maňák a Švec, 2003, s. 123). Tato metoda spočívá v simulaci určité události, která zahrnuje hraní rolí a řešení problému. Událost simulují pomocí předvádění typů osobností lidí nebo reálných životních situací. V inscenaci dochází k prohloubení vědomostí žáků, pochopení motivů, citů a vztahů lidí. Žáci prožívají situaci na vlastní kůži, osvojují si vhodné způsoby chování, jednání a vystupování. Hlavním přínosem této metody není dramatické řešení určité situace, ale průběh, který k ní vede a také postoje, které vyvolává (Čapek, 2015, s. 188).

Podrobněji se inscenačním metodám včetně jejich námětům do praxe věnuje např. Čapek (2015, s. 189–190) nebo Kotrba a Lacina (2011, s. 149–154).

- **Dramatizační metody**

Dramatizační metody neboli dramatickou výchovu či tvořivé drama lze chápat jako vzdělávací směr podporující žákovo estetické cítění a jeho sociální dovednosti na základě

divadelního umění. Přestože je divadlo základní složkou dramatické výchovy, nelze tyto metody chápat jako průpravu, jejíž cílem je divadelní představení. Cílem těchto metod je naopak řešit problémy žáků nebo problémy světa pomocí her a inscenovaných situací. Žákům je tak dán prostor pro rozvoj jejich slovních, sociálních a tvůrčích dovedností. V těchto metodách se žáci dostávají do inscenovaných situací pomocí různých výstupů, psychoher, řešení problémových úloh, diskuzních soubojů nebo smyslově prožívaných her. Výhodou těchto metod je fakt, že si žáci během jejich realizace utvářejí vlastní názor na řešený problém nejen na základě sdělených informací, ale na základě vlastního prožívání. V hodinách dramatické výchovy žáci zažívají legraci a tyto hodiny jsou tak protikladem tradičního sezení v lavicích (Čapek, 2015, s. 169–171).

Jednotlivé varianty dramatických metod uvádí např. Čapek (2015, s. 171–188) nebo Zormanová (2012, s. 112–113).

- **Skupinová a kooperativní výuka**

Při realizaci skupinové výuky jsou žáci jedné třídy rozděleni do menších skupin. Interakce, která se při frontální výuce obvykle uskutečňuje mezi učitelem a třídou jako celkem, je přesunuta do skupin a probíhá mezi žáky samotnými. Dochází tedy k aktivnímu učení, do kterého se zapojí více žáků než obvykle. Další výhodou skupinové práce je fakt, že žák před spolužáky snadněji přizná svou neznalost. Žáci se přirozeně vyjadřují a rozvíjejí tím své komunikační dovednosti. Ve skupině se učí i zodpovědnosti za svou práci, kterou plánují a organizují. V neposlední řadě je kladem skupinové výuky zvýšení sebevědomí a samostatnosti žáků (Kasíková, 2010, s. 19).

Pro efektivitu této výuky je vhodné třídu rozdělit na malé skupiny se třemi až pěti členy. Výkonnost žáků může být kritériem pro utváření skupin. Na základě tohoto kritéria pak hovoříme o homogenních skupinách, které tvoří žáci se stejnou úrovní výkonu, a skupinách heterogenních, které se skládají z žáků s různým prospěchem (Zormanová, 2012, s. 90).

Kasíková (2010) upozorňuje, že každá skupinová práce se nerovná kooperativní výuce. Podstatou kooperativní výuky je totiž spolupráce při dosahování cílů. Výsledek žáka je závislý na činnosti celé skupiny a zároveň výsledky skupiny jsou ovlivněny činnostmi žáka samotného. Kooperativní výuku tedy charakterizuje pojem sdílení, spolupráce a podpora.

Maňák a Švec (2003) doporučují skupinovou i kooperativní výuku kombinovat s jinými aktivizujícími, komplexními či klasickými metodami, např. s heuristickými metodami, samostatnou prací žáků nebo s projektovou výukou.

Příklady skupinové a kooperativní výuky uvádí ve své publikaci Čapek (2015, s. 398–415), Sitná (2009, s. 51) a Zormanová (2012, s. 94–95).

- **Metody kritického myšlení**

Metodu kritického myšlení lze chápat jako metodu spočívající v diferencované práci s informacemi či ve využívání všech úrovní myšlení a v nalézání souvislostí (Grecmanová a Urbanovská, 2007, s. 14). Tato metoda napomáhá splňovat nároky současné společnosti, která klade důraz na to, aby se lidé dokázali samostatně rozhodovat, zodpovědně řešit problémy, ale také kriticky myslet. Kritické myšlení vychází z konstruktivistické psychologie a pedagogiky, pro které je charakteristické respektování specifického dětského myšlení, které se na základě prováděných činností dále rozvíjí.

Kritické myšlení se uplatňuje ve třífázovém modelu učení nebo při čtení, psaní a práci s narativními či výkladovými texty. Jedná se např. o metodu I.N.S.E.R.T., myšlenkové mapy, T-graf, Vennův diagram nebo jiná grafická schémata (Maňák a Švec, 2003, s. 159–163).

Podrobněji se jednotlivým metodám kritického myšlení věnuje např. Čapek (2015, s. 300–315) nebo Zormanová (2012, s. 114–141).

- **Otevřené učení**

Otevřené učení lze chápat jako pedagogickou koncepci, která se snaží „otevřít“ školní vyučování žákovi tak, aby v něm dokázal využít své zájmy a schopnosti. Zároveň se škola „otevřít“ i okolnímu světu, jeho prostředí a problémům. V užším slova smyslu se může jednat i o organizační formu výuky, ve které má žák možnost si zodpovědně plánovat své vlastní učení sám. Tzv. volná práce umožňuje žákovi pracovat individuálním tempem (Průcha aj., 2013, s. 185–186).

Významnou charakteristikou otevřeného učení je kontakt s rodinou, která je vnímána jako partner školy. Rodiče se zapojují dle svých možností do výchovně vzdělávacího procesu a tím napomáhají vzájemné spolupráci. Realizace otevřeného učení může být v podmínkách české školy obtížná, ale jeho uplatňované metody, formy nebo prvky mohou být inspirací pro tvořivého učitele (Maňák a Švec, 2003, s. 177).

- **Učení v životních situacích**

Tato komplexní metoda navazuje na problémovou a projektovou metodu a má společné znaky i s otevřeným učáním. Jejím cílem je nahradit učení ve škole za učení pomocí zážitků z reálného života. Zároveň se snaží, aby byli žáci při procesu učení aktivní a aby v něm uplatnili

své zkušenosti a zájmy. Metoda se orientuje na prožívání reálných situací a řešení konkrétních životních problémů. Její podstatou je proniknutí běžného života do školního prostředí.

Pro efektivnost metody je důležité zvolit vhodné téma a učivo, které bude vycházet ze skutečného života. Žáci získají veškeré poznatky v reálném autentickém prostředí na základě vlastní aktivity a praktické činnosti, která má vést k vyřešení smysluplného problému a k dosažení hmatatelného cíle. Žáci se mohou podílet také na projektech, které jsou pro jejich okolí užitečné. Učení v životních situacích rozvíjí poznávací procesy žáků, jejich vůli, samostatnost, tvořivost a fantazii. V neposlední řadě zde mohou využít své manuální a technické schopnosti. V současnosti má tato metoda podobu školního výletu, soutěže, divadelního představení nebo také návštěvy muzea, výstavy apod. (Maňák a Švec, 2003, s. 178–180).

Námět pro využití metody učení v životních situacích uvádí ve své publikaci Zormanová (2012, s. 100–101).

1.5 Tematická výuka a projektové vyučování

Modifikací ITV je tematická výuka, která je chápána jako specifická metoda interdisciplinárního uspořádání obsahu vyučování. Uplatňuje se např. v tematických besedách, v blokovém vyučování, ve vyučování s týdenním tematickým plánem a v jiných specifických formách práce (Rakoušová, 2008, s. 80). V současné době existuje mnoho učitelů, kteří spontánně vybírají témata, v kterých spojují a integrují učivo několika vyučovacích předmětů. Zabývají se tak předmětovým, ale i integrovaným kurikulem. Témata vybírají na základě žakovských zájmů a z podnětů skutečného světa. Žákům tak umožňují mnohostranný pohled na danou problematiku a propojení jejich zkušeností s novými poznatky. Při tom všem učitelé nemusí rušit nebo provádět změny v rozvrhu (Tomková aj., 2009, s. 21). Výhodami tematického vyučování Rakoušová (2008) spatřuje:

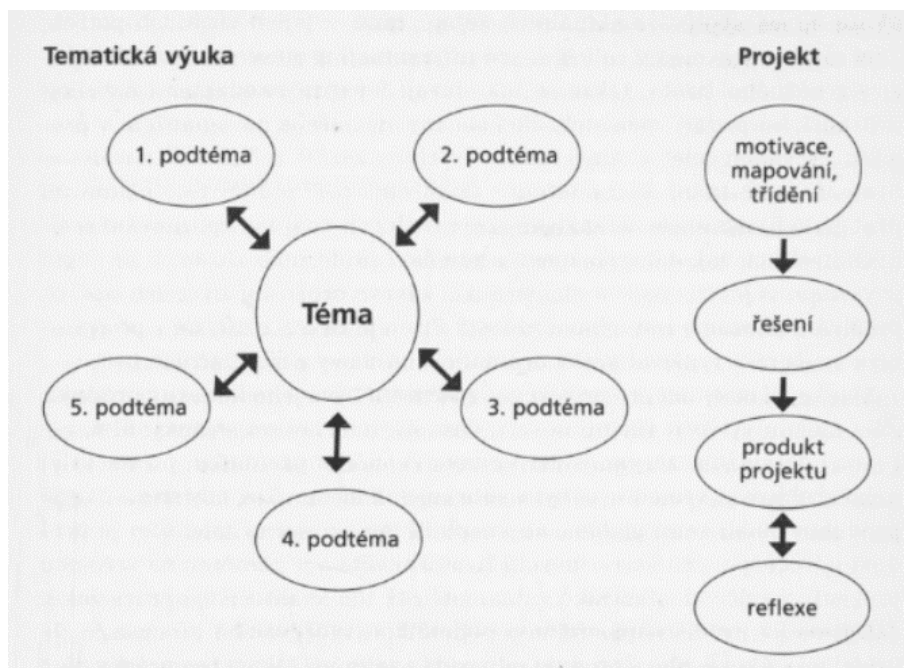
- Tematické vyučování formuje žakovu osobnost. Žák musí vyvinout určité úsilí při práci a zároveň je za její provedení odpovědný.
- V tematickém vyučování se naplňují vzdělávací cíle několika vyučovacích předmětů.
- Žák si osvojuje poznatky jako celek a tím se podporuje jeho přirozené poznávání a smysluplné učení.
- Tematické vyučování propojuje školu s reálným životem. Žák má možnost vidět spojení různých činností a myšlenek.
- Žáci jsou vnitřně motivováni, a proto nemusí být donucováni k práci.

- Učitel má více času na realizaci aktivit a procvičení daného učiva a tím je vyučování efektivní.
- Tematická výuka vyžaduje žákovo porozumění.
- Tematická výuka je vhodná jak pro učitele s delší pedagogickou praxí, tak pro učitele začínající.
- Pro tematické vyučování je vhodné jeho plánování v týmu.

Jako nevýhody a obtíže tematického vyučování Rakoušová (2008) uvádí:

- Při volbě jednoduchého tématu může dojít k tendenci ho uchopit pouze povrchně.
- Obsah učiva a vývojové psychologické aspekty žáka nemusí být vždy v souladu.
- Učitel se zabývá zejména výběrem aktivit a nevěnuje se tak plánování obsahu a kladení důrazu na porozumění pojmům a vztahům mezi nimi.
- Tematická výuka je náročná na čas. Učitel se může ze strany svých kolegů setkat s odmítnutím s ním spolupracovat.

Tematická výuka bývá často mylně nazývána jako výuka projektová, která je stejně jako ITV výukovým modelem. Hlavním rozdílem mezi projektovou a tematickou výukou je fakt, že cílem projektového vyučování je výsledný produkt, zatímco v tematické výuce je podstatná žákova práce v průběhu výuky (Rakoušová, 2008, s. 80). Obdobným způsobem vymezuje hlavní rozdíl i Tomková aj. (2009, s. 21), která uvádí že „...tematická výuka rozpracovává téma do šíře, zatímco projekt cíleně spěje k výslednému produktu.“



Obrázek 5 Rozdíl mezi tematickou a projektovou výukou (Tomková aj., 2009, s. 15)

Tematické vyučování je založeno na hlavním tématu, které v sobě integruje učivo několika vyučovacích předmětů. Z něj se odvozují podtémata, která se mohou realizovat v jednotlivých předmětech. Získané informace a poznatky z tematické výuky mohou sloužit jako podklad pro realizaci projektového vyučování.

Naopak projektová výuka je chápána jako úkol žáka, který v celém procesu vyučování odpovědně směřuje k výslednému produktu. Tento produkt určuje celý proces vyučování. Výuka může být realizována v jednom vyučovacím předmětu, ale častěji dochází k integraci více předmětů najednou (Tomková aj., 2009, s. 14). Rakoušová (2008) uvádí, že projektová výuka se od výuky tematické odlišuje i tím, že je zaměřena na koncentraci učiva. Tematická výuka totiž umožňuje koordinaci učiva jako nejvyšší stupeň obsahové integrace.

Tematická i projektová výuka si jsou velice blízké a často se ve vyučování navzájem prolínají. I přesto je ale důležité, aby je pedagog dokázal správně odlišit a pojmenovat (Kratochvílová, 2016, s. 58).

2 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání a ITV

V druhé kapitole pojednáváme o Rámcovém vzdělávacím programu pro základní vzdělávání (dále jen RVP ZV) a jeho společných prvcích s ITV. Zároveň se zde věnujeme i zařazení učiva o ekosystému pole do vzdělávací oblasti *Člověk a jeho svět* a do průřezového tématu *Environmentální výchova*.

2.1 Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

Kurikulární dokumenty pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let, jsou vytvořeny na státní a školní úrovni.

Na státní úrovni jsou vymezeny rámcové vzdělávací programy (dále jen RVP) a Národní program vzdělávání. RVP vymezují závazné vzdělávací rámce pro předškolní, základní a střední etapu vzdělávání. Národní program vzdělávání vymezuje vzdělávání jako celek. Na školní úrovni jsou vytvářeny školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP), podle nichž se realizuje vzdělávání na konkrétních školách.

RVP ZV navazuje svým obsahem i pojetím na Rámcový vzdělávací program pro předškolní vzdělávání a zároveň představuje východisko pro tvorbu Rámcového vzdělávacího programu pro střední vzdělávání. RVP ZV formuluje vše, co je povinné v základním vzdělávání a zároveň specifikuje úroveň klíčových kompetencí, kterou by měli žáci dosáhnout v závěru svého základního vzdělávání. Je v něm také vymezen vzdělávací obsah včetně očekávaných výstupů, učiva a průřezových témat. Součástí jsou i standardy pro základní vzdělávání, pomocí nichž má docházet k naplnění stanovených cílů. Dokument dovoluje modifikaci vzdělávacího obsahu pro vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami nebo pro žáky nadané či mimořádně nadané. Zároveň podporuje využívání komplexního přístupu, který zahrnuje propojování vzdělávacích obsahů, možnost volby různých vzdělávacích postupů, metod a organizačních forem výuky (RVP ZV, 2017, s. 5–6).

V RVP ZV můžeme najít některé ideje ITV. RVP ZV je otevřený dokument, ve kterém se mohou provádět změny nejen na základě zkušeností učitelů s ŠVP, ale i na základě měnících se potřeb a zájmů současné společnosti a žáků samotných (RVP ZV, 2017, s. 6). Kovaliková (1995) hovoří podobným způsobem o jednom z principů ITV, který zahrnuje přípravu kurikula na úrovni třídy. Učitel má při přípravě vycházet z vlastních znalostí o žácích dané třídy a z porozumění prostředí a společenství, ze kterého žáci pocházejí.

V tendencích ve vzdělávání můžeme najít podobu s osmi složkami, které se podle Kovalikové (1995) podílejí na vytváření mozkově kompatibilního prostředí. Mezi tyto tendence patří např.:

- zohledňování potřeb a možností žáka při dosahování vzdělávacích cílů
- uplatňování různých forem výuky a vnitřní diferenciacce na základě potřeb a možností žáka
- vytváření pozitivní emocionální a pracovní atmosféry pomocí vhodné motivace, spolupráce a realizace aktivizujících metod výuky
- prosazování průběžné diagnostiky, individuálního a slovního hodnocení (RVP ZV, 2017, s. 6).

2.2 Vzdělávací oblasti

RVP ZV uvádí devět vzdělávacích oblastí, z nichž každá je tvořena jedním nebo několika vzdělávacími obory. Z jednoho oboru může vzniknout v ŠVP jeden nebo více vyučovacích předmětů. RVP ZV umožňuje i vznik integrovaného vyučovacího předmětu na základě integrace vzdělávacího obsahu několika vzdělávacích oborů. Integrace může být provedena na úrovni témat, tematických okruhů nebo vzdělávacích oborů (RVP ZV, 2017, s. 14–15).

RVP ZV chce docílit toho, aby při tvorbě ŠVP učitelé na základě vzájemné spolupráce propojovali vhodná témata, která jsou společná pro více vzdělávacích oborů, a tím „...posilovali nadpředmětový přístup ke vzdělávání“ (RVP ZV, 2017, s. 15).

V návrhu ITV, která je uvedena v praktické části diplomové práce, se snažíme o integraci těchto vzdělávacích oblastí:

- *„Jazyk a jazyková komunikace (Český jazyk a literatura)*
- *Matematika a její aplikace (Matematika a její aplikace)*
- *Člověk a jeho svět (Člověk a jeho svět)*
- *Umění a kultura (Hudební výchova, Výtvarná výchova)*
- *Člověk a svět práce (Člověk a svět práce)*“ (RVP ZV, 2017, s. 14).

2.2.1 Vzdělávací oblast *Člověk a jeho svět*

Učivo o ekosystému pole, které je hlavním tématem navržené ITV, se v RVP ZV nachází ve vzdělávací oblasti *Člověk a jeho svět* a v tematickém okruhu *Rozmanitost přírody*.

Vzdělávací oblast *Člověk a jeho svět* se jako jediná oblast realizuje pouze na 1. stupni základní školy. Jedná se o komplexní vzdělávací oblast, jejíž obsah se týká tématu člověka, rodiny, společnosti, vlasti, přírody, kultury, techniky, zdraví, bezpečí apod. Vyniká integrovaným obsahem, který spoluvytváří základní vzdělávání na 1. stupni.

Pro úspěšné vzdělávání v této oblasti je podstatný žákův prožitek vzniklý v reálných nebo modelových situacích za osobního příkladu učitele. Tato vzdělávací oblast umožňuje i její propojení se skutečným životem a s praktickými činnostmi. Ty mohou být žákovi nápomocné při zažívání nových životních situací, rolí apod.

Vzdělávací oblast *Člověk a jeho svět* se skládá z pěti tematických okruhů: *Místo, kde žijeme*, *Lidé kolem nás*, *Lidé a čas*, *Rozmanitost přírody* a *Člověk a jeho zdraví* (RVP ZV, 2017, s. 42–43).

2.2.2 Tematický okruh *Rozmanitost přírody*

Tematický okruh *Rozmanitost přírody* umožňuje žákům poznávat planetu Zemi a živou a neživou přírodu naší vlasti. Žáci jsou vedeni k uvědomění si faktu, že Země a život na ní tvoří jeden celek, na kterém jsou všechny procesy ve vzájemné rovnováze. Tuto rovnováhu může člověk svým chováním poškodit a bude mu dělat velké potíže ji obnovit. Žáci v tomto okruhu poznávají okolní krajinu, sledují proměny přírody, učí se využívat své poznatky z pozorování, zabývají se vlivem člověka na přírodu a snaží se přispět k její ochraně a ke zlepšení životního prostředí (RVP ZV, 2017, s. 43).

Mezi očekávané výstupy tohoto tematického okruhu, které jsou závazné na konci 5. ročníku, patří, že žák:

- *„objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka*
- *vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období*
- *zkoumá základní společenstva ve vybraných lokalitách regionů, zdůvodní podstatné vzájemné vztahy mezi organismy a nachází shody a rozdíly v přizpůsobení organismů prostředí*
- *porovnává na základě pozorování základní projevy života na konkrétních organismech, prakticky třídí organismy do známých skupin, využívá k tomu i jednoduché klíče a atlasy*
- *zhodnotí některé konkrétní činnosti člověka v přírodě a rozlišuje aktivity, které mohou prostředí i zdraví člověka podporovat nebo poškozovat*

- *stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí; v modelové situaci prokáže schopnost se účinně chránit*
- *založí jednoduchý pokus, naplánuje a zdůvodní postup, vyhodnotí a vysvětlí výsledky pokusu“ (RVP ZV, 2017, s. 48).*

Do učiva tematického okruhu *Rozmanitost přírody*, které se vztahuje k tématu ekosystém pole, patří:

- *„nerosty a horniny, půda – zvětrávání, vznik půdy a její význam*
- *rostliny, houby, živočichové – znaky života, životní potřeby a projevy, průběh a způsob života, výživa, stavba těla u některých nejznámějších druhů, význam v přírodě a pro člověka*
- *životní podmínky – význam půd, rostlinstva a živočišstva na Zemi*
- *rovnováha v přírodě – význam, vzájemné vztahy mezi organismy, základní společenstva“ (RVP ZV, 2017, s. 48).*

2.3 Průřezová témata

Součástí RVP ZV jsou také průřezová témata, která jsou vnímána jako důležitá součást základního vzdělávání, protože v sobě zahrnují témata aktuálních světových problémů. Jsou zaměřena na rozvoj osobnosti žáka včetně jeho postojů a hodnotového systému. Podporují i vzájemnou spolupráci mezi žáky ale i individuální uplatnění žáků samotných.

Každé průřezové téma obsahuje tematické okruhy, které se prolínají všemi vzdělávacími oblastmi a podporují propojení vzdělávacích obsahů jednotlivých vzdělávacích oborů. Dochází tedy ke komplexnímu vzdělávání a k rozvoji klíčových kompetencí žáků. Zároveň *„žáci dostávají možnost utvářet si integrovaný pohled na danou problematiku a uplatňovat širší spektrum dovedností“ (RVP ZV, 2017, s. 126).*

Průřezová témata jsou povinnou součástí základního vzdělávání a škola tedy musí žákovi za dobu jeho vzdělávání na základní škole nabídnout všechny tematické okruhy průřezových témat. Neznamená to však, že v každém ročníku musí být realizována všechna témata. Rozsah a způsob realizace průřezových témat je vymezen v ŠVP. *„Průřezová témata je možné využít jako integrativní součást vzdělávacího obsahu vyučovacího předmětu nebo v podobě samostatných předmětů, projektů, seminářů, kurzů apod.“ (RVP ZV, 2017, str. 126).*

2.3.1 Průřezové téma *Environmentální výchova*

Učivo o ekosystému pole je zařazeno do průřezového tématu *Environmentální výchova*. Toto průřezové téma nabízí žákovi pochopení komplexního a složitého vztahu mezi člověkem a životním prostředím. Žák je veden k pochopení nutnosti postupného přecházení na udržitelný rozvoj společnosti a k pochopení odpovědnosti za jednání každého jedince i celé společnosti. Vztahem člověka a životního prostředí se žák zabývá z hlediska ekologického, ekonomického, vědecko-technického, politického, ale i časového a prostorového. Zároveň má možnost řešit environmentální problém z různých úhlů pohledu. Environmentální výchova vede žáka k ochraně životního prostředí a ovlivňuje jeho životní styl a hodnotovou orientaci v prospěch udržitelného rozvoje (RVP ZV, 2017, s. 135).

Mezi tematické okruhy tohoto průřezového tématu, které se vztahují k učivu o ekosystému pole, patří:

- *„Ekosystémy – pole (význam, změny okolní krajiny vlivem člověka, způsoby hospodaření na polích, pole a jejich okolí)*
- *Základní podmínky života – půda (propojenost složek prostředí, zdroj výživy, ohrožení půdy, rekultivace a situace v okolí, změny v potřebě zemědělské půdy, nové funkce zemědělství v krajině)*
- *Lidské aktivity a problémy životního prostředí – zemědělství a životní prostředí, ekologické zemědělství“ (RVP ZV, 2017, s. 137).*

3 Pedagogické a psychologické vymezení žáka středního školního věku

ITV je zaměřena na žáka a respektuje jeho jedinečné způsoby učení. Protože je hlavním cílem této diplomové práce zrealizovat navrženou ITV ve 4. ročníku základní školy, zabýváme se v této kapitole charakteristikou žáka středního školního věku. Popíšeme zde jeho tělesný, kognitivní, sociální a emoční vývoj. Část kapitoly bude věnována i popisu osobnosti žáka a jejím vlivu na vyučovací proces.

3.1 Žák středního školního věku

Řada autorů vymezuje stádium školního věku různým způsobem. Např. Vágnerová (2012) charakterizuje školní věk jako etapu, ve které žák navštěvuje základní školu a klasifikuje ji na:

- raný školní věk (6–9 let)
- střední školní věk (9 až 11–12 let)
- starší školní věk (11–12 až 15 let).

Thorová (2015) naopak hovoří o mladším školním věku jako o období středního dětství a rozděluje ho na:

- rané střední dětství (6-9 let)
- pozdní střední dětství, které označuje i jako prepubescenci (10–11/12 let).

V období středního školního věku dochází k méně nápadným změnám, které jsou chápány jako příprava na období dospívání. Ve škole žák zaujímá určité postavení, které má velký vliv na jeho budoucí sociální roli. Pozici si vytváří i ve vrstevnické skupině. Toto období lze charakterizovat jako dobu relativního klidu, kterou mohou narušovat vlivy z prostředí školy, rodiny či vrstevnické skupiny. K rozvoji dochází ve všech oblastech a zároveň se vytvářejí předpoklady pro proměny, které nastanou v následujícím vývojovém období. Ve středním školním věku dochází k těmto proměnám pouze po stránce psychické (Vágnerová, 2012, s. 255).

Celkově lze ale období mladšího školního věku charakterizovat jako věk střízlivého realisty. Školák chce pochopit svět takový, jaký je. Tento znak se poté projevuje v jeho mluvním, kresebném a písemném projevu nebo ve hře a výběru knih (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 118). Thorová (2015) uvádí, že toto období zahrnuje důležité vývojové úkoly. Jedná se o formování sebepojetí, genderové identity a vytváření svého postoje ke vzdělávání.

3.2 Tělesný vývoj

Tělesný růst je v tomto období rovnoměrně plynulý, přestože před jeho začátkem a na jeho konci dochází k většímu nebo menšímu růstovému zrychlení (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 120). Začíná narůstat podkožní tuk, zmenšuje se poměr hlavy k tělu a zároveň se tělesné tvary stávají plnější. Přestože se ještě nerozvíjí sekundární pohlavní znaky, chlapecká a dívčí postava se od sebe začíná lišit. Dívky se vyznačují širší pánví a chlapci širším hrudníkem a rameny (Thorová, 2015, s. 410).

Během tohoto období se významně rozvíjí hrubá a jemná motorika. Žák se vyznačuje rychlejšími pohyby, větší svalovou silou a zlepšenou koordinací pohybů celého těla. Značný vývoj v této oblasti podmiňuje větší zájem o pohybové hry a sporty, u kterých je potřeba obratnost, vytrvalost a síla (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 120). Říčan (2014) uvádí, že právě tělesná síla a obratnost mají vliv na postavení žáka ve skupině, zejména v té chlapecké. Žáci slabí, neobratní a menšího vzrůstu pak mohou zastávat roli outsiderů, která může ovlivnit i jejich povahu.

3.3 Kognitivní vývoj

Vnímání již není náhodné, ale je cílevědomě zaměřené na pochopení podstaty vlastností objektů a jevů. Žák vnímá čas, prostor, ale i různé souvislosti a vztahy. Je rozvíjena schopnost analýzy a diferenciací a tím dochází ke kvalitnějšímu poznávání. Pro školní věk je typické, že dochází k přechodu od konkrétního vnímání k všeobecnějšímu. Dokonce kolem 10. až 11. roku života může být žákovo vnímání skoro stejně přesné jako vnímání dospělého. Na základě malého množství zkušeností může mít ale žák problém s tříděním informací a vyvozováním souvislostí.

Z představivosti se stále více vytrácí spontánnost. Žák je zaměřen na poznávání světa a tím se rozvíjí jeho schopnost rozlišit fantazii od reality. S představami a fantazií ale neustále pracuje, např. ve hře nebo při čtení. Na základě školní docházky se rozvíjí úmyslná a záměrná představivost. Jedná se o důležitý mezník, díky kterému je žák schopen záměrně vyvolat představy, které může využít jako způsob relaxace.

Pro toto období je stále typická neúmyslná a mechanická paměť, která je spojena s vnímáním. Proto je důležité, aby učitelé ve vyučování dodržovali zásadu názornosti. Přestože žák potřebuje vedení dospělého pro spojení předchozích poznatků s novými, dochází i tak k rychlému zdokonalování paměti, které se projevuje častějším využíváním záměrného

zapamatování, racionality a logického úsudku. K tomu, aby se paměť stala efektivnější, přispívá znalost cíle a také vhodná motivace (Pugnerová, 2019, s. 50–51).

Žák je také schopen využívat paměťové strategie. Ve středním školním věku používá strategii uspořádání informací, tzn. že si roztřídí informace do kategorií, které mu pomohou si je lépe zapamatovat a později i vybavit. Zároveň užívá i strategii vybavování, která se zdokonaluje zejména v další vývojové etapě. Žák si díky této strategii vybaví informace pomocí asociací nebo seskupování dat (Vágnerová, 2012, s. 294).

I v tomto období dochází k rozvoji pozornosti. Pro školáka je její rozvoj velmi významný, protože ovlivňuje kvalitu poznávacích procesů a tím i následné úspěchy či neúspěchy v učení. Často je neschopnost koncentrovat svou pozornost příčinou školních neúspěchů. Pozornost, která je ovládána vůlí, je pro žáka velmi náročná a velký vliv má na ni způsob organizace vyučování (Šimíčková-Čížková, 2010, s. 107). Fontana (2010) uvádí, že učitel je schopen upoutat pozornost žáka na jednu nebo jednu a půl minuty na každý rok věku žáka, např. ve 3. třídě se jedná o 10 až 15 minut.

Myšlení žáka středního školního věku spadá podle terminologie J. Piageta do stádia konkrétních logických operací, které lze charakterizovat respektováním základních logických zákonů a reality (Helus, 2009, s. 247). Mezi jeho další charakteristické znaky patří:

- *Schopnost reverzibility*: Vratnost je důležitá součást myšlenkových operací, která pomáhá žákovi pochopit, že proces řešení problému lze opakovat a vrátit na začátek. Dítě je schopno o problému přemýšlet a zároveň se vrátit do výchozího bodu procesu řešení (Thorová, 2015, s. 405). Vágnerová (2012) uvádí příklad s talířem. Pokud z něj vezmeme dva koláče, zbude na talíři jejich určitý počet. Když koláče na talíř vrátíme, bude jich stejně jako na začátku. Dalším příkladem může být sčítání a odčítání v matematice.
- *Princip konzervace*: Žák chápe neměnnost vlastností předmětů i přesto, že změnil svou vizuální stránku. Konzervace se vyvíjí postupně. V 6 letech je dítě schopno konzervace počtu, v 7–8 letech délky a objemu tekutin, v 9 letech hmotnosti a až v 11–12 letech je schopno konzervace plochy (Thorová, 2015, s. 405). Říčan (2014) uvádí příklad, kdy žák již chápe, že pokud přelije vodu z láhve do jakékoli sklenice, množství vody se nezmění a bude pořád stejné. Neusuzuje podle toho, co vidí, ale na základě svého logického úsudku.
- *Dovednost klasifikace*: Žák dovede klasifikovat předměty do tříd a podtříd podle jejich vlastností nebo dle zadaných kritérií. Jedná se o významnou kognitivní dovednost, pomocí níž žák dokáže členit informace.

- *Schopnost induktivní logiky*: Tato schopnost umožňuje žákovi vyvodit ze specifických informací obecné závěry. Zatímco je žák schopen vytvářet úsudky založené na konkrétních situacích okolo 8–10 let, abstraktní úsudky ještě tvořit nedokáže.
- *Schopnost seriality*: Jedná se o schopnost, která dovoluje žákovi řadit předměty podle daných vlastností nebo uspořádat děje na obrázcích podle časové posloupnosti. Žák serialitu využívá v aritmetice, při práci s návodem, s časovou osou nebo při práci, která vyžaduje určitý systém. Příkladem může být např. nakreslení pracovního postupu (Thorová, 2015, s. 405–406).
- *Schopnost tranzitivní interference*: Umožňuje tvořit logické úsudky na základě sloučení informací. Příkladem může být řešení slovní úlohy: „*Honzík je vyšší než Maruška. Maruška je vyšší než Zuzka. Z toho vyplývá, že Honzík je vyšší než Zuzka*“ (Thorová, 2015, s. 406).
- *Schopnost decentrace*: Žák dovede posuzovat předmět z více pohledů najednou a z nich vyvodit závěr. Při řešení problému bere v potaz více aspektů najednou (Thorová, 2015, s. 406). Helus (2009) uvádí příklad s liškou, kterou může člověk vnímat jako zlou, protože loví králíky. Na druhou stranu ale zlá není, protože králíci jsou zdrojem potravy nejen pro ni, ale i pro její mláďata.

Myšlení se v tomto období značně váže na realitu. Žák dokáže přemýšlet o konkrétním objektu, který zná a s kterým má předchozí zkušenost, i přesto, že ho momentálně nevidí. Zaměřuje se na poznání reálného světa, jeho pravidel a způsobu jeho fungování.

Žák také uvažuje na základě vlastních zkušeností, a proto upřednostňuje aktivity, při kterých se může sám přesvědčit o pravdivosti určitých tvrzení. Problematické je pro něj ale zobecnění určitých konkrétních zkušeností a jejich použití v jiných situacích. Uvažování žáka již není ovlivněno tím, co je na první pohled nápadné, ale vliv na něj mají pravidla, která se musí dodržovat v určitých situacích a podle kterých se řídí svět (Vágnerová, 2012, s. 267).

„*Metakognice zahrnuje znalosti a zkušenosti s poznávacími funkcemi i schopnost o nich uvažovat a hodnotit je*“ (Vágnerová, 2012, s. 284). Zaměřuje se tedy na poznávání a chápání různých situací a zároveň na regulování a kontrolování poznávacích procesů, které v nich probíhají. Umožňuje využívat poznatky, posoudit obtížnost úkolu či vhodnost použité strategie. Jedná se i o schopnost ocenění vlastních dovedností a posouzení vlastního porozumění a připravenosti k absolvování určitého úkolu.

Na začátku tohoto období je žákovo hodnocení málo diferencované a k uvědomění si faktu, že každý člověk nemá stejné schopnosti, dochází až později v průběhu jeho školní

docházky na základě rozvoje myšlení a většího množství získaných zkušeností. Ty také ovlivňují správné odhadnutí vlastních schopností a přiměřené hodnocení vlastních výkonů (Vágnerová, 2012, s. 284–285).

V období mezi 6.–11. rokem se díky vyučování rozvíjejí jazykové schopnosti žáka, přestože už nedochází k tak dynamickému vývoji jako v předchozích vývojových obdobích. Žák získává stále více informací o struktuře jazyka a způsobech jeho využívání. Zároveň se jeho slovní zásoba obohacuje o nové pojmy. Díky těmto znalostem dokáže žák lépe porozumět náročnějšímu textu a zároveň se i lépe vyjadřovat. Nad užíváním jazyka má žák čím dál větší kontrolu (Vágnerová, 2012, s. 297).

K dobrému výkonu žáky motivují vnější prostředky v podobě pochvaly, povzbuzení, známky, obdivu apod. (Pugnerová, 2019, s. 51). Ukazuje se, že zejména výkonová motivace spolu s vhodným pracovním postojem ovlivňují výkonnost inteligence žáka. Hovoří se i o tom, že výkonová motivace se zájmem žáka o úkol souvisí více s budoucí inteligencí žáka než současný vývojový kvocient.

Divergentní myšlení, pro které je charakteristická originalita a pružnost a které je jedním z předpokladů výkonových úspěchů v budoucnosti, je v dětství víceméně přehlíženo a nedostatečně podporováno jak v rodině, tak ve škole (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 129–130).

3.4 Sociální vývoj

Pro školní věk je z hlediska sociálního vývoje podstatný vstup do školy, který způsobuje další omezení vlivu rodiny. Žák se podřizuje hodnotám a normám školy, které jsou blízké střední a vyšší vrstvě společnosti. Školní věk je další přípravou na život ve společnosti.

Dítě školního věku se stává součástí několika sociálních skupin a tím získává různé sociální role a postavení. Jedná se o tři důležité skupiny, do nichž patří rodina, škola a vrstevnická skupina (Vágnerová, 2012, s. 311–312).

V tomto období dochází u žáka ke změně významu jeho žákovské role a celkově se mění jeho postoj ke škole. Tyto změny nastávají v důsledku rozvoje kognitivních schopností a vlivem narůstajících zkušeností.

Zároveň se proměňuje i vztah k učiteli. Žák je již schopen vytvořit si obecnou představu o roli učitele. Akceptuje ho jako autoritu a chápe, že od něj nemůže očekávat žádný osobní vztah. Na základě potřeby spravedlnosti od něj nevyžaduje žádná privilegia. Zároveň doufá, že učitel na něj nebude negativně zaměřen.

Autoritu učitele žáci tohoto věku zatím nezpochybnují, ale odmítají projevy chování, které nejsou v souladu s jejich představou o spravedlnosti. Učitelův názor již nemá hodnotu významného sdělení, ale je vnímán jako pouze předaná informace. Po učiteli žáci vyžadují spravedlnost a zachování totožných pravidel a požadavků pro všechny ve třídě. Je to vyvoláno potřebou jistoty a neměnnosti pravidel. Žáci si sice uvědomují, že všichni nemají stejné schopnosti a jejich výkony se od sebe liší, přesto nedovedou pochopit různé kontextové důvody, které vedou k pro ně nespravedlivé klasifikaci (Vágnerová, 2012, s. 336–337).

Žák středního věku začíná klást velký důraz na vztahy s vrstevníky. Rád se zapojuje do skupinových her a týmové práce. Kontakt s vrstevníky a jejich poskytování zpětné vazby jsou důležitým nástrojem pro formování sebepojetí žáka. Vztahy s vrstevníky podporují rozvoj strategického myšlení, spolupráce a komunikace. Zároveň se ve skupině učí soupeřit, respektovat pravidlo fair play nebo se třeba adekvátně vypořádat s prohrou (Thorová, 2015, s. 407–408).

Dochází i ke změně důvodů pro volbu kamaráda. Důležité již není jen sdílení společných aktivit, ale zdůrazňuje se i loajálnost, solidárnost a vzájemná pomoc. Kamarádství zahrnuje jak sdílení určité činnosti, tak společné prožitky a pocit jistoty, že v případě potřeby dojde k nabídnutí přátelské pomoci. Kamarád je ten, s kterým si dítě vzájemně rozumí, který ho dokáže vyslechnout a kterému lze sdělit i tajné informace. Zároveň dokáže udržet tajemství a dítě mu může věřit. Často je tedy pro žáka kamarád zdrojem jistoty a opory.

V tomto období si děti vytvářejí kamarádské skupinky, jejichž trvání lze vymezit na dobu několika měsíců, jelikož ještě nejde o stálé přátelství. Skupinky, zejména ty chlapecké, nejsou zcela uzavřeny a může být do nich tedy přijat ten, kdo splňuje jejich podmínky. Pro tento věk je typická potřeba stejnosti a děti se tedy netouží odlišovat od ostatních. Proto se členy skupin stávají děti stejného věku a podobné vývojové úrovně. Potřeba genderové diferenciací způsobuje častější vytváření ryze chlapeckých či dívčích skupin, než jak tomu bývalo dříve (Vágnerová, 2012, s. 340–342). I přesto se ale o sebe chlapci a dívky navzájem zajímají a snaží se o navázání dětsky pojatých párových vztahů. Zamilované chování ale spíše napodobují, např. si píšou valentinky, vzkazy nebo projevují zájem škádlením či provokováním pro upoutání pozornosti (Thorová, 2015, s. 408).

Třída ale i jiné skupiny se začínají postupně strukturovat. Někteří žáci zaujímají vysokou pozici na základě své tělesné síly, obratnosti nebo svých vlastností jako je přátelství či ochota pomoci. Jiní žáci se naopak nacházejí na pozicích nízkých z důvodu např. svého malého vzrůstu, tělesné síly nebo plachosti a úzkostnosti. Často jsou takto nízko hodnoceni i žáci ze zanedbávajících rodin (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 140).

Vágnerová (2001) uvádí na základě míry oblíbenosti a prestiže několik pozic, které může žák ve třídě získat nebo které mu mohou být přisouzeny samotnou třídou. Patří mezi ně např. pozice vůdce, agresora, hvězdy, dobrého kamaráda, přijatelného či odmítaného spolužáka, šaška, outsidera nebo nemožného spolužáka.

Třídní kolektiv se v tomto období nachází ve stadiu prvotní koheze, které lze charakterizovat vznikem tzv. veřejného mínění. Ve třídě se objevují první projevy soudržnosti, spolupráce a koheze (Braun aj., 2014, s. 80). Třída už dokáže vystupovat jako celek, přestože vědomí vlastní vzájemnosti je ještě krátkodobé a často dochází k jeho změnám. Třída má určitou autoritu a je schopna zaujmout společné postoje a prosadit své potřeby. Zdůvodněním tohoto jednání je potřeba potvrdit si význam skupiny, která má větší sílu a moc než kompetence samotného jedince. Zároveň se jedná o podporu jistoty v období, ve kterém se žáci začínají odpoutávat z vazeb na dospělé. Od členů třídy se vyžaduje konformita, která jim zajistí pocit jistoty, sounáležitosti a vyšší prestiže. Důvodem tohoto jevu je uspokojení potřeby stejnosti a jednoznačnosti, která podporuje jistotu dětské orientace. Znamená to, že pokud budou mít všichni členové stejný názor, bude pak všem jasné, jak se budou ostatní v různých situacích chovat nebo co od nich mohou očekávat. Důsledkem pak může být pozitivní projev chování v podobě solidárnosti a vzájemné pomoci. V opačném případě se může jednat o odmítání žáků, kteří se něčím odlišují a toto chování může přejít až k samotné šikaně (Vágnerová, 2012, s. 350).

Morálka dítěte se již nevytváří jen na názoru autority, ale ovlivňuje ji řada jiných aspektů, např. charakter situace, aktérův úmysl nebo pocity poškozeného. Dítě o různém chování už více samostatně a diferencovaně přemýšlí. Normy a pravidla respektuje a nezpochybňuje, přestože už může vyjádřit svou negaci a nelibost se podle nich řídit. Žák považuje za správné ty hodnoty a normy, které jsou dány autoritou nebo skupinou a které jsou vnímány jako obecně platné (Vágnerová, 2012, s. 355–356).

3.5 Emoční vývoj

Období školního věku je podle Eriksona nazýváno jako fáze citové vyrovnanosti. Děti jsou často optimisticky naladěny a stejným způsobem i vnímají všechny děje okolo sebe. Jejich emoce jsou víceméně vyrovnané a výkyvy mají většinou nějakou příčinu.

Žáci také více rozumí svým pocitům, uvědomují si jejich smysl a lépe je dokážou interpretovat. Rozvíjí se dovednost je přesněji rozlišovat a vnímat z hlediska kvality, intenzity a délky trvání. Zároveň okolo 10 let začínají více rozumět emoční ambivalenci, tzn. je jim jasné,

že lidé mohou prožívat ve stejný moment protikladné pocity vztahující se k jednomu objektu nebo události.

Školáci také lépe regulují své emoce jak po stránce vnitřního prožívání, tak po stránce vnějších projevů. Pokud je potřeba, dovedou už i předstírat emoce, které právě neprožívají. Také už své emoce neprojevují tak otevřeně jako v předškolním období, protože chápou, že je někdy výhodnější své emoce potlačit. Schopnost regulovat své emoce podporuje společenský způsob chování. Zároveň se u neimponujících emocí, např. zloby, strachu či úzkosti, rozvíjí jejich regulace v důsledku potřeby být akceptován a přijímán. K tomuto rozvoji dochází na základě zkušeností se zpětnou vazbou okolí školáka (Vágnerová, 2012, s. 305–309).

Emoční kompetence významně ovlivňuje úspěšnost školáka nejen v sociálních interakcích, ale i ve školním prostředí v rámci zvládnutí školních požadavků. Prospěch ve škole je spojen zejména se sociálními dovednostmi a emoční regulací na rozdíl od inteligence, která s prospěchem jen slabě koreluje (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 131).

3.6 Osobnost žáka v pedagogickém procesu

Na chování a jednání člověka v určitých situacích mají významný vliv osobnostní dispozice, které způsobují vzájemné odlišnosti mezi lidmi. Tyto dispozice ovlivňují učení žáků, jejich aktivitu ve škole či v jiném prostředí, přípravu na vyučování a také vztah k vrstevníkům a učitelům. Výrazně se podílejí na školním úspěchu a neúspěchu, oblíbenosti mezi spolužáky nebo na schopnosti navázat sociální kontakt (Pugnerová, 2019, s. 120–121).

Fontana (2010) zdůrazňuje, že výzkumy zabývající se vztahem mezi osobností a úspěšností ve škole pouze upozorňují učitele na určité souvislosti v tomto vztahu, a tedy nepopisují jejich jednoznačné souvislosti ve skutečnosti. Osobnost se totiž vyznačuje složitými vztahy s různými proměnnými jako je vyučovací látka, metoda, způsob učení žáka nebo osobnost učitele.

Problematikou osobnostních a temperamentových vlastností a jejich vzájemným odlišením a využitím ve školském prostředí se zabývá typologie MBTI. Jedná se o nástroj, který umožňuje odhalit rozdíly mezi lidmi a zároveň umožňuje lépe porozumět sobě samému i ostatním lidem. Tato typologie rozděluje lidské chování a prožívání do čtyř základních dimenzí:

1. zaměřenost našeho reagování (zaměřenost ven – extroverze nebo dovnitř – introverze)
2. přijímání informací (pomocí smyslového vnímání nebo intuice)
3. způsob rozhodování (na základě objektivních faktů a myšlení nebo hodnot a cítění)

4. řešení problémů (tendence problémy uzavřít nebo nechat otevřené).

Na základě kombinace těchto dimenzí vznikají čtyři základní temperamenty, které se liší vyznávanými hodnotami a preferovanými činnostmi. Jedná se o temperament prométheovský, dionýsovský, epimetheovský a apollonský (Miková a Stang, 2006, s. 5–6).

Tzv. apollonští žáci se vyznačují potřebou být neustále sami sebou a zároveň chtějí mít s ostatními co nejlepší vztahy. Mají výborné dispozice k porozumění ostatním. Jsou velmi empatictí jak k lidem, tak k věcem. Jsou pro ně typické silné emoce a sklon ke značnému prožívání všech situací. Při učení dávají přednost spolupráci před soutěžením, protože nemají rádi, když někdo prohrává. Vyhovuje jim demokratická výuka s respektováním všech názorů a s prostorem pro diskuzi. Také preferují kooperativní metody práce a zapojení všech účastníků do aktivit. K práci nepotřebují být motivováni, ale mají neustálou potřebu sdílet s ostatními pocity radosti z toho, jak jim práce jde. Potřebují, aby ostatní chápali jejich pocity a nápady a dali jim o tom zpětnou vazbu. Kladou velký důraz na osobní vztah s učitelem. Žáci mají tendenci k neustálému vyhodnocování svého jednání, protože si na sebe kladou vysoké nároky jako mluvit vždy pravdivě a jednat s čistým úmyslem. Porušení těchto pravidel chápou jako velké osobní zklamání (Miková a Stang, 2015, s. 129–134).

Tzv. dionýsovští žáci jsou charakterističtí svou aktivitou a podléháním svým impulzům. Většinou řeší věci ihned bez jakéhokoli promyšlení či zvážení možných důsledků. Při klidných činnostech se u nich projevuje neklid a nervozita, kterou se snaží odstranit vytvořením si vlastní zábavy, kterou ostatní často interpretují jako vyrušování. Na jednu stranu vyžadují co nejkonkrétnější zadání, na straně druhé zase odmítají přesný postup práce, který je dokáže i rozčítit. Učitelé jim často vyčítají, že málokterou práci dovedou do finální podoby. Při učení potřebují názornou demonstraci učiva. Velmi jim pomáhá příklad z praxe, práce s předměty či znázorněním, jak vše funguje. Pro dosažení dobrého pocitu ze sebe samého si musí dobře osvojit určitou dovednost, která jim umožní vynikat nad ostatními. Spíše jim jde o užívání si pocitu překonávání vlastních překážek než o dosažení nějakého cíle (Miková a Stang, 2015, s. 138–142).

Tzv. epimetheovští žáci se vyznačují neustálou potřebou pocitu jistoty a stability. Vyhovuje jim proto pravidelný režim a dodržování rituálů. Tendence k užitečnosti a k spořádanosti způsobuje, že jsou velmi ochotní, zodpovědní a pořádkumilovní. Ve škole tedy učitelé rádi pomáhají a často vykonávají úkoly, aby se zavděčili. Pokud ale za tyto činnosti nejsou dostatečně odměněni, např. v podobě pochvaly či diplomu, začínají tyto rysy potlačovat. Vyžadují velmi konkrétní a detailní požadavky, aby si zadání nemuseli domýšlet a nezažívali tak pocit nejistoty. Tito žáci nepotřebují porozumět smyslu úkolu. Důležité pro ně je,

aby byl požadavek zadán autoritou v dostatečném předstihu a podle nastavených pravidel. Tito žáci nejméně odmítají a polemizují nad zadaným úkolem. Při učení jim vyhovuje znalost cíle, plánu a záměru učitele. Lépe se jim plní úkoly, u kterých mohou využívat vyzkoušený postup a své zkušenosti. Preferují dokončení jednoho úkolu a poté práci na úkolu dalším. Velmi motivační je pro ně pochvala a ocenění. Orientují se na výsledek své práce, a proto potřebují slyšet, že odvedli precizní práci, která odpovídá stanovenému zadání. Stejně jako ostatní typy mají problémy s kritikou, která se vztahuje k jejich osobě. Jejich sebepojetí se opírá o to, jakým způsobem vyhověli dospělým nebo zda splnili úkol podle očekávání. Kritika jejich výkonů způsobuje zapojení většího úsilí (Miková a Stang, 2015, s. 142–145).

Tzv. prométheovští žáci se vyznačují potřebou objevovat, pochopit, a proto vyžadují činnosti, v kterých by mohli tyto potřeby uspokojit. Aby vykonali zadanou činnost, potřebují její dostatečné zdůvodnění, protože odmítají jakékoli příkazy. Velmi rádi rozhodují a řídí své chování, a proto mají potřebu samostatně vyhodnocovat dané situace. Vyžadují volnější požadavky bez sdělování přesného postupu práce, protože rádi dávají prostor své iniciativě a vlastním způsobům řešení problému. Opakování zadání nevyžadují, spíše je dokáže rozčlít. Naopak se dožadují zdůvodnění nutnosti úkol provést. Pokud pro ně úkol nepředstavuje intelektuální výzvu, polemizují nad jeho zadáním a považují ho za nudný. Při učení dávají přednost úkolům, ve kterých mohou projevit svou originalitu a vynalézavost a ve kterých mohou získat nové informace a nalézat odpovědi. Preferují učivo, které vychází z jasných faktů a je také logicky odůvodněno. Velmi je potěší, když učitel oceňuje jejich schopnosti a nápady nebo když mohou ostatním sdělit své myšlenky. Učitele respektují pouze v případě, pokud má stejné vlastnosti jako on, tzn. snahu osvojovat si neustále nové informace a dovednosti. V opačném případě jím mohou i pohrdat. Při svém sebehodnocení o sobě často pochybují, i když to navenek nedávají najevo. Potřebují, aby je ostatní vnímali jako schopné a mají problém vypořádat se se znevažováním svých intelektuálních schopností (Miková a Stang, 2015, s. 134–138).

Důležitou součástí osobnosti žáka je motivace, která má vliv na jeho úspěchy a neúspěchy ve škole (Fontana, 2010, s. 213).

Motivaci můžeme rozdělit na vnitřní a vnější. Vnější motivace pobízí žáka k činnosti z toho důvodu, aby dosáhl určitého cíle a tím získal odměnu. Vykonání činnosti je v tomto druhu motivace tedy prostředkem k dosažení určitého cíle, který může mít podobu pochvaly, akademické kvalifikace, úcty nebo obdivu spolužáků. Zároveň se může jednat i o vyhnutí se nepříjemným situacím jako důsledek neúspěchu (Kyriacou, 2008, s. 82). Tato motivace

pobízí k činnostem, které nejsou pro člověka zajímavé, zábavné, smysluplné a které by sám od sebe nevykonal (Nováčková a Nevolová, 2020, s. 226).

Vnitřní motivace je spojena s mírou zapojení žáka do činnosti pro uspokojení jeho zvědavosti a zájmu o dané téma. Také souvisí s touhou získat dovednost nebo schopnost při plnění zadaných požadavků (Kyriacou, 2008, s. 82). Díky vnitřní motivaci jedinec dělá to, co ho něčím baví a přitahuje. Pokud je pro něj nějaká činnost zajímavá a poutavá, vykoná ji, aniž by za ni očekával nějakou odměnu (Nováčková a Nevolová, 2020, s. 225). Zároveň je vnitřní motivace spojena i s činnostmi, které sice nejsou pro jedince přitažlivé, ale je u nich přesvědčen, že jejich vykonání je správné nebo prospěšné tomu, co je pro něj důležité (Nováčková, 2008, s. 7).

Fontana (2010) uvádí, že člověka často zaujmou věci, které jsou pro něj životně důležité. Při učení ve škole se ale často důležitost vytrácí, protože učivo je odděleno od vnějšího světa. Také je vnímáno jen jako příprava na zvládnání úkolů v budoucnosti či úkolů ze školního prostředí. Pokud ale učitel zná svůj předmět a své žáky, může napomoci tomu, aby školní učení bylo ve vztahu s žákovskými zájmy, tzn. učitel bude vycházet ze žákovských zkušeností, otázek a problémů a bude ukazovat žákům, jak mohou učivo využít v reálném životě.

Pochopení hodnoty a významu učební činnosti způsobuje menší závislost žáka na vnější motivaci a odměně, což je pro žákovu učení a učitelovo vyučování výhodnější. Žák se zajímá více o činnosti, které mu připadají užitečné a potřebné pro jeho život. Zároveň mu jde učení lépe, pokud u něj nemusí vynaložit takové úsilí jako u učiva, které považuje za zbytečné a nudné (Pugnerová, 2019, s. 116).

Osobnost žáka zahrnuje i zájmy. Žáci se obvykle zajímají o činnosti, které jim pomáhají zvládat problémy, s kterými se setkávají v reálném životě, a které považují za důležité. Tyto činnosti vnímají jako záliby a mají k nim pozitivní vztah. Zároveň mají tendenci zajímat se o činnosti, které vnímají jako libé. Vznik zájmu je často i následkem vlivného působení rodičů nebo jejich spojení se zálibou v činnosti samotného žáka. Zároveň do vzniku zájmu mohou zasahovat i vrození činitelé, zejména pokud se jedná o zájmy, které vyžadují určitou vrozenou dovednost (Fontana, 2010, s. 222).

Do zájmů tohoto věku patří hra, ve které žák zaujímá roli střízlivého realisty na rozdíl od období předchozího, ve kterém si hrál jako bezhlavý fantast. Ve hře se snaží věrně napodobit skutečnost. Zajímá ho technika, stavebnice, ale také např. práce s nožem, který mu slouží jako potřebný nástroj pro jeho hru. Realističtější, promyšlenější a plánovitější jsou i dívčí hry s panenkou (Řičan, 2014, s. 155–156). Stoupá i obliba hry se zvířaty. Děti o ně mají

zájem často již od předškolního období, nyní se však jedná o touhu mít živého společníka (Matějček, 2017, s. 242).

Postoje jsou další součástí osobnosti. Lze je vymezit jako víceméně trvalé zaměření, které si jedinec vytváří k vybraným předmětům nebo k otázkám, s kterými se během svého života setkává. Tato zaměření verbálně vyjadřuje jako své názory (Fontana, 2010, s. 223).

Aby se u žáků vytvořil zájem a motivace pro dosažení úspěchu v určité činnosti, musí si k ní nejprve vytvořit kladný postoj. K vytvoření takového postoje slouží odměňování za určité změny v chování, tzn. žák si brzo uvědomí, že pilná práce se vyplácí, pokud bude každý takový žádoucí projev píše posilován. Při usměrňování postojů u žáků je důležité se držet několika zásad, např. že postoje k určité činnosti se posilují tím, když danou činnost před nimi vykonává určitá autorita, která má u žáků prestiž. S tím souvisí i příkladné chování učitele. V neposlední řadě se jedná o okamžité zpevnování změn v chování, které z nových postojů vycházejí, protože jinak se tyto změny mohou stát pouze dočasné. Zároveň je i důležité nadšení druhých, které když není vnucováno, stane se i nadšením žáků, kteří budou chtít vykonávat danou činnost. To stejné platí i pro úspěch, protože když jsou žáci v něčem úspěšní, mají zájem se na této činnosti dále podílet (Fontana, 2010, s. 227–228).

Dětské sebepojetí je chápáno jako představa dítěte o sobě samém. Dá se charakterizovat otázkou za koho se dítě považuje nebo kým se cítí být. Má vliv na jeho jednání, budoucí směřování a předurčuje jeho pozici, kterou bude pravděpodobně zastávat. Sebepojetí žáka je utvářeno na základě jeho zkušeností se sebou samým. Zpracování těchto zkušeností je ovlivněno emoční zralostí a způsobem uvažování, např. žák středního školního věku se už posuzuje na základě delšího časového úseku a zohlednění více faktorů na rozdíl od žáka nacházejícího se na začátku školní docházky, který se hodnotí na základě aktuálních prožitků (Vágnerová, 2012, s. 358).

Způsob, jakým se školák ve středním věku posuzuje, je konkrétní, víceméně logický a zejména je ovlivněn dosaženou úrovní myšlení. Při posuzování sebe sama bere v úvahu více hledisek najednou. Hodnocení je kritičtější a zahrnuje jak vlastní přednosti, tak i nedostatky (Vágnerová, 2012, s. 361–362). Sebehodnocení je výrazně ovlivněno i vrstevnickou skupinou ve třídě nebo v neformálním prostředí, např. na hřišti. Školák sám sebe hodnotí na pozadí dané skupiny a jeho postavení v ní ovlivňuje hodnocení vlastních schopností a vlastností (Langmeier a Krejčířová, 2006, s. 140).

4 Učitel v ITV

Učitel zastává v ITV roli facilitátora, která se výrazně odlišuje od role, kterou zaujímají učitelé při tradičním způsobu výuky. Proto se ve čtvrté kapitole budeme věnovat nejen osobnosti učitele na 1. stupni základní školy, ale i učiteli jako facilitátorovi učení. V závěru kapitoly uvádíme facilitativní principy používané pro podporu efektivního učení.

4.1 Osobnost učitele na 1. stupni základní školy

Průcha aj. (2013) charakterizují učitele jako jednoho z hlavních účastníků vyučovacího procesu a také jako pedagogického pracovníka, který disponuje profesní kvalifikací a vykonává učitelské povolání.

Učitel je podle Kantorové a Grecmanové (2008) důležitou složkou vyučovacího procesu, protože zastává jak roli iniciátora, tak organizátora. Organizuje a řídí činnost žáků, ale i svou v podobě zprostředkování vědomostí, dovedností a návyků. Zároveň má podíl na rozvoji osobnosti žáka a na jeho výchově. Rozvíjí žákovu fyzickou, kognitivní, morální, citovou i volní stránku.

Aby se někdo stal učitelem v podobě nositele výchovných myšlenek a ideálu vzdělanosti, musí se nejprve stát osobností. Tomu se ale nedá jen tak naučit. Stane se jí ten, kdo sám sebe vychovává, kdo sám nad sebou přemýšlí, kdo vykoná to, co po jiných požaduje a zároveň „...*kdo na sobě zakouší a je schopen prožívat veškerou problematičnost lidské existence...*“ (Vališová a Kasíková, 2007, s. 16).

Osobnost učitele se vyvíjí celoživotně. Její vývoj je spojen s výchovou v rodině, ve které si budoucí učitel vytváří lásku k druhým, buduje si vztah k práci a k dětem a také se učí plánovat si svou práci a respektovat denní režim. Významně formuje osobnost učitele zejména pedagogická činnost a sebevzdělávání, díky kterému si vytváří didaktické a praktické dovednosti, které mu umožňují realizovat teorii v pedagogické praxi (Kantorová a Grecmanová, 2008, s. 169).

Kotrba a Lacina (2011) uvádějí, že učitelství nelze považovat jen za povolání, ale za poslání, protože učitel je ten, který formuje duši člověka, ovlivňuje jeho vývoj, směřování a výběr jeho budoucího povolání.

Obdobně hovoří i Helus (2015), který uvádí, že učitel se nemá vnímat jako zaměstnanec, ale jako opravdový učitel dětí, které přestává vnímat jako školáky, ale jako opravdové děti s velkým množstvím potenciálů pro zvládnutí úkolů v jejich poznávacím, osobnostním

a morálním vývoji. Učitel se snaží tyto potenciality rozvinout a tím naplnit své poslání, které je povznášející jak pro něj, tak pro děti samotné.

Helus (2015) ve své knize uvádí, že učitel, který si je vědom svého poslání, se vyznačuje čtyřmi pedagogickými ctnostmi:

- *Pedagogická láska* – Učitel dává žákovi najevo, že mu na něm záleží tím, že ho nevede do situace, ve které si nebude vědět rady. Zároveň mu chce pomáhat zažít úspěch v jeho vzdělávání, rozvíjet jeho osobnost a hledat smysluplnost jeho života.
- *Pedagogická moudrost* – Učitel se snaží na základě teoretických poznatků, praktických zkušeností a reflexe porozumět dítěti s ohledem na aktuální okolnosti, ve kterých se nachází.
- *Pedagogická odvaha* – Učitel odmítá tendence k nerespektování lidské individuality a snaží se vytvořit vhodné podmínky pro osobnostní rozvoj dítěte. Učitel se tedy nepodrobuje svému zaměstnavateli – stává se z něj autorita, která stanovuje cíl pro osobnostní rozvoj žáků.
- *Pedagogická důvěryhodnost* – Učitel přemýšlí nad svým jednáním, které by mohlo ohrozit důvěru dítěte k němu samotnému. Tomuto jednání se snaží vyhnout a chce se stát oporou pro dítě v jeho osobnostním vývoji.

4.2 Učitel jako facilitátor

Nováčková (2008) se snaží vyvrátit mýtus o tom, že dobrý učitel je ten, kdo dokáže dobře vysvětlit učivo a kdo si dokáže udržet ve třídě kázeň. Vysvětlování učiva je určitě jednou z důležitých dovedností. Nejedná se ale o jediný a nejefektivnější způsob učení se. Pokud chce učitel dosáhnout efektivního vzdělávání v podobě výuky, která je založená na aktivitě žáka, musí dojít k výrazné změně v jeho pojetí role učitele. Znamená to, že učitel má „vyklidit pole“ a přenechat ho žákům a jejich komunikaci a aktivitě. Z role hlavního herce se tak má stát režisér neboli facilitátor, který dokáže vytvořit ty nejlepší podmínky pro učení žáků.

Facilitátor učení je „...odborník (učitel) usnadňující žákovi učení pomocí otázek, příkladů, postupů učení“ (Kolář, 2012, s. 41).

Učitelova kompetence facilitátora učení zahrnuje učitelův přístup k žákům. Svými reakcemi na žákovské problémy vytváří a navozuje u nich takové emoční rozpoložení, které podporuje jejich učení. Zároveň se jedná i o nedirektivní vytvoření bohatého a podnětného prostředí s nabídnutím různých činností, které budou podporovat žákovu aktivitu (Helus, 2009, s. 163).

Učitel facilitátor klade zejména důraz na žákovu osobnost. Žák se stává středem jeho pozornosti. Povzbuzuje jej a snaží se o jeho osobnostní rozvoj. Osvojení si učební látky nevnímá učitel jako cíl, ale jako prostředek pro rozvoj osobnosti žáka (Fenstermacher, 2008, s. 39).

Učitel jako facilitátor se ve vyučování chová přirozeně a je sám sebou. Nezastává pouze roli učitele, který ví, co je správné a co nikoli. Zaujímá roli člověka, s kterým se žáci učí a objevují. Své žáky zná jménem a nezajímá ho jen, zda zvládli předložené učivo, ale středem jeho zájmu je i jejich nálada a oni samotní. Učitel je přirozený během celého vyučování, ne pouze v době, kdy se přestane ovládat, protože ho např. žáci něčím vyvedli z míry (Bednařík, 2008, s. 137). Pokud je facilitátor opravdu sám sebou a vstupuje do vztahu s žáky bez jakékoli masky nebo fasády, bude pravděpodobně úspěšný (Rogers, 2014, s. 262). Učitel, který působí nepřístupně, přísně a autoritativně, nemůže očekávat zlepšení vztahu mezi ním a žákem. Svým chováním zároveň zabraňuje tomu, aby se žák cítil ve škole dobře (Zelina, 1996, s. 53).

Úcta k žákovi patří mezi další charakteristiky učitele facilitátora. Jedná se o úctu k jeho pocitům, názorům a osobnosti. Učitel má zájem o žáka a respektuje ho jako samostatného jedince s určitou hodnotou. Facilitátor je přesvědčen, že žák je hoděn jeho důvěry. Znamená to, že takový učitel respektuje strach žáka, který má řešit nějaký nový problém nebo naopak radost jiného žáka z dosaženého výkonu (Rogers, 1998, s. 182–183). Úcta učitele souvisí s empatií a bezpodmínečným přijetím žáka. Projevem úcty je i parafrázování toho, co žák řekl. Tím dává učitel najevo, jak jeho výpovědi porozuměl. Porozumět žakovské výpovědi neznamena s ní jen souhlasit, a proto je projevem úcty i vedení opravdového dialogu (Bednařík, 2008, s. 137).

Učitel facilitátor předpokládá, že žáci si do školy přinášejí řadu vědomostí, které ale nejsou obsahem školního vzdělávacího programu. Protože jsou ale tyto vědomosti získány na základě zkušeností z reálného života, jsou pro žáka i pro jeho rodinu a vrstevníky velmi důležité. Facilitátor se snaží tyto poznatky propojit s těmi, které nabízí škola. Proto věnuje tak velkou pozornost vývoji žáka, jeho zkušenostem, potřebám, obavám, zájmům, ale také jeho silným a slabým stránkám (Fenstermacher, 2008, s. 39).

Rogers (1998) uvádí, že může docházet k názoru, že facilitátor učení je jen krycí jméno pro tradičního učitele a nic tedy jiného neznamena. Tento názor ale Rogers vyvrací a uvádí otázky, které pokládá dobrý tradiční učitel a učitel facilitátor, jako důkaz o odlišnosti těchto způsobů vyučování. Dobrý tradiční učitel si klade tyto otázky: Co by se měl žák v určitém věku a v určité úrovni schopností naučit? Jak můžu vytvořit vhodné osnovy pro tohoto žáka?

Jak mám žáka motivovat, aby se danou látku naučil? Jak mám učit, aby si žák osvojil dané vědomosti? Jak mám zkoušet, abych zjistil, zda si tyto poznatky žák opravdu osvojil?

Naopak učitel facilitátor neklade otázky sobě, ale ptá se samotných žáků. Mezi jeho otázky patří: Co se chcete naučit? Co vás zajímá? Na co jste zvědaví? Jaké záhady vás vzrušují? Kterými problémy se chcete zabývat?

Sám sebe se poté učitel facilitátor ptá: Jak můžu žákům pomoci obstarat zdroje, které jim umožní učit se tak, aby si odpověděli na otázky, které je zajímají? Jak jim mohu pomoci zhodnotit jejich vlastní pokrok a na základě sebehodnocení stanovit další cíle?

Učitel facilitátor se také zabývá atmosférou třídy, ve které by se měl žák cítit tak uvolněně, aby probudil svou zvědavost a aby se nebál chybovat. Zároveň by mu taková atmosféra měla umožnit učit se ze samotného prostředí, od spolužáků, učitele, ale také na základě vlastních zkušeností.

4.3 Facilitace v učení

Pojem facilitace je odvozen z latinského *facilitare* a jeho významem je „...ulehčovat, učinit to lehké“ (Bednařík, 2008, s. 8). Jedním z nejužitečnějších využití facilitace je její užívání v učebním procesu. Učitelé disponují mnoha dovednostmi, kterými se snaží učit své žáky. Bohužel jim ale často chybí facilitační dovednosti a postoje, kterými by mohli ovlivnit postoje žáků k učení.

Facilitace v učení se projevuje ve třech oblastech, do kterých patří učitelovo facilitativní chování, využívání facilitativních metod při vedení žáků ve skupině a zároveň použití i takových metod, které podporují učení žáků (Bednařík, 2008, s. 134).

Bednařík (2008) uvádí několik facilitativních principů, které se podílejí na efektivním učení žáků:

- **Participace žáků v procesu učení**

Jedná se o co největší zapojení žáků do procesu učení. Učitel tedy po žácích nevyžaduje sezení a přijímání informací od něj samotného, ale naopak je chce zapojit do společného řešení úloh a problémů nebo do vytváření otázek k porozumění. Zároveň jim umožňuje společně plánovat své učení, hledat zdroje pro získání informací nebo nacházet vhodné metody pro učení takového obsahu, který je pro ně samotné zajímavý a potřebný. Žáci jsou zapojeni i do vlastního hodnocení.

- **Kooperativní metody práce**

Díky kooperativním metodám se žáci učí fungovat ve společenství, které je bude provázet celý život. Zároveň učení, které je založeno na společné diskuzi a vzájemné spolupráci, je facilitující, protože společné řešení problémů a otázek usnadňuje učení žáka.

- **Učitel jako podporovatel žáka v hledání informací**

Tím, jak učitel nabízí žákům zdroje k vyhledání informací a pobízí je k přemýšlení a k diskuzi, podporuje žáky v hledání a objevování.

- **Různorodost způsobů učení**

Respektování různých způsobů učení a různých inteligencí je další princip facilitace. Učitel tedy žákům nabízí různorodé činnosti, které respektují rozmanitost v přijímání a ve zpracování informací (Bednařík, 2008, s. 138–139). Pojetí inteligence, které v sobě zahrnuje i jiné druhy inteligence než jen logicko-matematickou a jazykovou, umožňuje učiteli facilitátorovi více porozumět svým žákům a nabídnout jim pomoc k tomu, „...aby se stávali autentickými sebeaktualizovanými lidskými bytostmi“ (Fenstermacher, 2008, s. 57).

- **Učivo propojené s reálným životem**

Lidský mozek je efektivnější, když se učí ze skutečných situací nebo když řeší reálné problémy. Takové učení podporují projekty nebo úkoly, jejichž výstupy poukazují na práci žáků. Jedná se o facilitativní činnosti, které podporují kvalitu učení. Jsou rovněž motivující, reálné a napomáhají spolupráci mezi žáky. Při realizaci takových činností se žáci neučí jen daný obsah učiva, ale rozvíjí se i jejich sociální dovednosti a dovednost aplikovat teorii v praxi.

- **Přiměřený čas**

Jedná se o časově delší práci na jednom tématu. Žáci tak mají možnost nacházet v učivu souvislosti a pochopit ho do hloubky. Zároveň i propojování vyučovacích předmětů jedním tématem, které je využíváno v ITV, podporuje žáky v jejich učení.

- **Hodnocení**

Učitel facilitátor se při učení žáků zaměřuje na takové činnosti, které jim přinesou požitky a uspokojení. Jedná se zejména o vnitřní motivaci, která je spojená např. s radostí z učení, s užitečností projektů nebo s dosažením cíle. Žáci tedy nepotřebují ocenění, které

zahrnuje vřelost od hodnotící osoby nebo hodnocení míry výkonu, protože oba tyto aspekty získávají na základě jiných projevů facilitace, např. prostřednictvím učitelova zájmu, naslouchání apod.

- **Řízení třídy**

Facilitativní princip v řízení třídy spočívá v dlouhodobé snaze zvyšovat žákovskou sebedisciplínu a sebekontrolu a nejedná se tedy o pouhé udržení si kázně ve třídě. Naučit žáky chovat se takovým způsobem, který umožní realizovat předchozí facilitativní principy vyžaduje delší časový úsek. Po určitém čase ale učitel může opravdu docílit toho, že již nebude muset udržovat disciplínu, protože žáci budou mít větší sebekontrolu nad rušivými vlivy (Bednařík, 2008, s. 139–140).

II PRAKTICKÁ ČÁST

5 Výzkumné místo

Kvalitativní i kvantitativní výzkum jsme realizovali ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Tuto školu jsme si vybrali cíleně, protože je obklopena polem, které je hlavním tématem našeho návrhu ITV. Zároveň se tato škola nachází na vesnici, jejíž obyvatelé mají velmi blízký vztah k zemědělství.

Základní škola Hať je středně velká úplná škola vesnického typu. V současnosti poskytuje základní vzdělávání 256 žákům, kteří mají převážně trvalé bydliště v obci Hať. Škola vzdělává také žáky se speciálními vzdělávacími potřebami a vývojovými poruchami učení. Žáci se aktivně zapojují do chodu školy prostřednictvím žakovského parlamentu. Současný pedagogický sbor tvoří 22 pedagogických pracovníků různého věku a příslušné kvalifikace.

Motto školního vzdělávacího programu *Škola – jedna rodina* vyjadřuje hlavní cíle této školy. Jde o vytvoření takového prostředí, ve kterém se budou žáci cítit jako doma a ve kterém každý z nich bude mít možnost najít své uplatnění. Snahou školy je také vytvořit prostředí, ve kterém nebudou převládat žádné společenské rozdíly a ve kterém se učitel bude snažit pochopit dětskou duši. Škola chce být vnímána jako místo, kde žáci chodí beze strachu a s vědomím, že právě škola je místem jejich přípravy na život (ŠVP, 2017, s. 6).

Kvalitativní i kvantitativní výzkum jsme realizovali v prosinci roku 2020. Samotné realizaci předcházela řada překážek v podobě protiepidemických opatření. Kvůli nim jsme museli dvakrát realizaci výzkumu odložit.

Několikrát jsme si sjednali s ředitelkou základní školy schůzi, na které jsme vysvětlili cíle našeho výzkumu a domluvili si termín realizace ITV. Hovořili jsme i o otázce GDPR, kterou má škola vyřešenou podpisem všech zákonných zástupců žáků školy. S třídní učitelkou 4. ročníku jsme hovořili o učivu, které žáci probírají ve vyučovacích předmětech.

Třídní učitelkou jsme byli také informováni o protiepidemických opatřeních, která v době realizace výzkumu ve škole platila. Proto jsme museli z vytvořených návrhů vyučovacích bloků ITV odstranit připravené hodiny tělesné a hudební výchovy. Zároveň jsme se museli přizpůsobit novému rozvrhu, který byl v některých dnech zkrácen o celou nebo část poslední vyučovací hodiny z důvodu zamezení kontaktu žáků s žáky jiných ročníků ve školní jídelně.

Před samotnou realizací obou výzkumů jsme provedli jednodenní pozorování ve 4. ročníku, abychom se s žáky seznámili a zjistili, jakým způsobem ve vyučování pracují.

6 Návrh ITV *Ekosystém pole*

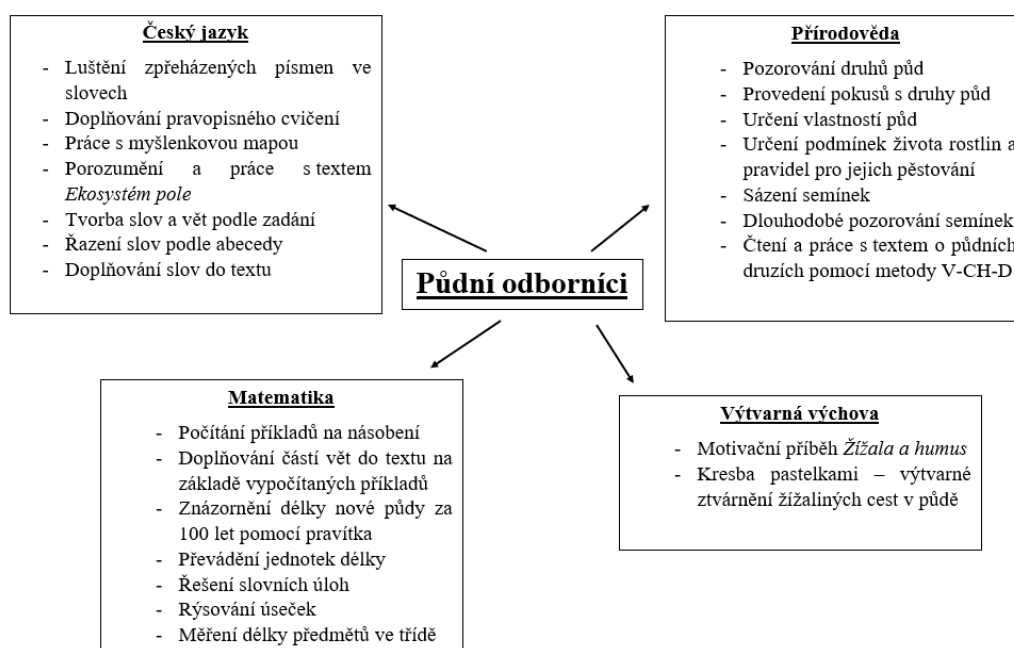
V této kapitole uvádíme návrh ITV *Ekosystém pole*. Navržená ITV se skládá ze tří vyučovacích bloků, které nesou název *Půdní odborníci*, *Plody pole* a *Polní živočichové*. Jak už názvy vyučovacích bloků napovídají, každý z nich pojednává o důležité části tohoto ekosystému.

Pro hladký průběh realizace ITV jsme vytvořili *Polní deník*, který obsahuje řadu pracovních listů a materiálů, které slouží k řešení některých aplikačních úkolů. Každý žák má tedy většinu materiálů u sebe.

6.1 Vyučovací blok *Půdní odborníci*

6.1.1 Návrh vyučovacího bloku

Myšlenková mapa:



Obrázek 6 Myšlenková mapa *Půdní odborníci* (vlastní zdroj)

Formulace hlavního záměru:

V první části výukového bloku se žáci seznámí s ekosystémem pole, který budou jako polní odborníci prozkoumávat. Obdrží také *Polní deník*, s kterým budou ve všech částech výuky pracovat. Žáci získají v hodině matematiky poznatky o půdě, jejím vzniku a složení. Řešením slovních úloh se dozví, kolik cm nové půdy vznikne za 100 let. Na základě této informace si procvičí rýsování úseček a práci s pravítkem. V přírodovědě se naučí

rozeznávat druhy půd a seznámí se s jejich charakteristikami a způsobem jejich využití v zemědělství. Druhy půd budou pozorovat všemi svými smysly a také s nimi provedou jednoduché pokusy. Na základě těchto činností získají poznatky o vlastnostech daných půd, které si poté ověří při čtení odborného textu. Do tří druhů půd poté zasadí semínka, jejichž růst budou dlouhodobě pozorovat a veškeré změny zaznamenávat do polního deníku. Zamyslí se i nad tvorbou humusu a životem žížaly v půdě, který výtvarně ztvární pomocí pastelek. V poslední části vyučování provedou společně s učitelkou reflexi, zhodnotí svou práci během dne a srovnají své původní poznatky s těmi, které získali při vyučování.

V rámci vyučovacího bloku se žáci seznámí s pojmem ekosystém pole, půda, druhy půd (jílovitá, písčitá, hlinitá), humus a zvětrávání půdy.

Převážnou většinu poznatků žáci získají na základě vlastní aktivity pomocí aktivizujících a klasických vyučovacích metod. Během vyučování budou žáci pracovat jak skupinově, tak samostatně a hromadně. Tento vyučovací blok integruje předměty český jazyk, matematika, přírodověda a výtvarná výchova. Časová dotace na realizaci je vymezena na pět vyučovacích hodin.

Hlavní výukové cíle:

- **Kognitivní**
 - Žák rozliší ekosystém pole od jiných ekosystémů.
 - Žák vysvětlí význam půdy a zemědělství pro člověka.
 - Žák znázorní délku nové půdy za určitý počet let.
 - Žák pojmenuje a popíše druhy půd.
 - Žák uvede rozdíly mezi jednotlivými druhy půd.
 - Žák vyvodí vlastnosti druhů půd na základě provedených pokusů.
 - Žák porozumí textu, pracuje s jeho informacemi a reprodukuje je vlastními slovy.
 - Žák vyřeší tematické slovní úlohy.
- **Afektivní**
 - Žák respektuje předem dohodnutá pravidla.
 - Žák spolupracuje ve skupině.
 - Žák v případě potřeby nabídne pomoc druhému.
 - Žák si vyslechne a respektuje názor druhého.
 - Žák zhodnotí vlastní práci.
- **Psychomotorické**
 - Žák pravitkem znázorní délku nové půdy za určitý počet let.

- Žák provede jednoduchý pokus s půdou.
- Žák zasadí semínka do půdy.
- Žák výtvarně ztvární život žížaly v půdě.

Výukové metody:

- Klasické

- Slovní
 - Monologické (popis, vyprávění, vysvětlování)
 - Dialogické (rozhovor)
 - Metoda práce s textem
- Názorně demonstrační
 - Předvádění
 - Pozorování
 - Práce s obrazem
- Dovednostní, praktické
 - Experimentování
 - Produkční metody (výtvarná práce)

- Aktivizující

- Didaktická hra
- Brainstorming
- Kritické myšlení
- Metoda řešení problémů

Organizační formy výuky:

- Hromadná
- Skupinová
- Samostatná práce

Materiálně didaktické prostředky:

- pro žáka: polní deníky, psací potřeby, lepidlo, pravítko, pastelky
- pro učitele: první a druhá část dopisu, kartičky se slovy, fotografie ekosystémů, papírové lístky, papír A2, kartičky s textem, karty se souhláskami, lepicí páska, kartičky s číslem (výsledkem) a písmenem, kartičky s čtyřmi příklady, vzorek půdy ve sklenici, obálky s částmi textu, bílé papíry A4, metr, vzorky půd ve sklenicích (písčítá, hlinitá, jílovitá, půda z místního pole), papírové talíře, úkolové karty, lupy, barevné papíry, popisy pokusů, pozorovací listy, podložky, lahve s vodou, kádinky, semínka, skořápky, lopatka, motivační text Žížala a humus, hnědé papíry A4

Hodinová dotace: 5 vyučovacích hodin

Vyučovací rozvrh:

	1. hodina	2. hodina	3. hodina	4. hodina	5. hodina
Předměty	Český jazyk	Matematika	Přírodověda	Přírodověda	Výtvarná výchova

Tabulka 1 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj)

6.1.2 Průběh vyučovacího bloku

1. vyučovací hodina – Český jazyk

○ Aplikační úkol č. 1 – *Motivační dopis s prosbou*

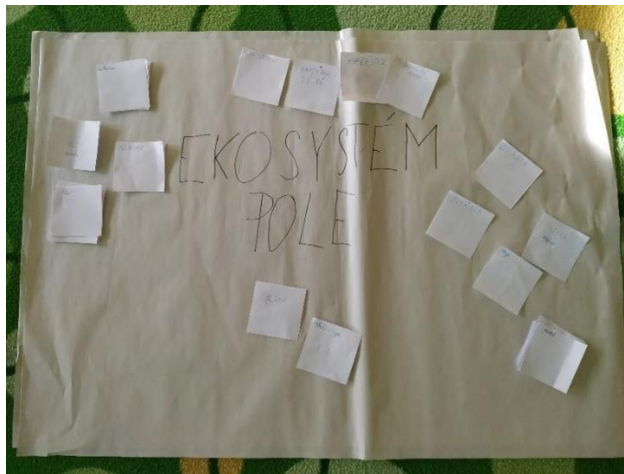
- **Cíl aktivity:** aktivizovat a motivovat žáky
- **Pomůcky:** první a druhá část dopisu, kartičky se slovy, polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Na začátku hodiny se učitelka žákům představí a přečte první část dopisu, ve které profesor Příroda prosí žáky, aby mu pomohli prozkoumat jeden velice důležitý ekosystém. Na jeho název ale musí žáci přijít sami. Každý dostane kartičku, na níž je napsáno slovo, které se týká ekosystému pole, např. půda, zemědělství, obilí. Písmena ve slově jsou zpřeházená. Úkolem žáka je písmena poskládat tak, aby vzniklo spisovné slovo. Následně žáci postupně svá slova přečtou a společně přijdou na název ekosystému, který tyto pojmy spojuje. Každý poté dostane druhou část dopisu, ve které doplní chybějící písmena. Následně si cvičení po větách společně přečtou, zkontrolují a odůvodní pravopis. Z textu se dozví, že jejich úkolem je získat co nejvíce informací o ekosystému pole. Každý žák dostane *Polní deník*, který si na úvodní straně podepíše.
- **Žákovský výstup:** doplněná část dopisu

○ Aplikační úkol č. 2 – *Třídění obrázků*

- **Cíl:** rozlišit ekosystém pole od jiných ekosystémů
- **Pomůcky:** fotografie ekosystémů
- **Realizace:** Učitelka ukazuje fotografie, např. louky, lesu, řepkového pole apod. Pokud je na fotografii zobrazeno pole, žáci zvednou palec nahoru. Pokud se jedná o jiný ekosystém, žáci dají palec dolů a určí jeho název. Učitelka k fotografiím pokládá doplňující otázky, např. „Zná někdo název rostliny na obrázku? Z kterého ročního období by mohla tato fotografie pocházet?“

○ **Aplikační úkol č. 3 – Myšlenková mapa**

- **Cíl:** evokovat žákovské zkušenosti a znalosti o ekosystému pole
- **Pomůcky:** papírové lístky, psací potřeby, papír A2, lepidlo
- **Realizace:** Učitelka položí žákům otázku: „Co všechno je potřeba v ekosystému pole prozkoumat?“ Každý z nich dostane tři papírové lístky, na které napíše, co ho napadá k tématu Pole. Žáci mohou využít také výhled z okna na samotné pole. Následně své nápady postupně přečtou, zdůvodní a přilepí na společný papír. Lístky, které spolu souvisí, lepí vedle sebe.
- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa



Obrázek 7 Myšlenková mapa (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 4 – Rozdělení do skupin**

- **Cíl:** rozdělit žáky do skupin
- **Pomůcky:** kartičky s textem, karty se souhláskami, lepicí páska, lepidla, polní deníky
- **Realizace:** Každý žák dostane kartičku, na které je napsán text s jedním zvýrazněným vyjmenovaným slovem. Podle obojetné souhlásky ve vyjmenovaném slově se žáci rozdělí do čtyř skupin tak, že si stoupnou ke kartě s danou souhláskou, která je umístěna ve třídě. Následně si žáci nalepí kartičku s textem do polního deníku. Společně s učitelkou provedou kontrolu úkolu.

○ **Aplikační úkol č. 5 – Práce ve skupině**

- **Cíl:** porozumět textu o ekosystému pole, procvičit vyjmenovaná slova
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby

- **Realizace:** Skupina pracuje s textem z předchozí aktivity a plní úkoly, které jim učitelka zadává postupně a které jsou uvedeny pod textem v polním deníku na s. 2. Po každém splnění úkolu následuje společná kontrola s učitelkou. Mezi tyto úkoly patří:
 - Žáci ve skupině napíší deset slov s takovým počtem slabik, které mělo zvýrazněné slovo, pomocí něhož se rozdělili do skupin, např. skupina měla tříslabičné slovo, napíše deset tříslabičných slov.
 - Žáci seřadí tato slova podle abecedy.
 - Žáci vytvoří větu, která bude obsahovat zvýrazněné vyjmenované slovo z textu a jedno ze slov, které napsali v předchozí aktivitě.
 - Žáci si přečtou text a doplní slova do textu.
 - Žáci odpoví na otázky pod textem a vytvoří další dvě, které se týkají přečteného textu pro ostatní skupiny.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 2

2. vyučovací hodina – Matematika

○ Aplikační úkol č. 1 – *Co budeme dnes zkoumat?*

- **Cíl:** motivovat žáky k práci, procvičit násobení v oboru přirozených čísel do 10 000
- **Pomůcky:** kartičky s číslem (výsledkem) a písmenem, lepicí páska, kartičky s čtyřmi příklady, psací potřeby
- **Realizace:** Učitelka se žáků zeptá: „*Kterým tématem bychom se dnes mohli jako polní odborníci zabývat?*“ Po třídě jsou rozmístěny kartičky, které obsahují číslo a písmeno. Každý žák dostane kartičku se čtyřmi příklady. Jeho úkolem je příklady vypočítat. Následně hledá kartičku s takovým číslem, které se rovná výsledku vypočítaného příkladu. Z této kartičky opíše písmeno, které napíše k danému výsledku na papíru. Jako tajenka vyjde žákům slovo půda.
- **Žákovský výstup:** vypočítané příklady s tajenkou



Obrázek 8 Počítání příkladů (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 2 – Co to je půda?**

- **Cíl:** porozumět textu o půdě, vysvětlit proces vzniku půdy, procvičit sčítání a odčítání přirozených čísel do 10 000
- **Pomůcky:** vzorek půdy ve sklenici, polní deníky, psací potřeby, obálky s částmi textu, bílé papíry A4
- **Realizace:** Učitelka žáky vyzve k přemýšlení: „Co vás napadne, když se řekne půda?“ Během toho pošle po třídě vzorek půdy ve sklenici, který může žákům pomoci při přemýšlení. Po ukončení aktivity žáci pracují s textem *Půda*, který je uveden v polním deníku na s. 4. Nejprve si ho společně přečtou a zjistí, že několik jeho částí chybí. Ztracené části textu jsou ukryté v obálkách připevněných na tabuli. Na každé obálce je napsán příklad na písemné sčítání nebo odčítání. Úkolem žáků je příklady postupně vypočítat. Za vypočtený příklad přečte vybraný žák ztracenou část, kterou si ostatní do textu dopíšou. Následně si celý text přečtou ještě jednou a učitelka jim klade otázky uvedené v polním deníku: „Je půda pro člověka důležitá? Proč? Z čeho se skládá půda? Co je to humus? Jak probíhá proces zvětrávání?“ Žáci hledají odpovědi v textu. Učitelka je poté upřesní a pomoci ji mohou také promítané fotografie.
- **Žákovský výstup:** doplněný text v polním deníku na s. 4, vypočítané příklady

○ **Aplikační úkol č. 3 – Tvorba půdy**

- **Cíl:** znázornit výšku nové půdy za určitý počet let na papír, procvičit početní operace v oboru přirozených čísel, procvičit řešení slovních úloh
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby, pravítka, metr, bílé papíry A4

- **Realizace:** Žáci pracují s polním deníkem na s. 5. Nejprve odpoví na otázku „Kolik cm nové půdy vznikne za 100 let?“ (1 cm) a narýsují úsečku o délce 1 cm. Na základě této informace vede učitelka s žáky rozhovor, který se týká důležitosti půdy pro člověka a možnostech její ochrany. Dále pracují na úkolech. Vybraný žák přečte vždy nahlas zadání a učitelka nechá žákům prostor pro promyšlení postupu řešení. Následně úlohu společně vyřeší a výsledky zapíšou do deníku.
 - 1. úkol – Žáci pracují s informací z textu, kdy za 100 let vznikne 1 cm nové půdy. Úkolem žáků je určit, za kolik let vznikne určitý počet cm půdy, např. 5 cm, 13 cm atd. K výpočtům mohou využít převodovou tabulku uvedenou pod zadáním. Výsledky zapíšou do kruhových tvarů.
 - 2. úkol – Žáci uspořádají vypočítané roky vzestupně do řady.
 - 3. úkol – Žáci vypočítají, za jak dlouhou dobu vznikne půda s tolika cm, kolik sami měří. Své výsledky porovnájí se spolužáky. Ve třídě je připraven metr, pomocí něhož si žáci s dopomocí učitelky svou výšku změří.
 - 4. úkol – Žáci řeší slovní úlohu.
 - 5. úkol – Žáci dostanou bílý papír A4. Na papír rýsují úsečky o zvolené délce. Nad úsečku napíšou její délku a počet let, za jak dlouho tak vysoká půda vznikne. Žáci mohou pracovat samostatně nebo ve skupině.
 - 6. úkol – Žáci měří výšku předmětů, které najdou ve třídě. Výšku zaokrouhlí a zapíšou si, za kolik let vznikne stejně vysoká nová půda. Žáci mohou pracovat samostatně nebo ve skupině.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 5, papír s narýsovanými úsečkami

3. a 4. vyučovací hodina – Přírodověda

○ Aplikační úkol č. 1 – Úkolové karty

- **Cíl:** pojmenovat a popsat druhy půd
- **Pomůcky:** vzorky půd ve sklenici (písečná, hlinitá, jílovitá, půda z místního pole), papírové talíře, úkolové karty, lupy, polní deníky, psací potřeby, barevné papíry
- **Realizace:** Před začátkem hodiny je důležité spojit vždy dvě lavice k sobě. Do takto uspořádaných lavic se žáci posadí po skupinách, které vytvořili v hodině českého jazyka. Tyto lavice budou v následující aktivitě představovat stanoviště.

Učitelka položí žákům otázky: „*Co všechno půda obsahuje? Co si myslíte, že při pozorování v půdě najdeme?*“ Skupiny navštěvují postupně stanoviště, na kterých se nacházejí sklenice s druhem půdy (písčité, hlinitá, jílovitá a půda z místního pole), úkolové karty a lupy. Skupina pracuje s úkolovou kartou, která žáky vede k tomu, aby popsali barvu, obsah, vůni půdy, ale také své pocity při jejím doteku. K popisu mohou využít i lupy. Získané informace zapisují do polního deníku na s. 6–9. Na stanovištích se skupiny střídají po 5 minutách, které stopuje učitelka. Po ukončení aktivity dostanou žáci prostor ke sdělení svých získaných poznatků na základě pokládaných otázek: „*Jaké barvy má hlinitá půda? Co všechno tato půda obsahovala? Cítil jsi něco, když jsi k ní přičichl? Když sis půdu položil na dlaň, co jsi cítil? Co ti tato půda připomíná? Co tě na půdě nejvíce zaujalo?*“ Společně poté formulují rozdíly mezi jednotlivými půdami a tyto poznatky napíší na barevné papíry.

- **Žákovský výstup:** pracovní listy v polním deníku na s. 6–9



Obrázek 9 Pozorování půdy (vlastní zdroj)

- o **Aplikační úkol č. 2 – Je to pravda?**

- **Cíl:** provést pokus s půdou, popsat vlastnosti půd, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** popisy pokusů, pozorovací listy, psací potřeby, vzorky půd ve sklenicích, podložky, lahve s vodou, kádinky, barevné papíry
- **Realizace:** Učitelka se s žáky vydá na vycházku k poli. V případě špatného počasí zůstanou ve třídě. Každý žák pozorováním analyzuje barvu a obsah půdy a tipne si, o kterou půdu se jedná.

Žáci poté pracují ve skupině jako v předchozí aktivitě. Učitelka každé skupině přidělí papír s popisem jednoho pokusu a potřebné pomůcky k jeho provedení. Úkolem

skupiny je se s pokusem a pomůckami seznámit a domluvit se, jak pokus provedou a jak ho vysvětlí ostatním spolužákům.

Následně dojde k provedení pokusů. Učitelka vyzve skupinu, aby seznámila spolužáky s pokusem a potřebnými pomůckami. Poté dostane každá skupina pozorovací list, do kterého si zapíše, co si myslí, že se při pokusu stane. Své hypotézy sdělí ostatním a zapíšou je do připravené tabulky na tabuli.

Poté daná skupina provede pokus pod vedením učitelky, ostatní spolužáci pokus pozorují.

Po provedení pokusu si žáci s učitelkou shrnou, co se stalo, co viděli a své postřehy si zapíšou do pozorovacího listu a na tabuli.

- Pokus č. 1 Tvarování půdy – Žáci položí vzorek půdy na podložku a pracují s ním stejně jako u hnětení těsta. Pokud je půda moc suchá, mohou ji trochu navlhčit. Z půdy se snaží vytvarovat kuličku a váleček.
- Pokus č. 2 Obsah vzduchu v půdě – Žáci nalijí do kádinek stejné množství vody a ve stejnou chvíli do nich vloží vzorky půd. Pozorují unikající bublinky.
- Pokus č. 3 Propustnost půdy – Žáci vloží na dno kádinek vzorky půd. Ve stejnou chvíli do nich nalijí stejné množství vody. Pozorují, ve které kádince se voda do půdy vsákne a ve které bude stát.

Po provedení všech pokusů napíšou žáci vlastnosti jednotlivých druhů půd na barevné papíry, s kterými pracovali v předchozí aktivitě.

- **Žákovský výstup:** pozorovací listy



Obrázek 10 Provádění pokusů (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 3 – Sazení semínek**

- **Cíl:** ověřit pravdivost získaných poznatků o druzích půd, vysvětlit zásady péče o rostlinu
- **Pomůcky:** semínka, skořápky, vzorky s druhy půd, lopatka, láhev s vodou
- **Realizace:** Skupiny zasadí semínka do skořápek od vajec. Každá skořápka obsahuje jiný druh půdy. S učitelkou žáci zopakují zásady péče o rostlinu a vyjmenují její základní životní potřeby. V průběhu týdne budou semínka pozorovat a do polního deníku zapisovat změny, které nastaly. Zároveň budou ověřovat, zda získané informace o druzích půd jsou pravdivé.
- **Žákovský výstup:** skořápky se zasazenými semínky, pracovní list v polním deníku na s. 11



Obrázek 11 Zasazená semínka (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 4 – Čtení textu**

- **Cíl:** shrnout a vyvodit informace z textu
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Žák pracuje s textem, který pojednává o druzích půd. Po přečtení textu žák podtrhne červeně informace, které zná, zeleně informace, které jsou pro něho nové a modře poznatky, o kterých by se chtěl dozvědět více. Po přečtení textu dojde ke shrnutí obecných závěrů o půdách a k porovnání informací z textu s poznatky z vlastního pozorování formou otázek: „Která informace byla pro tebe nová? Nachází se v textu informace, která tě zaujala natolik, že by ses o ní chtěl dozvědět více? Rozuměl jsi všemu, o čem se v textu píše? Shodují se informace, které jsi nyní četl s tím, co jsi vypořádal při práci s půdou? Jak bys popsal písčitou půdu?“
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 12

5. vyučovací hodina – Výtvarná výchova

○ Aplikační úkol č. 1 – Život v půdě

- **Cíl:** výtvarně ztvárnit život v půdě
- **Pomůcky:** motivační text *Žížala a humus*, hnědé papíry A4, pastelky
- **Realizace:** Učitelka čte žákům motivační text *Žížala a humus*. Žáci sedí v lavici, mají zavřené oči, poslouchají a představují si to, co je předčítáno. Po přečtení učitelka pokládá žákům otázky vztahující se k textu: „*O kterém živočichu příběh pojednával? Kde žížala žije? Je žížala pro půdu důležitá? Proč? Jak souvisí žížala s humusem? Co tě na příběhu nejvíce zaujalo?*“ Následně každý žák dostane hnědý papír A4. Jeho úkolem je pomocí pastelek vytvořit žížaliny cesty v půdě. Žáci mohou kreslit i živočichy a rostliny, s kterými by se mohla žížala na svých cestách potkat. Po ukončení výtvarné práce proběhne úklid pomůcek a pracovního místa.
- **Žákovský výstup:** výkres



Obrázek 12 Ztvárnění žížalinyh cest (vlastní zdroj)

○ Aplikační úkol č. 2 – Reflexe a práce s myšlenkovou mapou

- **Cíl:** zhodnotit vlastní práci, porovnat původní poznatky s novými
- **Pomůcky:** výkresy žáků, myšlenková mapa, papírové lístky, psací potřeby, lepidla
- **Realizace:** Žáci si sednou na koberec do kruhu. Každý ukáže svůj nakreslený obrázek ostatním a popíše ho. Následně žáci odpovídají na učitelčiny otázky: „*Co ses nového dnes naučil? Existuje něco, co tě v dnešním vyučování překvapilo? Která aktivita se ti nejvíce líbila a proč? Je něco, čemu jsi nepochopil? Jak bys ohodnotil svou práci?*“

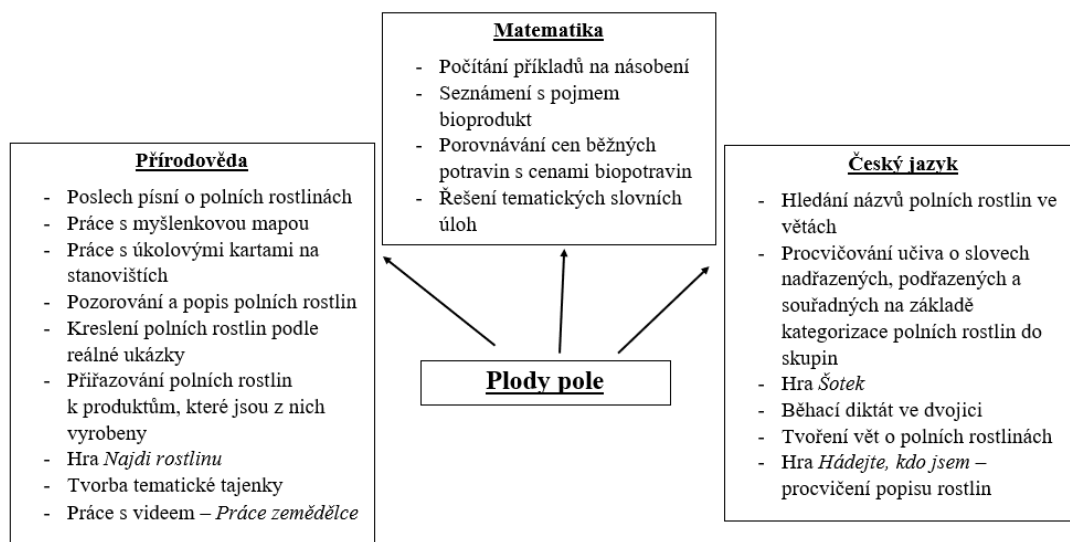
Následuje práce s myšlenkovou mapou. Učitelka si s žáky přečte myšlenky, které psali na lístky na začátku vyučování. Vyzve je poté k tomu, aby mapu obohatili o další informace, které se dnes dozvěděli.

- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa

6.2 Vyučovací blok *Plody pole*

6.2.1 Návrh vyučovacího bloku

Myšlenková mapa:



Obrázek 13 Myšlenková mapa *Plody pole* (vlastní zdroj)

Formulace hlavního záměru:

V tematickém bloku *Plody pole* se žáci seznámí s polními rostlinami. Získají základní přehled o polních rostlinách a podle jejich charakteristických znaků se je naučí třídit do skupin. Blíže se s nimi seznámí díky skupinové práci na stanovištích, na kterých budou plnit tematické úkoly a dostanou možnost s nimi a s produkty z nich vyrobených manipulovat a pozorovat je. Učivo si také procvičí prostřednictvím didaktické hry *Najdi rostlinu* nebo při vlastní tvorbě tematické tajenky. Zabývat se budou i prací zemědělece prostřednictvím práce s videem. V hodině českého jazyka si na základě členění polních rostlin do skupin procvičí učivo o slovech nadřazených, podřazených a souřadných. Zahrají si běhací diktát ve dvojici, ve kterém zopakují vyjmenovaná slova. Zúčastní se i didaktické hry *Hádejte, kdo jsem*, ve které procvičí popis polních rostlin. V hodině matematiky pomyslně navštíví dva obchody a uvědomí si, jak jsou polní plodiny pro člověka významné. Budou řešit jednoduché slovní úlohy z oblasti finanční matematiky. Vysvětlí si také pojem bioprodukt a zamyslí se nad výhodami a nevýhodami jeho koupě. V poslední hodině budou pracovat s myšlenkovou mapou a také zhodnotí vlastní práci v průběhu vyučování.

V tomto vyučovacím bloku se seznámí s pojmem obilniny, okopaniny, luskoviny, olejnin, bioprodukt, ale také s rodovými a druhovými názvy polních rostlin.

Veškeré poznatky žáci získají na základě vlastní aktivity pomocí aktivizujících a klasických metod práce. Žáci budou pracovat zejména ve skupině nebo ve dvojici, ale zařazena bude i forma hromadné výuky a samostatné práce. V tematickém bloku je integrován vyučovací předmět přírodověda, český jazyk a matematika. Časová dotace na realizaci je vymezena na čtyři vyučovací hodiny.

Hlavní výukové cíle:

- **Kognitivní**
 - Žák pojmenuje a popíše polní rostliny.
 - Žák kategorizuje polní rostliny do skupin podle jejich vlastností.
 - Žák přiřadí polní rostlinu k produktu, který se z ní vyrábí.
 - Žák zdůvodní a vyjádří vlastními slovy význam polních rostlin pro člověka.
 - Žák vysvětlí vlastními slovy pojem bioprodukt.
 - Žák určí slovo nadřazené, podřazené a souřadné a uvede jeho příklad na učivu o polních rostlinách.
 - Žák vyřeší slovní úlohy a vypočítá jednoduché příklady.
- **Afektivní**
 - Žák respektuje předem dohodnutá pravidla.
 - Žák spolupracuje ve skupině.
 - Žák v případě potřeby nabídne pomoc druhému.
 - Žák si vyslechne a respektuje názor druhého.
 - Žák zhodnotí vlastní práci.
- **Psychomotorické**
 - Žák nakreslí polní rostliny.
 - Žák napíše báseň o slunečnici.
 - Žák vytvoří tematickou tajenku.

Výukové metody:

- **Klasické**
 - Slovní
 - Monologické (popis, vysvětlování)
 - Dialogické (rozhovor)
 - Metody práce s textem
 - Názorně demonstrační
 - Pozorování
 - Práce s obrazem

- Praktické
 - Produkční metody (kresba polních rostlin, tvorba slovních úloh a tajenky)
- **Aktivizující**
 - Didaktická hra
 - Brainstorming
 - Metoda řešení problémů

Organizační formy výuky:

- Hromadná
- Párová
- Samostatná práce
- Skupinová

Materiálně didaktické prostředky:

- pro žáka: polní deník, psací potřeby, lepidlo
- pro učitele: přehrávač, písně *Já mám koně* a *Skákal pes*, myšlenková mapa, papírové lístky, úkolové karty, ukázky reálných polních rostlin nebo jejich fotografie (pšenice setá, oves setý, kukuřice setá, lilek brambor, řepa cukrovka, hrách setý, čočka kuchyňská, brukev řepka olejka, slunečnice roční), kartičky s názvy částí obiloviny, produkty (ovesné vločky, ovesná kaše, mouka, rohlík, chléb, popcorn, kukuřičné lupínky, puding, kukuřice v plechovce, obrázek bramborové kaše a hranolek), dvě plácačky, karty s názvy fází pěstování brambor, karty s fotografiemi, video, kartičky s názvy skupin polních rostlin, kartičky s větami, logo potravního řetězce a bioproduktu, kartičky s názvem potraviny a příkladem

Hodinová dotace: 5 vyučovacích hodin

Vyučovací rozvrh:

	1. hodina	2. hodina	3. hodina	4. hodina	5. hodina
Předměty	Přírodověda	Přírodověda	Český jazyk	Matematika	Reflexe

Tabulka 2 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj)

6.2.2 Průběh vyučovacího bloku

1. a 2. vyučovací hodina – Přírodověda

- **Aplikační úkol č. 1 – Poslech písní**
- **Cíl aktivity:** aktivizovat a motivovat žáky

- **Pomůcky:** přehrávač, písně *Já mám koně* a *Skákal pes*, polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Učitelka pustí na přehrávači písně *Skákal pes* a *Já mám koně*. Úkolem žáků je písně poslouchat, napsat jejich názvy do polního deníku na s. 14 a určit, co mají písně společné. Následně vyvodí téma dnešního bloku – polní rostliny. Učitelka také vede s žáky rozhovor a pokládá jim otázky: „*Proč lidé tak často skládali písně o polních rostlinách? Jsou pro člověka polní plodiny důležité? Proč? Co by se stalo, kdyby polní rostliny neexistovaly? Můžeme se s polními rostlinami setkat i někde jinde než jen na poli?*“
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 14
 - **Aplikační úkol č. 2 – Myšlenková mapa**
- **Cíl aktivity:** evokovat vlastní zkušenosti s polními rostlinami
- **Pomůcky:** myšlenková mapa, papírové lístky, psací potřeby, lepidlo
- **Realizace:** Učitelka si s žáky prohlédne myšlenkovou mapu, kterou vytvářeli předchozí den. Zaměří se zejména na informace, které souvisejí s polními rostlinami. Následně dostane každá dvojice papírový lístek, na který napíše co nejvíce informací, které souvisí s tématem polních rostlin. Informace poté sdělí ostatním spolužákům.
- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa
 - **Aplikační úkol č. 3 - Úkolové karty**
- **Cíl aktivity:** pojmenovat a popsat polní rostliny, přiřadit polní rostlinu k produktu, který se z ní vyrábí, vyjádřit vlastními slovy význam polních plodin pro člověka, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby, úkolové karty, ukázky reálných polních rostlin nebo jejich fotografie (pšenice setá, oves setý, kukuřice setá, lilek brambor, řepa cukrovka, hrách setý, čočka kuchyňská, brukev řepka olejka, slunečnice roční), kartičky s názvy částí obiloviny, produkty (ovesné vločky, ovesná kaše, mouka, rohlík, chléb, popcorn, kukuřičné lupínky, puding, kukuřice v plechovce, obrázek bramborové kaše a hranolek, řepkový a slunečnicový olej), text písně *Já mám koně*, školní jídelníček
- **Realizace:** Žáci pracují ve skupinách jako v předchozí den. Každá skupina je přiřazena k jednomu stanovišti, které obsahuje úkolovou kartu, ukázku reálných polních rostlin a potřebné pomůcky k úkolům. Žáci si mohou určit, na kterém úkolu budou pracovat a zda na něm budou pracovat samostatně nebo ve skupině. Řešení si žáci zapisují do deníku. Po ukončení aktivity prezentuje každá skupina svou skupinu polních rostlin

a řešení jednotlivých úkolů. Každý také sdělí, co ho nejvíce zaujalo, co si zapamatoval nebo která aktivita byla pro něj zajímavá či s kterou měl problém.

- Obilniny

- Žáci pozorují druhy obilnin a kreslí je do polního deníku na str. 14. Mohou je i slovně popsat.
- Žáci rozluští názvy části obiloviny tak, že poskládají písmena do správného tvaru. Názvy si zapíší do deníku. Jako nápovědu mohou použít učebnici nebo encyklopedii.
- Žáci mají za úkol přiřadit k obilnině produkty, které se z ní vyrábí. Své řešení si zapíší do deníku, např. kukuřice – popcorn, kukuřičné lupínky, pudíng, kukuřice v plechovce.
- Žáci vytleskají rytmus písně *Já mám koně*. Do deníku napíší, co znamená slovo obrok. Mohou ho i nakreslit.

- Okopaniny

- Žáci pozorují druhy okopanin a nakreslí je do polního deníku na str. 15. Mohou je i slovně popsat.
- Žáci přiřadí k okopanině produkty, které se z ní vyrábí. Jejich názvy si zapíší do deníku, např. brambor – bramborová kaše, hranolky.
- Žáci napíší ve dvojici seznam pokrmů, které mohou uvařit z okopanin.
- Žáci napíší tři pokrmy, do kterých dávají cukr.
- Žáci připraví pro své spolužáky slovní úlohu o okopaninách. Mohou ji i vyřešit.
- Žáci ve skupině zdramatizují pohádku *O veliké řepě*.

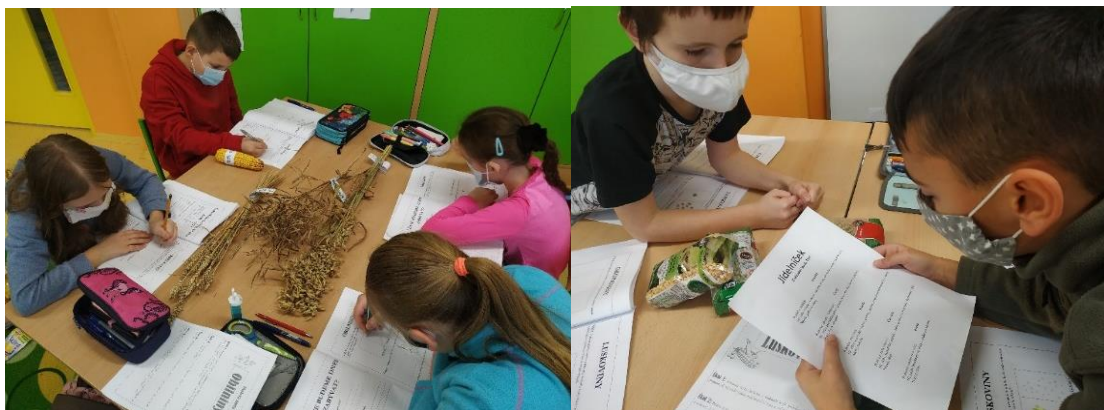
- Luskoviny

- Žáci pozorují druhy luskovin a nakreslí je do polního deníku na str. 16. Mohou je i slovně popsat.
- Žáci pracují se školním jídelníčkem. Zakroužkují všechny pokrmy, které se skládají z luskovin. Názvy si zapíší do deníku.
- Žáci napíší co nejvíce významů slova čočka.
- Žáci pozorují barvy luskovin a pojmenují je anglicky.
- Žáci se zeptají ostatních spolužáků, zda mají či nemají rádi luskoviny a proč. Jejich jména si zapíší do deníku.

- Olejniny

- Žáci pozorují druhy olejin a nakreslí je do polního deníku na str. 17. Mohou je i slovně popsat.

- Žáci přiřadí k obrázku olejninu produkty, které se z ní vyrábí. Názvy si zapíší do deníku, např. slunečnice – slunečnicový olej, slunečnicová semínka.
 - Žáci se pokusí zamyslet nad situací ve světě, ve kterém by neexistovaly olejninu. Napíší, které pokrmy by si bez nich nemohli připravit.
 - Žáci zdramatizují přípravu hlavního chodu, ve kterém musí použít olej.
 - Žáci složí krátkou báseň o slunečnici.
- **Žákovský výstup:** pracovní listy v polním deníku na s. 14–17



Obrázek 14 Práce na stanovištích (vlastní zdroj)

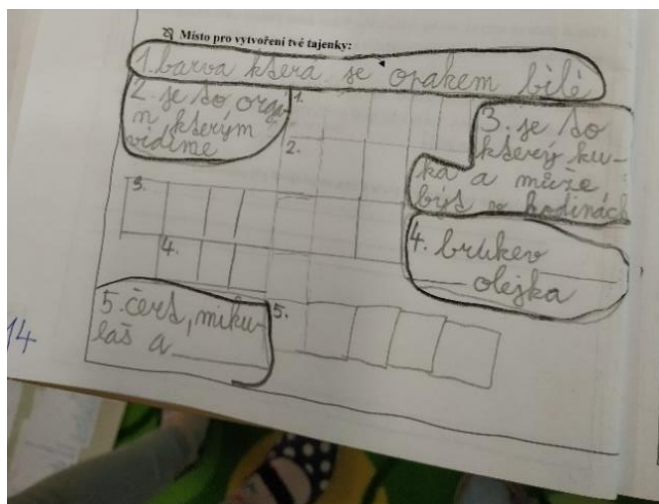
- **Aplikační úkol č. 4 - Najdi rostlinu**
- **Cíl aktivity:** vybrat z množství obrázků danou polní rostlinu podle zadání
 - **Pomůcky:** fotografie polních rostlin, dvě plácačky
 - **Realizace:** Učitelka rozdělí žáky do dvou skupin. Skupiny stojí v zástupech za vymezenou čarou. Před tabulí jsou rozmístěny na zemi fotografie polních rostlin. Učitelka zvolá název skupiny polních plodin, např. luskoviny, a úkolem žáků, kteří stojí jako první v zástupech, je najít a plácačkou plácnout fotografii jakékoli luskoviny. Skupina, v které hráč najde správnou fotografii jako první, získává bod. Následně mohou hru obměnit – učitelka říká název polní rostliny nebo ji popisuje. Učitelku může nahradit i jiný žák třídy.



Obrázek 15 Hra Najdi rostlinu (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 5 – Vytvoř tajenku**

- **Cíl aktivity:** vytvořit tajenku, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Žáci mohou pracovat samostatně nebo ve dvojici tak, jak sedí v lavici. Jeden z dvojice vylosuje název polní rostliny. Úkolem je vytvořit tajenku, jejíž skryté slovo bude název vylosované rostliny. Před aktivitou učitelka s žáky shrne pravidla pro tvoření tajenky. Následně si tajenky ve dvojici vymění a vylustí je.
- **Žákovský výstup:** tajenka



Obrázek 16 Vytvořená tajenka (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 6 – Práce zemědělce**

- **Cíl aktivity:** seznámit se s náročnou prací zemědělce, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** brambor, karty s názvy fází pěstování brambor, karty s fotografiemi, video

- **Realizace:** Učitelka ukáže žákům brambor a zeptá se: „*Jakým způsobem se pěstují brambory? Co musí zemědělec všechno udělat, aby vypěstoval takový brambor?*“ Žáci pracují ve skupině s kartami s názvy fází pěstování brambor (příprava půdy – rýhování, sadba, sklizeň) a s kartami, na kterých jsou jejich fotografie. Úkolem skupiny je přiřadit k fotografii název fáze, kterou fotografie znázorňuje. Zároveň se snaží seřadit kartičky s fázemi tak, jak jdou za sebou. Následně každá skupina sdělí ostatním své řešení a zdůvodní ho. Kontrola správnosti je provedena na základě zhlédnutí videa. Před zhlédnutím učitelka žáky upozorní, aby ve videu sledovali fáze pěstování brambor a zjistili, zda je uspořádali správně.
- **Žákovský výstup:** správně uspořádané fotografie



Obrázek 17 Postup práce zemědělce (vlastní zdroj)

3. vyučovací hodina – Český jazyk

○ Aplikační úkol č. 1 – *Luštění názvů rostlin ve větách*

- **Cíl aktivity:** kategorizovat polní rostliny do skupin, určit slovo podřazené, nadřazené a souřadné
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby, fotografie polních rostlin, kartičky s názvy skupin polních rostlin
- **Realizace:** Žáci pracují s polním deníkem na s. 18 a hledají ve větách schované názvy polních rostlin. Následně postupují tímto způsobem:
 - Žáci sdělí nalezené názvy rostlin.
 - Učitelka žákům položí úkol vztahující se k dané větě, např. „*Najdi nejdelší slovo ve větě. Najdi slovo s třemi slabikami. Najdi slovo, které má tři samohlásky. Najdi všechna podstatná jména.*“

- Žáci určí fotografii rostliny, jejíž název byl ukrytý ve větě, a přiřadí ji k názvu skupiny polních rostlin, který je napsán na kartičce, např. oves setý – obilniny.
 - Společně uvedou další rostliny patřící do této skupiny a jejich fotografie umístí do řady.
 - Učitelka s žáky zopakuje učivo o slovech souřadných, podřadných a nadřazených. Následně společně vyvodí, že řada rostlin je řada slov souřadných a název skupiny polních rostlin je slovo nadřazené.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 18



Obrázek 18 Luštění názvů rostlin ve větách (vlastní zdroj)

○ Aplikační úkol č. 2 – Šotek

- **Cíl aktivity:** kategorizovat polní rostliny do skupin, poznat a pojmenovat polní rostlinu
- **Pomůcky:** fotografie polních rostlin
- **Realizace:** Žáci zavřou oči a učitelka vymění některé fotografie polních rostlin ve schématech, které vytvořili v předchozí aktivitě. Následně žáci otevrou oči a jejich úkolem je přijít na vytvořenou chybu. Hru mohou obměnit tak, že šotka bude představovat vybraný žák.

○ Aplikační úkol č. 3 – Běhací diktát

- **Cíl aktivity:** procvičit pravopis vyjmenovaných slov a slov k nim příbuzným, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** kartičky s větami, polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Po třídě jsou rozmístěny kartičky s větami. Žáci jsou rozděleni do dvojic tak, jak sedí v lavici. Jeden žák je zapisovatel, druhý je hledač. Úkolem hledače je najít kartičku s větou, zapamatovat si ji a říct ji zapisovateli. Zapisovatel větu napíše

do polního deníku na str. 18 a společně doplní chybějící i/y ve slovech. Následuje společná kontrola s odůvodněním pravopisu. Dalším úkolem žáků je vytvořit větu, která bude obsahovat název jedné polní rostliny a jedno vyjmenované slovo. Následně každý žák větu přečte ostatním. Ti se snaží slova najít.

- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 18



Obrázek 19 Běhací diktát (vlastní zdroj)

- **Aplikační úkol č. 4 – Hádejte, kdo jsem**

- **Cíl aktivity:** pojmenovat a popsat polní rostliny
- **Pomůcky:** fotografie polních rostlin
- **Realizace:** Vybraný žák se postaví před tabuli a dostane fotografii polní rostliny. Ostatní žáci mu pokládají otázky, na které může vybraný žák odpovědět pouze „ano“ nebo „ne.“ Cílem hry je uhodnout název rostliny, jejíž fotografii drží žák v ruce. Po uhodnutí se žák před tabulí vymění s jiným žákem. Obměnou této aktivity může být popis vybrané rostliny žákem stojícím před tabulí. Tento žák ale v popisu nesmí použít slovo příbuzné k názvu rostliny.

4. vyučovací hodina – Matematika

- **Aplikační úkol č. 1 – Oběd z polních rostlin**

- **Cíl aktivity:** zdůvodnit důležitost pěstování polních rostlin pro člověka, vysvětlit vlastními slovy pojem bioprodukt, procvičit násobení v oboru přirozených čísel do 100, řešit slovní úlohy
- **Pomůcky:** logo potravního řetězce a bioproduktu, polní deníky, psací potřeby, kartičky s názvem potraviny a příkladem

- **Realizace:** Učitelka žáky motivuje otázkou: „Co by se stalo, kdyby se polní rostliny nedaly vypěstovat? Myslíš, že by to ovlivnilo způsob tvého života? Jak?“ Na základě těchto otázek vyvodí s žáky závěry o důležitosti pěstování polních plodin pro lidský život. Na tabuli učitelka poté pověsí logo vybrané obchodního řetězce a logo bioproduktu. Žákům položí otázky: „Viděli jste někdy logo bioproduktu? Co bioprodukt znamená? Kupujete biopotraviny? Proč? Proč ne?“ Následně si žáci společně přečtou zadání slovní úlohy v polním deníku na s. 19–20.

V nákupním seznamu podtrhnou zeleně všechny obiloviny, červeně okopaniny, žlutě luskoviny a modře olejninu. Následně se učitelka žáků zeptá, která potravina uvedená v nákupním seznamu se nedá vypěstovat na poli a z kterých potravin na nákupním seznamu maminka pravděpodobně uvaří luštěninovou polévku, zapečené brambory s kukuřicí a řepové muffiny.

Následně si žáci přečtou pokračování zadání úlohy. Jejich úkolem je zjistit ceny jednotlivých potravin ve dvou různých obchodech. Po třídě jsou rozmístěny kartičky s názvem potraviny a příkladem. Žák tedy najde kartičku, vypočítá příklad z paměti a výsledek si zapíše do příslušného pole v tabulce. Např. najde kartičku s příkladem *1 balení červené čočky = 7x5*, výsledek 35 si zapíše do tabulky vedle *pole 1 balení červené čočky*. Jakmile žáci zjistí ceny všech potravin, sednou si do lavic a s učitelkou provedou společnou kontrolu.

V další části žáci řeší slovní úlohy uvedené v deníku. Vybraný žák úlohu přečte a každý má čas na promyšlení postupu řešení. Následně úlohu společně vyřeší, provedou zápis a napíší odpověď.

- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 19–20



Obrázek 20 Počítání v matematice (vlastní zdroj)

5. vyučovací hodina

○ Aplikační úkol č. 1 – *Myšlenková mapa a reflexe*

- **Cíl aktivity:** uvědomit si nově získané poznatky a porovnat je s původními, zhodnotit vlastní práci
- **Pomůcky:** myšlenková mapa, papírové lístky, psací potřeby, lepidlo
- **Realizace:** Žáci pracují ve dvojici. Jejich úkolem je napsat na papírové lístky co nejvíce poznatků, které získali v dnešním vyučování. Následně informace z lístků přečtou ostatním a nalepí je do myšlenkové mapy. Učitelka žákům poté pokládá i otázky vztahující se k dnešnímu učivu: „*Znáš nějakou polní rostlinu? Do které skupiny polních rostlin řadíme oves setý? K čemu nám slouží olejniný? Co je to bioprodukt?*“

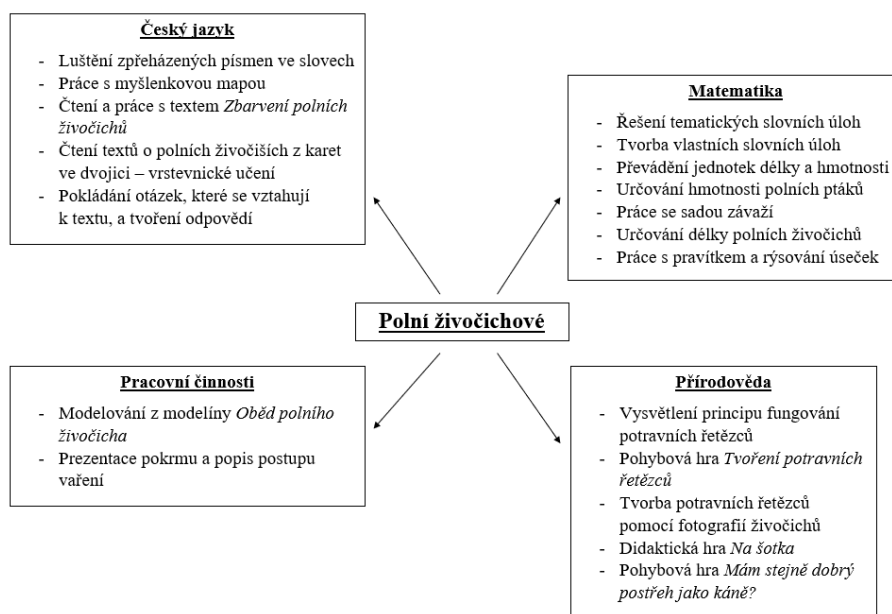
Následně je provedena reflexe. Každý žák dostane papírový lístek a napíše na něj hodnocení dnešního vyučování. Snaží se odpovědět na otázky: „*V čem jsem byl dnes dobrý? Na čem bych měl příště více zapracovat? Které aktivity mě nejvíce zaujaly? Která činnost mi dělala problém?*“ Následně své myšlenky mohou sdělit ostatním. Učitelka jejich sebereflexi doplní i její zpětnou vazbu. Společně s učitelkou se poté zamyslí nad tématem následujícího vyučovacího bloku.

- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa, lístky s hodnocením

6.3 Vyučovací blok *Polní živočichové*

6.3.1 Návrh vyučovacího bloku

Myšlenková mapa:



Obrázek 21 Myšlenková mapa Polní živočichové (vlastní zdroj)

Formulace hlavního záměru:

Třetí část integrované výuky se věnuje tématu polních živočichů. V českém jazyce se žáci o nich dozví základní informace a zajímavosti na základě čtení textů ve dvojici a následném tvoření otázek a odpovědí. Věnovat se budou také jejich typickému zbarvení a zdůvodnění tohoto faktu. V matematice se zaměří na délku a hmotnost polních živočichů a tyto míry si znázorní při práci s pravítkem a se sadou závaží. V rámci této aktivity budou také procvičovat převádění jednotek délky a hmotnosti. V přírodovědě se budou zabývat fungováním potravních řetězců, které si vyzkouší i prakticky prostřednictvím didaktických her. V pracovních činnostech vymodelují z modelíny oběd vybraného polního živočicha, pojmenují ho a budou přemýšlet i nad postupem jeho přípravy. V závěru hodiny žáci zhodnotí svou práci v průběhu vyučovacího bloku a uvědomí si nově získané poznatky. Každý z nich pak bude pasován na Polního odborníka a obdrží také osvědčení.

Během vyučovacího bloku se žáci seznámí s pojmem potravní řetězec a s rodovými a druhovými názvy polních živočichů.

V rámci vyučování dojde k integraci českého jazyka, matematiky, přírodovědy a pracovních činností. Poznatky žáci získají pomocí klasických a aktivizujících metod. Během vyučování budou žáci pracovat zejména ve dvojici, ve skupině, ale také samostatně a hromadně. Časová dotace na realizaci bloku je vymezena na čtyři vyučovací hodiny.

Hlavní výukové cíle:

- **Kognitivní**
 - Žák kategorizuje polní živočichy do skupin savců a ptáků.
 - Žák zdůvodní typické zbarvení polních živočichů.
 - Žák pojmenuje polní živočichy a vlastními slovy je popíše.
 - Žák si uvědomí váhu a délku polních živočichů.
 - Žák uvede příklad potravního řetězce.
 - Žák vyjádří vlastními slovy obsah přečteného textu a vytvoří k němu otázky.
 - Žák vyřeší slovní úlohy a vypočítá příklady.
 - Žák převádí jednotky délky a hmotnosti.
- **Afektivní**
 - Žák respektuje předem dohodnutá pravidla.
 - Žák spolupracuje ve skupině.
 - Žák v případě potřeby nabídne pomoc druhému.
 - Žák si vyslechne a respektuje názor druhého.
 - Žák zhodnotí vlastní práci.

- **Psychomotorické**
 - Žák pracuje se sadou závaží.
 - Žák narýsuje úsečky o zadané délce.
 - Žák vymodeluje z modelíny pokrm polního živočicha.

Vyučovací metody:

- **Klasické**
 - Slovní
 - Monologické (popis, vysvětlování)
 - Dialogické (rozhovor)
 - Metody práce s textem
 - Názorně demonstrační
 - Práce s obrazem
 - Praktické
 - Produkční metoda (vážení, výtvarná práce)
- **Aktivizující**
 - Brainstorming
 - Didaktická hra
 - Kritické myšlení
 - Metoda řešení problémů

Organizační formy výuky:

- Hromadná
- Párová
- Skupinová
- Samostatná práce

Materiálně didaktické prostředky:

- pro žáka: polní deníky, psací potřeby, lepidlo, učebnice přírodovědy, pastelky, nůžky, podložka, modelína
- pro učitele: fotografie živočichů, tabule, myšlenková mapa, papírové listky, kartičky se slovy, karty polních živočichů, sady závaží, bílé papíry A4, kartičky s fotografiemi, bubínek, sady fotografií polních živočichů a rostlin, malý míček, osvědčení

Hodinová dotace: 4 vyučovací hodiny

Vyučovací rozvrh:

	1. hodina	2. hodina	3. hodina	4. hodina
Předměty	Český jazyk	Matematika	Přírodověda	Pracovní činnosti

Tabulka 3 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj)

6.3.2 Průběh vyučovacího bloku

1. vyučovací hodina – Český jazyk

○ Aplikační úkol č. 1 – *Co budeme dnes prozkoumávat?*

- **Cíl:** aktivizovat a motivovat žáky, kategorizovat polní živočichy na savce a ptáky
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby, fotografie živočichů, tabule
- **Realizace:** Učitelka s žáky zopakuje učivo, kterému se věnovali v předchozích blocích pomocí otázek: „*Kterými tématy jsme se v minulých dnech zabývali?* (půda, polní rostliny) *Co bychom měli ještě jako polní odborníci prozkoumat?*“ Následně žáci pracují s polním deníkem na s. 21. Jejich úkolem je rozluštit zpřeházená písmena ve slově tak, aby jim vznikl název polního živočicha. Učitelka pak s žáky dojde k závěru, že se dnes budou věnovat polním živočichům. Při kontrole správně rozluštěných názvů učitelka vždy ukáže fotografii daného zvířete. Poté společně určí, zda se jedná o savce nebo ptáka a vybraný žák napíše název živočicha na tabuli.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 21

○ Aplikační úkol č. 2 – *Práce s myšlenkovou mapou*

- **Cíl:** evokovat vlastní zkušenosti s učivem o polních živočiších
- **Pomůcky:** myšlenková mapa, psací potřeby, papírové lístky, lepidlo
- **Realizace:** Žáci pracují s myšlenkovou mapou. Na papírové lístky napíšou ve dvojici informace, které je napadají k polním živočichům a které ještě nejsou napsány na mapě. Následně své nápady sdělí ostatním a nalepí do mapy.
- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa

○ Aplikační úkol č. 3 – *Doplňování slov do textu*

- **Cíl:** zdůvodnit typické zbarvení polních živočichů
- **Pomůcky:** učebnice přírodovědy, polní deníky, psací potřeby, pastelky, kartičky se slovy

- **Realizace:** Žáci se podívají do učebnice na stranu, která pojednává o polních živočiších. Zaměří se na zbarvení živočichů a vybarví čtverec v polním deníku takovými barvami, které převažují v jejich zbarvení. Následně učitelka položí žákům otázku: „Proč jsou polní živočichové zbarveni právě odstíny hnědé a černé barvy?“ Žáci dostanou prostor k přemýšlení a následně může každý říct svou odpověď na otázku. Pravdivost svých odpovědí si zkontrolují při následující aktivitě. Po třídě jsou rozmístěny kartičky se slovy. Úkolem žáků je tyto kartičky najít, zapamatovat si je a zapsat je do deníku. Po nalezení všech slov si přečtou text a doplní do něj nalezená slova. Následuje přečtení textu společně s učitelkou a kontrola doplněných slov. Poté žáci rozhodnou, zda věty uvedené pod textem jsou pravdivé či nikoli. Pokud je věta nepravdivá, opraví ji. Žák má také možnost vytvořit další věty pro spolužáky.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 22



Obrázek 22 Zbarvení polních živočichů (vlastní zdroj)

○ Aplikační úkol č. 4 – Seznámení s polními živočichy

- **Cíl:** vyjádřit vlastními slovy přečtený text, pojmenovat polní živočichy
- **Pomůcky:** karty polních živočichů
- **Realizace:** Žáci jsou rozděleni do dvojic podle toho, jak sedí v lavici. Každá dvojice pracuje s kartami polních živočichů. Jeden žák vybere kartičku se zvířetem, přečte o něm uvedený text a informace z něj vlastními slovy shrne. Následně vytvoří otázku vztahující se k textu a položí ji spolužákovi ve dvojici. Ve čtení textu a v pokládání otázek se pravidelně střídají. Po ukončení aktivity sdělí každý žák ostatním, který živočich ho nejvíce zaujal a proč.



Obrázek 23 Četba textů (vlastní zdroj)

2. vyučovací hodina – Matematika

○ Aplikační úkol č. 1 – *Hmotnost polních ptáků*

- **Cíl:** pojmenovat polní ptáky, řešit matematické úlohy
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Žáci pracují s polním deníkem na s. 23. Společně s učitelkou si přečtou informace k délce a hmotnosti polních ptáků. Následně řeší úlohy uvedené v deníku:
 - Žáci z polních ptáků určí nejlehčího a nejtěžšího.
 - Žáci uspořádají ptáky od nejlehčího po nejtěžšího.
 - Žáci určí, který pták váží více/méně než 0,5 kg.
 - Žáci vyřeší slovní úlohu – společně si přečtou zadání, provedou zápis, výpočet a napíší odpověď.
 - Žáci vytvoří podobnou slovní úlohu pro své spolužáky.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 23

○ Aplikační úkol č. 2 – *Vážíme*

- **Cíl:** uvědomit si váhu polních ptáků, seznámit se se závažím a s jednotkami hmotnosti, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** polní deníky, sady závaží
- **Realizace:** Každá skupina pracuje na svém stanovišti se sadou závaží. Žáci se snaží navážit závaží o stejné hmotnosti jakou má vybraný polní pták. Hmotnost závaží si poté položí na dlaň. Učitelka prochází mezi jednotlivými skupinami a pokládá jim otázky, např. „*Je skřivan polní pro tebe těžký nebo lehký? Připomíná ti jeho hmotnost váhu nějakého předmětu? Proč mají ptáci malou hmotnost?*“



Obrázek 24 Vážení polních živočichů (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 3 – Délka polních živočichů**

- **Cíl:** pojmenovat polní živočichy, řešit matematické úlohy
- **Pomůcky:** polní deníky, psací potřeby
- **Realizace:** Žáci pracují v polním deníku na s. 24. Společně s učitelkou se seznámí s mírami polních savců a přečtou si zadání úlohy. Jejich úkolem je převádět jednotky délky. K převádění mohou využít tabulku uvedenou v deníku. Následně z uvedených polních živočichů určí největšího a nejmenšího.
- **Žákovský výstup:** pracovní list v polním deníku na s. 24

○ **Aplikační úkol č. 4 – Měříme**

- **Cíl:** uvědomit si délku polních živočichů, procvičit práci s pravítkem, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** bílé papíry A4, pravítko, nůžky, psací potřeby, papírové lístky
- **Realizace:** Každý žák si připraví pravítko a bílý papír A4. Jeho úkolem je narýsovat na papír úsečky o délce daných polních živočichů a zjistit, který živočich je větší než velikost papíru A4. Úsečky si poté vystřihne. Následně s nimi pracuje a snaží se najít ve třídě předměty, které jsou stejně dlouhé jako daný polní živočich. Názvy předmětů si zapíše na papírový lístek. Žáci mohou pracovat samostatně nebo ve dvojici. Po ukončení aktivity jsou žáci vyzváni, aby přečetli názvy předmětů uvedených na lístku.
- **Žákovský výstup:** papírové lístky s názvy předmětů

3. vyučovací hodina – Přírodověda

○ Aplikační úkol č. 1 – *Co mají tyto fotografie společné?*

- **Cíl:** pochopit princip fungování potravních řetězců
- **Pomůcky:** kartičky s fotografiemi
- **Realizace:** Žáci zavřou oči a každý z nich dostane do rukou jednu kartičku. Na jedné její straně je fotografie polního živočicha/polní rostliny, např. káně lesní, hraboš polní, obilí, a na druhé straně je určitá barva, např. žlutá, modrá, zelená, červená, fialová. Úkolem je bez mluvení vytvořit skupinky tak, že je budou tvořit žáci s kartičkami stejné barvy. Skupinky se poté posadí do kruhu a učitelka jim položí otázku: „*Co mají tyto fotografie společné? Existuje mezi nimi nějaký vztah?*“ Společně dojdou k tématu potravních řetězců. Učitelka žákům vysvětlí, jak fungují a vyzve je, aby z těchto fotografií vytvořili potravní řetězec. Také se žáků zeptá, zda dokážou uvést další příklady řetězců.

○ Aplikační úkol č. 2 – *Tvoření potravních řetězců*

- **Cíl:** uvědomit si vztahy v potravním řetězci
- **Pomůcky:** kartičky s fotografiemi, bubínek
- **Realizace:** Žáci představují živočicha/rostlinu na kartičce, kterou drží v ruce, např. káni lesní, hraboše polního, obilí. Učitelka hraje na bubínek a žáci se pohybují po třídě. Jakmile přestane bubnovat, žáci musí utvořit co nejrychleji potravní řetězec – vytvoří zástup, ve kterém jako první bude stát žák s obrázkem káně, za ním žák s obrázkem hraboše, a nakonec žák s obrázkem obilí. V zástupu nemusí být žáci s kartičkami stejné barvy. Hra se několikrát opakuje, žáci si mohou lístečky i vyměnit.



Obrázek 25 Tvorba potravních řetězců (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 3 – Vytvoř co nejvíce potravních řetězců**

- **Cíl:** vytvořit potravní řetězce, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** sady fotografií polních živočichů a rostlin
- **Realizace:** Každá skupina si sedne do kruhu a obdrží sadu obrázků polních živočichů a polních rostlin. Jejich úkolem je z nich vytvořit co nejvíce potravních řetězců. Následně proběhne společná kontrola a zdůvodnění řešení s učitelkou.
- **Žákovský výstup:** schémata potravních řetězců



Obrázek 26 Potravní řetězec (vlastní zdroj)

○ **Aplikační úkol č. 4 – Na šotka**

- **Cíl:** procvičit učivo o potravních řetězcích
- **Pomůcky:** sady fotografií polních živočichů a rostlin
- **Realizace:** Jeden žák ve skupině představuje šotka, ostatní žáci zavřou oči. Úkolem šotka je vytvořit chybu v potravním řetězci – zpřeházet určité kartičky. Následně žáci otevřou oči a snaží se chybu najít a zdůvodnit ji. V roli šotka se žáci ve skupině střídají.

○ **Aplikační úkol č. 5 – Mám stejně dobrý postřeh jako káně?**

- **Cíl:** rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** malý míček
- **Realizace:** Žáci sedí v kruhu těsně vedle sebe a posílají si pod nohama malý míček, který představuje hraboše polního. Jeden žák stojí uprostřed kruhu a reprezentuje kání lesní. Jeho úkolem je určit, který žák drží v ruce míček. Pokud označený žák má v ruce míček, stává se kání lesní. Pokud míček v ruce nemá, hra pokračuje. Žák stojící uprostřed kruhu má na uhádnutí tři pokusy.

4. vyučovací hodina – Pracovní činnosti

○ Aplikační úkol č. 1 – *Oběd polního živočicha*

- **Cíl:** vymodelovat oběd polního živočicha, aplikovat získané poznatky o polním živočichovi v praxi, rozvoj spolupráce
- **Pomůcky:** podložka, modelína
- **Realizace:** Učitelka žákům pokládá otázky: „*Představte si, že by se káně lesní vydala do zvířecí restaurace. Které jídlo by si objednala k obědu? Jak by se tento pokrm jmenoval?*“ Žáci mohou pracovat samostatně, ve dvojici nebo ve skupině. Jejich úkolem je vymodelovat z modelíny oběd vybraného polního živočicha. Během aktivity přemýšlejí i nad názvem pokrmu či postupem jeho vaření. Po ukončení úkolu následuje úklid pomůcek a pracovního místa. Žáci si sednou do kruhu a prezentují ostatním vymodelovaný pokrm – sdělí ostatním jeho název, složení apod.
- **Žákovský výstup:** vymodelovaný pokrm



Obrázek 27 Modelování (vlastní zdroj)

○ Aplikační úkol č. 2 – *Myšlenková mapa a reflexe*

- **Cíl:** porovnat původní poznatky s novými, zhodnotit vlastní práci
- **Pomůcky:** myšlenková mapa, papírové lístky, psací potřeby, lepidla, osvědčení
- **Realizace:** Žáci sedí v kruhu. Učitelka ukáže žákům myšlenkovou mapu. Žáci si ji prohlédnou a jsou vyzváni k tomu, aby ve dvojici na papírové lístky napsali nové informace o polních živočiších. Lístky poté nalepí do myšlenkové mapy.

Následně je provedena reflexe. Každý žák uvede na lístek informace, které pro něj byly nové a zajímavé. Zároveň napíše, které úkoly se mu v dnešním vyučování nejvíce líbily a které byly pro něj náročné. Následně je každý žák jmenován na Polního odborníka a každému z nich je předáno osvědčení.

- **Žákovský výstup:** myšlenková mapa, lístky se zpětnou vazbou

7 Kvalitativní výzkum

V následující sedmé kapitole se budeme věnovat kvalitativnímu výzkumu, který byl realizován prostřednictvím výzkumné metody pozorování ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Popíšeme zde průběh každého vyučovacího bloku a zaměříme se také na analýzu vybraných aspektů – atmosféru, motivaci, učivo, obsah vyučovacího procesu a zpětnou vazbu. V závěru shrneme výsledky pozorování ze všech vyučovacích bloků.

7.1 Cíl kvalitativního výzkumu

Jako cíl kvalitativního výzkumu jsme si stanovili popsat a analyzovat průběh tří vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole*, které jsou navrženy v šesté kapitole této diplomové práce.

7.2 Výzkumné otázky

Na základě výzkumného cíle kvalitativního výzkumu jsme si stanovili následující výzkumné otázky:

1. Jaká atmosféra panuje ve třídě?
2. Jakým způsobem probíhá motivace žáků?
3. Jakým způsobem je realizován vyučovací proces?
4. Jakým způsobem je žákům dána zpětná vazba?

7.3 Metoda výzkumu

V kvalitativním výzkumu jsme pro sběr dat zvolili pozorování jako výzkumnou metodu. V následujícím textu si tuto metodu popíšeme. Zároveň charakterizujeme i pozorování, které jsme realizovali v průběhu kvalitativního výzkumu.

Pozorování je výzkumná metoda, která lze popsat jako sledování činnosti lidí, její zaznamenávání, analyzování a vyhodnocování. Jedná se o základní techniku pro sběr dat, která se v pedagogickém výzkumu používá velmi často (Bačíková a Janovská, 2018, s. 85).

Realizace pozorování se skládá ze čtyř etap. V první etapě je důležité si vymezit co, proč a jak budeme pozorovat. V druhé etapě dochází k popisu a k registraci pozorovaných jevů s využitím videozáznamu, audiozáznamu nebo pozorovacích archů, protokolů či deníků. V další etapě probíhá kvantitativní nebo kvalitativní analýza a zpracování získaných dat. V poslední etapě dochází k interpretaci dat, které jsou zařazeny do širšího kontextu.

K vytvoření záznamu pozorování využívá výzkumník pozorovací arch. Jedná se o schéma, které obsahuje jak časovou posloupnost, tak informace o sledovaných jevech (Skutil, 2011, s. 103).

Existuje několik typů pozorování. Jedním z nich je např. zúčastněné pozorování, ve kterém dochází ke sledování daných jevů v prostředí, ve kterém se reálně vyskytují. Při realizaci klasického zúčastněného pozorování pozorovatel sleduje pozorované aktivity v reálném prostředí, avšak při plném zúčastněném pozorování nejen činnosti sleduje, ale sám se jich i účastní. Naopak v nezúčastněném pozorování pozorovatel sleduje interakce mezi pozorovanými, aniž by byl jimi viděn.

Dalším typem je strukturované pozorování, ve kterém se pozorovatel zaměřuje na sledování předem určených jevů, zatímco v nestrukturovaném pozorování se snaží zaměřit na popis jednání, které si předem přesně nestanovil (Švaříček a Šed'ová, 2014, s. 144–145).

V našem výzkumu byla realizována dvě pozorování za účelem sledování průběhu realizace ITV. V prvním pozorování byla pozorovatelem třídní učitelka 4. ročníku, která sledovala jevy podle předem připraveného pozorovacího archu. Jednalo se tedy o klasické zúčastněné a strukturované pozorování. Druhého pozorování jsme se zúčastnili my samotní při naší realizaci ITV s žáky. Jednalo se o plné zúčastněné a strukturované pozorování.

Před realizací jsme vytvořili pozorovací arch, který obsahoval 13 otázek. Každá otázka byla doplněna několika podotázkami. Otázky byly zaměřeny na jevy, které měl pozorovatel sledovat. Týkaly se zejména charakteristických rysů mozkově kompatibilního prostředí.

Při zpracování dat jsme nejprve poznámky z pozorovacího archu přepsali do čitelnější podoby. Poté jsme spojili informace z obou pozorování dohromady. Protože se některá data prolínala a navzájem spolu souvisela, roztřídili jsme je do pěti kategorií – atmosféra, motivace, učivo, obsah vyučovacího procesu a zpětná vazba. Tyto kategorie jsme poté vyhodnotili a interpretovali.

7.4 Výzkumný soubor

Kvalitativní výzkum jsme realizovali ve 4. ročníku na Základní škole Hať. V této třídě se vzdělává 17 žáků, z toho konkrétně 9 chlapců a 8 dívek. Všichni se celého výzkumu neúčastnili, protože v některých dnech nebyli přítomni ve škole, např. v pondělí chyběla jedna žákyně a v úterý jeden žák. Ve čtvrtek se vyučovacího bloku účastnili všichni žáci.

7.5 Interpretace výsledků pozorování

7.5.1 Vyučovací blok *Půdní odborníci*

V následující části uvádíme výsledky pozorování vyučovacího bloku *Půdní odborníci*:

- **Atmosféra**

Ve třídě panovala pozitivní přátelská atmosféra. Žáci byli pro práci nadšeni a k činnostem přistupovali aktivně. Zpočátku jsme žáky museli pobídnout ke spolupráci, později si vzájemně pomáhali sami od sebe. Pozorující třídní učitelka upozorňuje v pozorovacím archu na fakt, že i přesto, že nás někteří žáci vůbec neznali, přijali nás mezi sebe velmi dobře. Naopak někteří žáci se před námi trochu styděli a měli problém s naším oslovením, protože nás znají z letních dětských táborů, kde si vzájemně tykáme. Později z nich ale ostych opadl a cítili jsme, že žáci k nám mají důvěru. Nebáli se nás totiž na cokoli zeptat nebo poprosit o pomoc.

- **Motivace**

Zaznamenal jsem, že žáci byli vhodně a dostatečně motivováni. V úvodu se jednalo o motivaci dopisem, který zaslal profesor Příroda, a během celého vyučovacího bloku bylo pro žáky motivující samotné téma. Největší motivační potenciál měly úkoly, ve kterých mohli žáci pracovat s reálnými pomůckami. Jednalo se zejména o pozorování půdy, pokusy s půdou a sázení semínek. Žáci s námi i o přestávkách hovořili o vlastních zkušenostech s pěstováním rostlin. Také nám pokládali zajímavé otázky, např. „*Vyrostlo by semínko, kdybychom smíchali všechny půdy dohromady? Jak by se tato půda nazývala?*“

- **Učivo**

V teoretické části jsme uvedli, že učivo se pro žáky stává smysluplné, pokud je propojeno s reálným životem. Myslíme si, že tato podmínka byla splněna, protože předložené učivo navazovalo na zkušenosti žáků s polem a se zahradou. Jsou totiž součástí jejich života, protože žáci pocházejí z vesnice, která má velmi blízko k zemědělství. Zároveň získané poznatky o druzích půd a osvojené dovednosti v podobě sázení semínek mohou žáci využít i v běžném životě.

Učivo se stává také smysluplné, když je přiměřeno věku žáků. Myslíme si, že tato podmínka byla splněna, protože veškeré úkoly žáci zvládli sami, popř. s menší

dopomocí. Zároveň se toto učivo o půdě probírá ve 4. ročníku v hodinách přírodovědy. Zjistili jsme, že v matematice jsme mohli zařadit náročnější příklady, protože většina žáků je měla vypočítané hned. Na druhou stranu pro některé žáky byly i tyto příklady náročné.

Učivo také navazovalo na předchozí zkušenosti žáků. Žáci při probírání učiva nejprve druhy půd pozorovali a prováděli s nimi pokusy a až poté četli text, který se tomuto učivu věnoval. Získali tedy přímou zkušenost, na kterou navazovala práce s textem.

Do vyučovacího bloku *Půdní odborníci* bylo integrováno učivo vyjmenovaných slov, učivo sčítání a odčítání do 10 000 a učivo o jednotkách délky. Zároveň došlo k integraci učiva o půdě a o druzích půd.

- **Obsah vyučovacího procesu**

Ve vyučovacím bloku byly použity aktivizační metody výuky, např. brainstorming, experiment nebo metody kritického myšlení. Byli jsme překvapeni, jak byly tyto metody efektivní. Když jsme žákům pokládali závěrečné otázky, které byly zaměřeny na probrané učivo, odpovídali na ně zejména pomocí těch poznatků, které získali na základě použitých metod a vlastní práce.

V tomto bloku byla velmi často zařazena skupinová práce. Žáci byli do skupin rozděleni náhodně, protože jsme dříve neměli možnost se s nimi více seznámit. Zpočátku na skupinovou práci reagovali někteří negativně, protože vytvořili skupinu s žáky, s kterými se běžně nekamarádí. Problém mělo i jedno děvče, které bylo ve skupině samo s třemi chlapci. V průběhu vyučování ale žáci ve skupinách začali komunikovat a spolupracovat. Dokonce i ti, kteří se spolu běžně nepřátelí. Myslíme si, že k tomu přispělo i uspořádání lavic. V poslední hodině výtvarné výchovy se jedna skupina dokonce domluvila a vytvořila ze svých výkresů jeden obrázek.

Během vyučování měli žáci možnost pracovat s reálnými pomůckami – půdou. Žáci z ní byli nadšení a někteří měli neustálou tendenci si s ní hrát a prozkoumávat ji. Pozorující paní učitelka uvedla, že takové pomůcky nedokáže učebnice nahradit. Myslíme si, že svůj efekt mělo i využití lupy a chemického nádobí. Polní deník splnil také svůj účel. Přestože se žáci s ním teprve seznamovali, někteří si o přestávce v něm vybarvovali nebo do něj kreslili vlastní obrázky. Dle našeho názoru bylo pomůcek dostatek a všechny byly efektivně využity.

Pro ITV je typické zařazovat do vyučování možnost volby jako jednu z mozkově kompatibilních složek. Tato možnost byla zařazena při pozorování půd, ve kterém si mohli žáci vybrat práci na úkolu, který jim je nejbližší. Žáci nejprve reagovali tak, že všechny úkoly nestihnou splnit. Na to jsme jim odpověděli, že se mohou zaměřit pouze na jeden úkol

a ten vypracovat co nejlépe. Někteří tuto možnost využili a sami poté před ostatními argumentovali tím, že sice nemají hotovy všechny úkoly, ale mají je splněny na 100 %. Ve výtvarné výchově měl každý žák možnost vybrat si, zda chce pracovat ve skupině nebo samostatně. Paní učitelka zaznamenala, že každý si vybral takovou formu práce, která mu je příjemná, např. žáci introvertní pracovali samostatně a žáci extrovertní vyhledávali spolupráci s ostatními.

Pro vytvoření mozkově kompatibilního prostředí je důležité nabídnout žákům přiměřený čas pro splnění úkolu. Všem činnostem jsme proto věnovali dostatek času, a proto jsme některé plánované činnosti nestihli zrealizovat, např. v matematice se jednalo o některé úkoly v aktivitě č. 3 *Tvorba půdy*. Zaznamenali jsme, že delší čas mohl být věnován i pozorování půd, aby mohli žáci každý druh pečlivě prozkoumat.

- **Zpětná vazba**

Zpětná vazba byla žákům dána ústně jak při dokončení jednotlivých úkolů v průběhu bloku, tak na jeho úplném konci. Každý žák v závěru bloku v kruhu řekl, co ho zaujalo, co se nového naučil nebo s čím měl problém. Snažili jsme se na odpovědi žáků reagovat facilitativně, tzn. že jeho odpověď jsme zopakovali vlastními slovy a položili mu doplňující otázku, aby si byl žák jist, že jsme jeho sdělení porozuměli. Protože žáci nebyli zvyklí hodnotit vlastní práci, opakovali většinou hodnocení po ostatních.

- **Popis průběhu realizace vyučovacího bloku**

V úvodní hodině českého jazyka jsme se žákům představili a popsali jsme jim průběh připravené ITV. Zároveň jsme se společně domluvili na pravidlech, která budou v průběhu vyučování platit, aby se ve třídě všem líbilo. Následně jsme žáky motivovali dopisem od profesora Přírody, z kterého vyplynulo, že mají přijít na název ekosystému, kterému se budou věnovat. Odhalení názvu bylo pro ně velmi snadné, protože s námi psali předchozí týden didaktický test, který se týkal učiva o ekosystému pole. Poté jsme žákům rozdali polní deníky, které si podepsali. Některé žáky deník velmi zaujal, protože nám hned pokládali otázku, zda si mohou později vybarvit úvodní stranu. Práce s myšlenkovou mapou byla pro žáky nová, a proto někteří nedokázali vhodně formulovat své myšlenky a opisovali od ostatních. Proto se mnohokrát objevily na mapě stejné nápady, např. hraboš, obilí, kukuřice. V následující skupinové práci jsme zpočátku u některých žáků zaznamenali nechuť spolupracovat, protože do skupin byli žáci rozdělení náhodně. V některých skupinách tedy žáci zpočátku pracovali samostatně, ale když zjistili, že se jiným žákům ve skupinách na základě spolupráce úkoly plní

snadněji a rychleji, začali také komunikovat a spolupracovat. S úkoly, které ve skupině řešili, neměli problém.

V matematice byli žáci motivováni příklady, které měli vypočítat a tím zjistit téma dne. Většina žáků počítala opravdu rychle a příklady jim tedy nečinily problém. Proto jsme je také vyzvali, aby pomohli ostatním, kteří při počítání chybovali. Čtení textu o půdě a doplňování vět do něj pomocí počítání příkladů bylo pro žáky zajímavé a motivující. S matematickými úlohami neměli žáci problém. Nejvíce se jim líbila úloha, ve které měli zjistit, za jak dlouhou dobu vznikne půda s tolika cm, kolik sami měří. Z důvodu nedostatku času jsme ale nestihli aktivitu, ve které měli měřit výšku předmětů ve třídě a určit, za jak dlouhou dobu vznikne stejně vysoká nová půda.

Vyučovací hodiny přírodovědy jsme zahájili pozorováním druhů půd. Žáci byli během této aktivity velmi klidní a naprosto se věnovali své práci. Zejména byli fascinováni objevem žížal a brouků. Také se jim líbila práce s lupou, díky které mohli půdu podrobněji prozkoumat. Po ukončení úkolu byly odpovědi žáků na naše otázky týkající se charakteristiky a vlastností druhů půd konkrétnější a zejména obsahovaly informace, které získali na základě pozorování. Při provádění pokusů mělo velký motivační potenciál jen slovo experiment. Přestože žáci nikdy ve třídě neformulovali své hypotézy, dokázali se na nich ve skupině shodnout. Některé z nich ale zněly trochu zkomoleně. Bylo velmi zajímavé, že se ve většině hypotézách žáci nemýlili. S prováděním pokusů jsme museli žákům pomáhat, zejména tedy s vysvětlením jejich realizace. Při následném kladení otázek žáci odpovídali pomocí poznatků, které získali v průběhu provádění pokusů. Po úklidu pomůcek jsme s žáky zasadili semínka do všech druhů půd. Zajímavé pro nás bylo zjištění, že někteří neměli se sázením žádnou zkušenost a nevěděli, jak se při sázení postupuje. Myslíme si, že tento úkol byl pro žáky silně motivační, protože mnoho z nich se mezi sebou vsadilo, zda semínko vyrostе nebo ne. Následná práce s odborným textem a metodou V-CH-D byla velmi vhodně zařazena, protože si v ní žáci potvrdili svá zjištění z pokusů. Někteří si popletli barvy, a proto měli v pracovním listě doslova zmatek. S některými informacemi z textu žáci nesouhlasili, např. že písčité půda hodně vsakuje vodu. Žáci totiž semínko v písčité půdě přelili, a proto půda vodu nevsákla. Museli jsme tedy žákům tento fakt vysvětlit. Na druhou stranu jsme získali důkaz o tom, že žáci četli text pozorně a spojovali si tak informace z textu s výsledky z pokusů.

V poslední hodině výtvarné výchovy jsme žákům přečetli příběh o žížale a jejím podílu na tvorbě humusu. Následné výtvarné ztvárnění žížalinyh cest bylo důkazem, že příběh žáky opravdu zaujal. Žáci se nebáli použít svou fantazii, a proto někteří z nich kreslili i žížalí dům s jeho vybavením. V jedné skupině se dokonce domluvili a vytvořili ze svých výkresů žížalí

město. Při prezentaci bylo na žácích znát, jak jsou na svá díla hrdí a jak se chtějí podělit s ostatními o své nápady.

V následné reflexi žáci nedokázali dostatečně zhodnotit svou práci během vyučování, a proto své odpovědi často opakovali po ostatních. V hodnocení se spíše zaměřili na aktivity, které se jim líbily. Hovořili zejména o pokusech s půdou a o svých objevech při pozorování. Žáky také zaujala výtvarná aktivita a čtení příběhu o žížale. Na lístky do myšlenkové mapy psali zejména informace o druzích půd.

7.5.2 Pozorování ve vyučovacím bloku *Plody pole*

V následující části uvádíme výsledky pozorování vyučovacého bloku *Plody pole*:

- **Atmosféra**

Ve třídě během celého vyučování panovala přátelská atmosféra. Nezaznamenali jsme žádné projevy negace nebo posměchu vůči ostatním ze strany žáků. Myslíme si, že k tomu přispěla i práce ve skupinách, na kterou si již žáci více zvykli. Ve skupinách spolupracovali, pomáhali si a chovali se velmi kamarádsky. Zaznamenali jsme také radost ze společné práce. Měli jsme pocit, že nás žáci mezi sebe opravdu přijali a že na nás reagovali jako bychom s nimi ve třídě byli každý den. Žáci se nebáli na nás obrátit s dotazy.

- **Motivace**

Práce s ukázkami polních rostlin, práce ve skupině, ale také téma vyučovacého bloku bylo pro žáky velmi motivující. Překvapilo nás, jak byli žáci zainteresováni do úvodní motivace, ve které měli přijít na názvy písní a na to, co mají společné. Tento úkol byl pro ně výzvou, protože na společný prvek přišli pouze tři žáci. Ostatní ale nechtěli řešení prozradit, protože jak sami řekli, chtěli na to přijít sami. Motivační byly i pomůcky, hry a aplikační úkoly, protože s většinou z nich se žáci setkali poprvé.

- **Učivo**

Vybrané učivo o polních rostlinách bylo pro žáky smysluplné, protože splňovalo jeho základní charakteristiky. Zaznamenali jsme, že odpovídalo věku žáků, protože na konci vyučování dokázali odpovědět na otázky, které vycházely z cílů vyučovacého bloku. Zároveň se učivo o ekosystému pole a polních rostlinách probírá v přírodovědě ve 4. ročníku. Paní učitelka uvedla, že i zařazené aplikační úkoly byly přiměřeny věku žáků.

Učivo bylo i propojeno s reálným životem. Žáci pracovali s polními rostlinami, na které mají v průběhu školního roku výhled z okna třídy, ale také s potravinami, s kterými se běžně setkávají v obchodě nebo při vaření v kuchyni. Zároveň někteří vyrůstají v zemědělském prostředí, a proto jim bylo učivo blízké.

Učivo také navazovalo na předchozí zkušenosti žáků. Nejprve se s rostlinami seznámili na základě jejich pozorování a až poté se o nich dozvídali bližší informace.

V tomto vyučovacím bloku došlo k integraci učiva o polních rostlinách a jejich pěstování. V českém jazyce se jednalo o učivo vyjmenovaných slov, slov nadřazených, podřazených a souřadných. V matematice si pak žáci procvičili písemné násobení, sčítání a řešení slovních úloh.

- **Obsah vyučovacího procesu**

Do vyučovacího bloku *Plody pole* byly zařazeny aktivizační metody, které byly dle záznamů paní učitelky vhodně zvoleny, protože pomohly dosáhnout stanovených cílů. Jednalo se o brainstorming nebo didaktické hry.

Ve srovnání s předchozím vyučovacím blokem již většina skupin neměla problém spolupracovat. Žáci byli spíše rádi, když mohli činnosti vykonávat dohromady. V některých skupinách se také velmi debatovalo nad provedením úkolu. Jak nám řekl jeden žák o přestávce: „Každý něco řekne a přijdeme tak na více nápadů.“ Spolupráci podpořil i běhací diktát, ve kterém došlo k vrstevnickému učení. Žáci se navzájem opravovali a vysvětlovali si gramatiku. Výsledkem této spolupráce bylo, že v diktátu měla jen jedna dvojice z celé třídy jednu chybu.

Během celého vyučování měli žáci možnost pracovat se skutečnými pomůckami v podobě polních rostlin. Někteří žáci uvedli, že tyto rostliny nikdy nedrželi v ruce, a proto byla práce s nimi pro ně zajímavá. Žáci byli hodně zvědaví, např. se chtěli podívat dovnitř tobolky, aby zjistili, co v ní je. Myslíme si, že práce s reálnými ukázkami některým pomohla osvojit si nenásilnou formou učivo o polních rostlinách. Např. při hře *Najdi rostlinu* jedna dívka nedokázala najít pšenici a spolužačka ji pomohla tím, že ji upozornila: „Vždyť je to ta rostlina, kterou jsme kreslili!“ Pro obohacení prostředí třídy byly přírodniny, výrobky z polních rostlin a úkolové karty umístěny na parapetech. Žáci tedy měli možnost s nimi pracovat i o přestávkách.

Možnost volby byla žákům dána v první hodině, ve které pracovali s úkolovými kartami. Mohli si vybrat, zda chtějí řešit jeden nebo všechny aplikační úkoly. Každá karta obsahovala úkoly, které rozvíjely jiný typ inteligence. Žáci se s touto formou výuky setkali

poprvé, a proto vypracovávali úkoly postupně tak, jak šly za sebou. Protože měli dostatek času, vypracovali všechny uvedené úkoly. Pouze jedna skupina nechtěla dramatizovat scénku přípravy oběda. Možnost volby dostali žáci i při tvorbě tajenky, kdy se mohli rozhodnout, zda chtějí pracovat samostatně nebo ve dvojici.

Dostatečný čas na splnění úkolů byl žákům dán ve většině případů. Více času však potřebovali někteří v matematice při řešení slovních úloh. Jednalo se zejména o slabší žáky.

- **Zpětná vazba**

Zpětná vazba byla žákům dána ústně skoro po každém úkolu a také na konci vyučovací hodiny. V závěru vyučovacího bloku došlo k písemnému zhodnocení vlastní práce žáky samotnými. Žáci odpovídali na otázky, které byly zaměřeny na to, v čem si myslí, že byli dobří nebo na čem by měli příště více zapracovat. Následně každý přečetl, co na lístek napsal. Pozorující učitelka uvádí v pozorovacím archu příklad zpětné vazby, která byla žákům řečena: „*Musím pochválit tuto skupinku, protože dala všechny své hlavy dohromady a složila nádhernou báseň o slunečnici.*“

- **Popis průběhu realizace vyučovacího bloku**

Vyučovací blok byl zahájen motivací v podobě poslechu písní, ve kterém měli žáci přijít na slovo, které je společné pro obě písně. Bylo velmi překvapující, jak byla tato činnost pro žáky zajímavá. Chtěli na požadované slovo přijít sami a řešení jsme jim nemohli prozradit. V následném rozhovoru, ve kterém byly žákům pokládány otázky týkající se vztahu mezi člověkem a polními plodinami, bylo znát, že se žáci nad těmito otázkami nikdy nezamýšleli. Nechali tedy prostor své fantazii a vymýšleli různá zajímavá řešení. Práce s myšlenkovou mapou byla na základě předchozího bloku trochu pozměněna, a to tak, že žáci psali své nápady ve dvojici. Tato forma byla pro ně jednodušší a zároveň obohacující. Práce s úkolovými kartami byla velmi efektivní. Žáci ve všech skupinách spolupracovali, komunikovali a pomáhali si. Nejvíce je zaujalo pozorování a kreslení polních rostlin. Také se jim líbily úkoly, které běžně ve třídě neprovádějí, např. tvorba tematické slovní úlohy, tvorba básně nebo rozhovor se spolužáky týkající se jejich vztahu k luskovinám. Následující hra *Najdi rostlinu* byla skvělým procvičením učiva a žákům se nesmírně líbila. Tvorba tajenky představovala novou zkušenost, protože podle slov žáků ji nikdy netvořili. Pro některé byla tato činnost výzvou a vyžadovali tak menší dopomoc. Nejvíce se žáci těšili na vzájemné luštění tajenek. S aktivitou *Práce zemědělce* neměli žáci žádný problém. V každé skupině byl alespoň

jeden žák, který pochází ze zemědělského prostředí, a proto bylo velmi zajímavé pozorovat, jak vysvětluje ostatním postupy při pěstování brambor.

S hledáním názvů polních rostlin ve větách a určováním slov nadřazených, podřazených a souřadných neměla většina třídy potíže. Hra *Na šotka* byla pro žáky zábavná, všichni se chtěli stát šotkem. Velmi zajímavé bylo pozorovat průběh běhacího diktátu. Ve třídě bylo ticho a žáci se vzájemně opravovali. Došlo tedy k vrstevnickému učení. Při tvorbě vět někteří žáci dostatečně neporozuměli zadání a vytvořili tak větu bez vyjmenovaného slova. Po upozornění chybu opravili. U hry *Hádejte, kdo jsem* žáci zpočátku pokládali otázky typu „*Jsi oves setý?*“ a netvořili dotazy k zjištění barvy, výšky nebo využití rostliny. Po dalším vysvětlení pravidel už ale tvořili otázky tak, jak měli.

V matematice byl s žáky veden rozhovor o bioproduktech. Někteří se v tomto tématu velmi dobře orientovali, a proto byl společný rozhovor velmi obohacující i pro nás. Při zjišťování cen v obchodech pomocí násobilky bylo ve třídě ticho a každý počítal sám. Žáci byli vhodně motivováni příběhem, a proto chtěli příklady vypočítat co nejrychleji. Při následném řešení slovních úloh jsme u některých žáků zaznamenali menší potíže s výpočtem. Zejména měli problém v orientaci v tabulce. Proto jim byla úloha znovu vysvětlena.

Při práci s myšlenkovou mapou pracovali žáci opět ve dvojici, protože se nám tato forma práce osvědčila v úvodu bloku. Sebereflexi psali rovněž na papírové lístky. Z odpovědí bylo zjištěno, že se žáci naučili lépe řadit polní rostliny do skupin a pojmenovávat je rodovým i druhovým jménem. Zároveň žáci uvedli, že pochopili, jak se sadí brambory a co je to bioprodukt. Pro některé bylo zajímavé, že pudíng je vytvořený z kukuřičného škrobu nebo že cukrová řepa patří mezi okopaniny. Žáky také zaujala tvorba tajenky, slovní úlohy, ale také se jim líbil běhací diktát, hra s plácačkami a celková práce ve skupině.

7.5.3 Pozorování ve vyučovacím bloku *Polní živočichové*

V následující části uvádíme výsledky pozorování vyučovacího bloku *Polní živočichové*:

- **Atmosféra**

Ve třídě jsme během vyučovacího bloku zaznamenali pozitivní a přátelskou atmosféru. Žáci byli dle pozorující učitelky z aktivit nadšení a projevovali zájem učit se. Chovali se k sobě hezky, pomáhali si a komunikovali mezi sebou. Myslíme si, že žáci k nám měli důvěru, protože se nás nebáli oslovit, když něčemu nerozuměli nebo když nám chtěli sdělit svůj zážitek z aktivity. Komunikovali s námi i o přestávce, kdy jsme společně pozorovali zasazená semínka. Cítili jsme, že nás žáci mezi sebe opravdu přijali.

- **Motivace**

Na základě toho, jak se žáci na vyučování těšili, si dovoluujeme usoudit, že žáci byli vhodně motivováni. Ještě před začátkem vyučovacího bloku za námi chodili a ptali se, čím se budeme dnes zabývat. Někteří z nich si dokonce četli i v myšlenkové mapě. Úvodní motivace v podobě luštění zpřeházených písmen ve slovech byla podle nás vhodně zvolena. Žáci byli plně soustředěni a chtěli na názvy přijít sami. Motivační byly podle nás i použité pomůcky a samotné téma vyučovacího bloku. Pozorující učitelka uvedla, že žáci měli chuť pracovat a učit se.

- **Učivo**

Učivo bylo pro žáky smysluplné, protože bylo propojeno s reálným životem. S živočichy žijícími na poli se mohou setkat při procházkách do přírody nebo je mohou občas zahlédnout na poli při výhledu z okna třídy. Zároveň bylo učivo úzce spojeno i s chováním člověka k přírodě, zejména s vlivem intenzivního zemědělství na život těchto živočichů.

Vybrané učivo bylo i věkově přiměřené, protože realizované úkoly nebyly pro žáky tak náročné, aby je nedokázali splnit. Také se toto učivo obvykle probírá v hodinách přírodovědy ve 4. ročníku na základní škole. Věkově přiměřené ale nebyly matematické příklady na převádění jednotek, které vyžadovaly znalost učiva o desetinných číslech. Toto učivo žáci ještě neprobírali což jsme si při přípravě vyučovacího bloku neuvědomili. Museli jsme tedy tyto příklady přeskočit.

Učivo také navazovalo na zkušenosti žáků. Nejprve se s nimi setkali prostřednictvím karet, které obsahovaly jejich fotografie a informace o nich. Zároveň pozorující učitelka uvedla, že učivo o živočiších probírají momentálně i v hodinách přírodovědy.

Ve vyučovacím bloku *Polní živočichové* došlo k integraci učiva o polních živočiších, potravních řetězcích a o jednotkách délky a hmotnosti.

- **Obsah vyučovacího procesu**

Do vyučovacího bloku byly zařazeny aktivizační výukové metody v podobě didaktických her, brainstormingu, metody kritického myšlení či řešení problémů. Jejich použití bylo efektivní, protože splnily hlavní záměr, tj. aktivizovat a osvojit si poznatky na základě vlastní činnosti.

Do bloku byla zařazena i skupinová forma vyučování. Bylo až překvapující, jak si žáci na tuto práci zvykli a jak se jim líbila. Ve skupině se nebáli spolupracovat, pomáhat si a komunikovat mezi sebou. Na aplikačním úkolu *Oběd polního živočicha* se jedna skupina

rozhodla pracovat dohromady. Během této činnosti žáci hodně debatovali o podobě pokrmu a navrhovali nápady, kterými je chtěli co nejvíce vylepšit.

V průběhu bloku žáci pracovali s pomůckami v podobě karet, na kterých se nacházely fotografie polních živočichů a zajímavé informace o nich. O přestávkách byly tyto karty umístěny na tabuli, aby byli žáci neustále obklopeni probíraným tématem. Tyto karty byly efektivně využity, protože se s nimi pracovalo během každé vyučovací hodiny. Největší nadšení ale žáci vyjadřovali ze sad zaváží, s kterými měli dle jejich slov možnost poprvé pracovat. Toto zjištění bylo pro nás nečekané.

Možnost volby se objevila v aplikačním úkolu *Oběd polního živočicha*, ve kterém se mohli žáci rozhodnout, zda budou chtít pracovat samostatně, ve dvojici nebo ve skupině. Zároveň si mohli vybrat i živočicha, jehož oběd budou modelovat. Žáci tuto možnost využili a každý si vybral způsob práce, který mu byl příjemný. Většina se rozhodla pro samostatnou práci nebo pro práci ve dvojici. Jedna skupina pracovala společně. Zaujalo nás, že pro práci ve dvojici se rozhodli i žáci, kteří se spolu podle slov třídní učitelky moc nekamarádí.

Všem úkolům byl věnován dostatečný čas na jejich dokonalé splnění. Jen v hodině matematiky někteří žáci nestihli vypočítat všechny příklady uvedené v deníku. Jednalo se zejména o žáky pečlivé, kteří pomalu píšou, protože chtějí mít vše hezky napsáno. Ostatní měli ale i na splnění této aktivity dostatek času.

- **Zpětná vazba**

Zpětná vazba byla žákům dána ústně jak v průběhu bloku, tak na jejím konci. Žáci nejprve psali vlastní sebehodnocení na základě otázek, které jim byly položeny, např. „*Co nového ses dnes naučil? Která aktivita byla pro tebe zajímavá?*“ Odpovědi žáků byly dále rozvedeny v otázkách, které jsme jim pokládali. Žákům byla sdělena i pochvala či připomínka k jejich práci.

- **Popis průběhu realizace vyučovacího bloku**

První hodina českého jazyka byla zahájena úkolem, ve kterém měli žáci přijít na téma vyučovacího bloku na základě luštění zpřeházených písmen ve slovech. Tato aktivita byla pro žáky silně motivační a zajímavá. Většina rozluštila všechna jména polních živočichů. S jejich rozdělením na savce a ptáky neměli žáci žádnou potíž. Při práci s myšlenkou mapou psali žáci opět své nápady ve dvojici. Práce tak byla pro ně snazší a mohli se od sebe vzájemně inspirovat. Vybarvování čtverce barvami, které jsou typické pro zbarvení polních živočichů, bylo sice pro žáky jednoduché, ale velmi poučné. Na základě této aktivity si zdůvodnili tento

fakt. Úkol, který spočíval v hledání kartiček se slovy, které poté žáci doplňovali do textu v deníku, byl pro žáky velmi efektivní. Díky němu si potvrdili svá zjištění z předchozí aktivity. Při úkolu *Seznámení s polními živočichy*, ve kterém si ve dvojici četli informace o daném živočichovi, se žáci učili klást otázky a hledat na ně odpovědi v textu. Zpočátku tvořili primitivní otázky, později se ale ptali i na zajímavosti. Po ukončení úkolu jsme se žáků tázali, které nové informace získali. Ve svých odpovědích uváděli zejména zajímavosti, např. že srna se živí pupeny nebo že krtek vyhrabává chodby dlouhé až 100 metrů.

V hodině matematiky se žáci zabývali hmotností a délkou polních živočichů. Většinu žáků nečinily matematické příklady týkající se hmotnosti problém, avšak někteří z nich vyžadovali od nás pomoc. Tito žáci nestihli vypočítat všechny příklady uvedené v deníku. Nejvíce žáky zaujala práce se sadou závaží. Žáci se ve skupinách domlouvali, či hmotnost budou společně vážit. Většina žáků uvedla, že si před vážením představovala hmotnost ptáků větší. V úkolu *Délka polních živočichů* jsme se setkali s problémem. K vyřešení uvedených příkladů se museli žáci orientovat v učivu o desetinných číslech. Toto učivo ale žáci ještě neprobírali, a proto tyto příklady nemohli vypočítat. Motivující bylo pro žáky rýsování úseček, jejichž délka byla stejná jako délka určitého polního živočicha. Žákům se také líbil následující úkol, kdy ve dvojici hledali ve třídě předměty o stejné délce.

V hodině přírodovědy jsme se věnovali potravním řetězcům. Nalezení určitého vztahu mezi fotografiemi bylo pro žáky velmi jednoduché. Většina žáků pojmu potravní řetězec rozuměla, dokázala ho ostatním vysvětlit a uvést příklad. V pohybové hře *Tvoření potravních řetězců* se žáci aktivizovali a vyzkoušeli si fungování řetězce v praxi. V úkolu, ve kterém měli z fotografií vytvořit co nejvíce řetězců a vymyslet mezi nimi určitý systém řazení, museli spojit hlavy dohromady. Pro některé z nich byl tento úkol opravdovou výzvou. Naopak bylo zajímavé sledovat, jak žáci, kteří se během vyučování moc neprojevovali, tento úkol zvládli s přehledem, a dokonce pomáhali i ostatním. Hry *Na šotka* a *Mám stejně dobrý postřeh jako káně?* byly zpestřením a vhodným zakončením této hodiny.

V pracovních činnostech měli žáci za úkol vymodelovat oběd polního živočicha. Mohli pracovat jak ve skupině, tak ve dvojici nebo samostatně. Již při vysvětlování měli žáci úsměvy na tvářích. Zaujalo je zejména neotřelé téma. Žáci se do úkolu plně zapojili a nechtěli ho ukončit. Bylo vidět, jak vzájemně spolupracují a domlouvají se na tom, co kdo vymodeluje a jak tyto pokrmy pojmenují. Někteří dokonce vytvořili i jídelní lístek, cenovky nebo příbory. Řada žáků využila i karty s informacemi o polních živočiších, s kterými měli možnost pracovat na začátku bloku. Při prezentaci pokrmů bylo na žácích znát, jak jsou pyšní na své výrobky. Následně proběhla práce s myšlenkovou mapou a sebereflexe. Žáci na lístcích uváděli,

že se ve vyučování dozvěděli zajímavosti o zvířatech, např. že se srnec živí pupeny a semínky. Nejvíce se jim líbilo modelování, vytváření potravních řetězců, hraní her a práce s pravítkem a závažím.

V závěru hodiny byl každý žák jmenován na Polního odborníka a na památku od nás získal osvědčení.

7.6 Závěry a diskuze výsledků kvalitativního výzkumu

Kapitola sedmá je věnována kvalitativnímu výzkumu, který byl realizován prostřednictvím zúčastněného a strukturovaného pozorování ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Pozorování bylo zaměřeno na průběh realizace ITV *Ekosystém pole*. Během výzkumu bylo provedeno dvojí pozorování. Prvním pozorovatelem byla třídní učitelka 4. ročníku, která sledovala průběh vyučovacích bloků podle předem připraveného pozorovacího archu. Druhým pozorovatelem jsme byli my samotní. Realizovali jsme tedy plně zúčastněné pozorování.

Cílem kvalitativního výzkumu bylo popsat a analyzovat průběh tří vyučovacích bloků ITV s názvem *Ekosystém pole*. Na základě tohoto výzkumného cíle jsme si stanovili čtyři výzkumné otázky, na které se nyní pokusíme odpovědět.

První výzkumná otázka se týkala atmosféry ve třídě v průběhu realizace ITV. Tato otázka zněla: *Jaká atmosféra panuje ve třídě?* Na základě výzkumné metody zúčastněného pozorování bylo zjištěno, že atmosféra byla ve všech vyučovacích blocích pozitivní a přátelská. Žáci se k sobě chovali kamarádsky, pomáhali si a spolupracovali mezi sebou. Zpočátku měli někteří ostych nás oslovit, protože nás znají z dětských letních táborů, kde si vzájemně tykáme. Později ale stud opadl a žáci nás do svého kolektivu velmi dobře přijali. Měli k nám důvěru, nebáli se nás na cokoli zeptat nebo si říct o pomoc. V průběhu bloků jsme nezaznamenali žádné projevy posměchu vůči ostatním. Myslíme si, že k této pozitivní atmosféře přispěla i práce ve skupině. Často jsme pozorovali radost ze společné práce.

Výzkumná otázka číslo dvě pojednávala o motivaci: *Jakým způsobem probíhá motivace žáků?* Na základě metody pozorování jsme zjistili, že motivace byla ve všech vyučovacích blocích účinná a efektivní. Žáci se na vyučování těšili, měli chuť pracovat a učit se. Na začátku každého bloku byli žáci vždy motivováni jinou aktivitou, např. čtením dopisu zasláným profesorem Přírodou, poslechem písní o polních rostlinách nebo aktivitou, ve které měli přijít na názvy polních živočichů. Motivační potenciál měly také pohybové hry, aplikační úkoly, ale také činnosti, ve kterých žáci manipulovali s reálnými pomůckami. Jednalo se o pozorování

půdy, pokusy s půdou či sázení semínek do vybraných druhů půd. Velmi motivační byla i samotná témata vyučovacích bloků.

Třetí výzkumná otázka byla zaměřena na obsah výchovně vzdělávacího procesu, tedy na metody a formy výuky, pomůcky, učivo, ale také na typické znaky ITV – možnost volby a dostatečný čas na splnění úkolu. Tato otázka zněla: *Jakým způsobem je realizován vyučovací proces?* Ve všech blocích byly použity aktivizační vyučovací metody, např. brainstorming, experiment, metody kritického myšlení, didaktické hry nebo metody řešení problémů. Na základě pozorování bylo zjištěno, že tyto metody byly velmi efektivní, protože se podílely jak na naplnění stanovených vyučovacích cílů, tak na aktivizaci žáků. Díky nim docházelo k vrstevnickému učení a k podílení se na průběhu výuky. Ve vyučovacích blocích bylo často zařazováno i skupinové vyučování. Zpočátku někteří žáci nechtěli ve skupině spolupracovat, později už tomu tak nebylo. Žáci komunikovali, pomáhali si a spolupracovali. Při pozorování jsme zjistili, že žákům se práce ve skupině líbila, protože mohli úkoly řešit společně. Jeden z žáků trefně poznamenal: *„Každý něco řekne a přijdeme tak na více nápadů.“* Během vyučování měli žáci možnost pracovat s velkým množstvím pomůcek. Některé z nich byly i skutečné, např. vzorky půd, přírodniny nebo potraviny vyrobené z polních rostlin. Zaznamenali jsme, že zejména reálné pomůcky měly u žáků největší úspěch. Nejen že je zaujaly, ale také v nich probudily zvědavost a pomohly jim osvojit si učivo. Pro obohacení prostředí byly tyto pomůcky ponechány ve třídě tak, aby k nim měli žáci přístup během celé ITV. Ve vyučování bylo také využito chemické nádobí nebo sady závaží, s kterými žáci neměli dle jejich slov ještě možnost pracovat. Proto je práce s nimi velmi zaujala. Vybrané klíčové učivo se týkalo ekosystému pole, půdy, polních rostlin a polních živočichů. Na základě pozorování jsme zjistili, že učivo v celé ITV bylo pro žáky smysluplné. Bylo propojeno se skutečným světem a navazovalo na zkušenosti žáků, např. v práci na poli nebo na zahradě. Tyto ekosystémy jsou součástí jejich blízkého okolí, protože žáci pocházejí z vesnice, která má velmi blízko k zemědělství. Zároveň mají na ekosystém pole výhled z pouhého okna třídy. Mohou tedy každý den sledovat dění v tomto ekosystému. Každé učivo navazovalo na zkušenosti žáků, které získali na základě pozorování nebo manipulace s reálnými materiály. Učivo bylo přiměřeno jejich věku, protože velká většina žáků si učivo osvojila na velmi dobré úrovni. Zároveň je tato učební látka obvykle probírána v přírodovědě ve 4. ročníku základní školy. Co ale přiměřeno věku žáků nebylo, byly matematické příklady na převádění jednotek ve třetím vyučovacím bloku. Toto učivo žáci ještě neprobírali, a proto nemohli tyto příklady vyřešit. Ve všech vyučovacích blocích byla zařazena možnost volby v podobě výběru aplikačního úkolu nebo vyučovací formy. Žáci se s touto možností ještě nikdy nesešli,

a proto zpočátku někteří z nich tuto možnost nevyužili, tzn. při výběru z několika aplikačních úkolů se rozhodli pracovat na všech. Jiným se tato možnost líbila od začátku. Podle slov pozorující učitelky si každý žák vybral vždy takovou formu práce, která mu byla příjemná, např. introvertní žáci se rozhodli pracovat samostatně, extrovertní žáci zase ve skupině. Většině aplikačních úkolů byl věnován dostatečný čas na jejich splnění. Na základě pozorování ale mohl být některým úkolům vymezen delší časový úsek, např. při pozorování půd nebo při řešení matematických úloh. Delší čas vyžadovali zejména žáci s pomalým tempem psaní nebo slabší žáci. Ostatním žákům ale stanovený čas stačil.

Poslední výzkumná otázka se týkala zpětné vazby a měla tuto podobu: *Jakým způsobem je žákům dána zpětná vazba?* Zpětná vazba byla žákům dána ústně většinou po dokončení aplikačního úkolu a na konci každého bloku. Všem žákům bylo položeno pár otázek, které se týkaly toho, co ho ve vyučování zaujalo, co se nového naučil nebo s čím měl naopak obtíže. Na žakovské odpovědi jsme se snažili reagovat facilitativním způsobem, tzn. zopakovali jsme vlastními slovy žakovu odpověď a položili mu doplňující otázku, aby měl žák jistotu, že jsme jeho sdělení porozuměli. Žáci měli s hodnocením vlastní práce zpočátku potíže, protože na něj nebyli zvyklí. Proto další dny dostali papírové lístky, na které hodnocení psali.

Závěrem bychom chtěli podotknout, že data získaná na základě výzkumné metody pozorování byla pro nás velmi zajímavá a sloužila nám i jako forma zpětné vazby pro naši výuku. Domníváme se, že jsme dokázali odpovědět na stanovené výzkumné otázky a tím jsme i naplnili cíl kvalitativního výzkumu.

8 Kvantitativní výzkum

Tato kapitola pojednává o kvantitativním výzkumu, který byl realizován prostřednictvím didaktického testu ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Žáci vyplňovali didaktický test dvakrát. Před realizací ITV jsme jim rozdali vstupní test a po její realizaci výstupní test.

8.1 Cíl kvantitativního výzkumu

Cílem kvantitativního výzkumu je ověřit účinnost vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* na základě komparace výsledků žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu.

8.2 Výzkumné otázky

Na základě vytvořeného cíle kvantitativního výzkumu jsme si stanovili dvě výzkumné otázky:

1. Jaký je rozdíl mezi dosaženými body ve vstupním a výstupním didaktickém testu?
2. Jakým způsobem se odrážejí aplikační úkoly realizované v blocích ITV v odpovědích žáků ve výstupním didaktickém testu?

8.3 Metoda výzkumu

Pro sběr dat jsme zvolili jako výzkumnou metodu didaktický test, který si v následující podkapitole blíže charakterizujeme. Zároveň popíšeme i didaktický test, který jsme vytvořili pro účely této diplomové práce.

Didaktický test lze charakterizovat jako zkoušku, jejíž cílem je objektivně zjistit dosaženou úroveň zvládnutí učiva u vybrané skupiny osob. Je navržen, ověřen, vyhodnocen a interpretován dle předem určených pravidel a tím se odlišuje od ostatních zkoušek (Chráška, 2016, s. 178).

Didaktický test se skládá z tzv. testových úloh, které představují otázku, úkol nebo problém. Kvalita úloh ovlivňuje kvalitu celého testu. Testové úlohy lze dle způsobu jejich řešení členit na otevřené, které vyžadují tvořenou, volnou odpověď, a na uzavřené, které požadují výběr z nabízených odpovědí (Chráška, 2016, s. 182).

Otevřené úlohy lze dále dělit na:

- otevřené široké úlohy – Tyto úlohy vyžadují uvedení samostatné a širší odpovědi různého charakteru, např. vysvětlení daného jevu nebo popis řešení problému.

- otevřené úlohy se stručnou odpovědí – Tyto úlohy vyžadují uvedení stručné a často faktografické odpovědi.

Uzavřené úlohy můžeme členit na:

- dichotomické úlohy – Tyto úlohy uvádějí vždy dvě možnosti odpovědi, z nichž pouze jedna je správná.
- úlohy s výběrem více odpovědí – Jedná se o obdobu dichotomických úloh s tím rozdílem, že tyto úlohy uvádějí více možností odpovědi, z nichž právě jedna je správná.
- uspořádací úlohy – Tyto úlohy vyžadují seřazení určitého souboru několika položek podle daného pravidla (Pelikán, 2011, s. 176–178).
- přiřazovací úlohy – Jde o úlohy, které vyžadují správné přiřazení pojmu jedné množiny k pojmu množiny druhé (Chráska, 2016, s. 187).

Existuje několik typů didaktického testu, např. testy standardizované a nestandardizované. Standardizovaný test je pečlivě a profesionálně připraven, ověřen a také jsou u něj známy jeho charakteristické vlastnosti. Tyto testy jsou vytvářeny odborníky ze specializovaných institucí. Opakem je test nestandardizovaný, u něhož neznáme všechny jeho vlastnosti, protože nebyl ověřen na větším vzorku žáků. Jedná se o typ testu, který si vytváří učitel sám pro své potřeby.

Dále se mohou didaktické testy členit na testy vstupní, průběžné a výstupní. Vstupní testy se zadávají před započítím vyučování určitého celku učiva. Jejich cílem je zjistit úroveň vědomostí a dovedností, která je důležitá pro úspěšné zvládnutí daného celku učební látky. V průběhu vyučování se zadávají testy průběžné, které slouží učiteli jako forma zpětné vazby o dosavadním řízení výuky. Naopak výstupní testy se zadávají na konci výuky určitého celku učiva a slouží k získání informací, které umožní hodnocení žáků (Chráska, 2016, s. 179–180).

Námi vytvořený didaktický test sloužil k ověření znalostí žáků 4. ročníku základní školy o ekosystému pole před a po realizaci ITV. Jednalo se o nestandardní didaktický test, který se skládal z 10 testových úloh. V testu se nacházelo 7 otevřených úloh, které vyžadovaly stručnou odpověď v podobě slova, sousloví nebo krátké věty. Zbylé 3 úlohy byly uzavřené, z nichž jedna vyžadovala výběr správné odpovědi. V testu se nacházela i úloha přiřazovací, ve které měli žáci přiřadit názvy skupin polních rostlin k uvedeným fotografiím, a úloha uspořádací, ve které měli z nabízených fotografií vytvořit potravní řetězce.

Ve vstupním i výstupním didaktickém testu mohl každý žák získat maximálně 28 bodů. V níže uvedené tabulce je znázorněno bodové ohodnocení jednotlivých testových úloh.

Testová úloha	Bodové ohodnocení
1) Zakroužkuj fotografie, na které je zobrazen ekosystém pole.	1 bod
2) Napiš názvy čtyř rostlin, které můžeš najít na poli.	4 body – 4 názvy rostlin 3 body – 3 názvy rostlin 2 body – 2 názvy rostlin 1 bod – 1 název rostliny
3) Které produkty se vyrábějí z polních rostlin? Napiš alespoň čtyři.	4 body – 4 názvy produktů 3 body – 3 názvy produktů 2 body – 2 názvy produktů 1 bod – 1 název produktu
4) Napiš k obrázku název skupiny, do které tato rostlina patří.	4 body – správné přiřazení 4 názvů k fotografiím
5) Napiš názvy čtyř živočichů, které můžeš najít na poli.	4 body – 4 názvy živočichů 3 body – 3 názvy živočichů 2 body – 2 názvy živočichů 1 bod – 1 název živočicha
6) Které barvy jsou typické pro polní živočichy? Zdůvodni.	2 body – uvedení barvy a zdůvodnění 1 bod – uvedení barvy nebo zdůvodnění
7) Pomocí obrázků vytvoř příklady potravních řetězců.	2 body – uspořádání 2 potravních řetězců 1 bod – uspořádání 1 potravního řetězce
8) Doplně věty vlastními slovy: a) Pole je pro člověka důležité, protože b) V půdě můžeme najít c) Hlinitou půdu poznáme podle d) Písčitou půdu poznáme podle e) Humus je	5 bodů – správné doplnění 5 vět 4 body – správné doplnění 4 vět 3 body – správné doplnění 3 vět 2 body – správné doplnění 2 vět 1 bod – správné doplnění 1 věty
9) Proč by měl zemědělec znát druh půdy, na které pěstuje úrodu?	1 bod
10) Vysvětli vlastními slovy, co znamená slovo bioprodukt	1 bod
Maximální počet bodů v testu	28 bodů

Tabulka 4 Bodové ohodnocení didaktického testu

8.4 Výzkumný soubor

Kvantitativní výzkum jsme realizovali na Základní škole Hať ve 4. ročníku. Do výzkumu byli zapojeni všichni žáci této třídy. Jednalo se tedy o 17 žáků, konkrétně o 9 chlapců a 8 dívek. Vstupní i výstupní test vyplnili všichni žáci.

8.5 Analýza výsledků didaktického testu

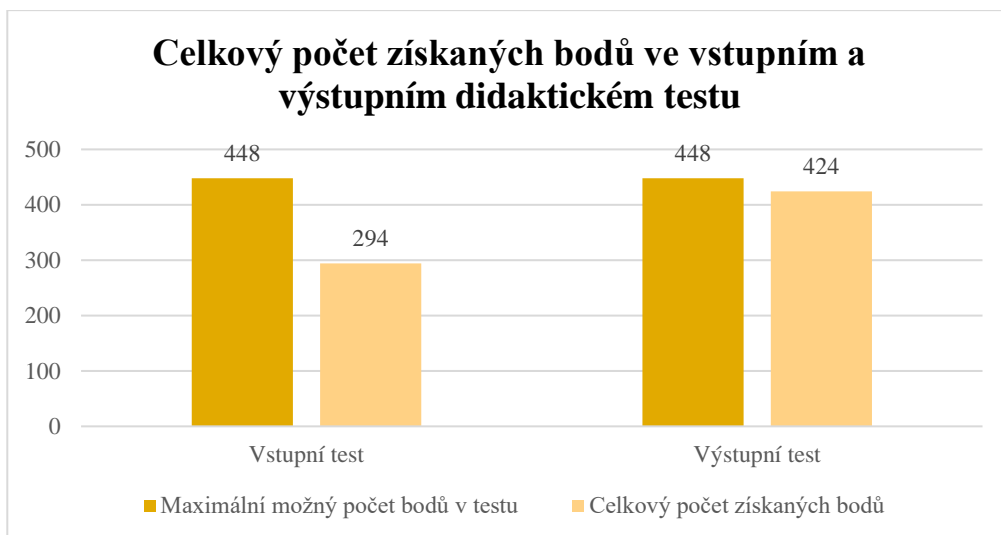
V následujícím textu se budeme věnovat vyhodnocení a interpretaci výsledků didaktických testů. V níže uvedené tabulce 5 uvádíme výsledky žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu.

Vstupní test				Výstupní test			
Úspěšnost v %	Průměrný počet dosažených bodů	Nejmenší počet získaných bodů	Největší počet získaných bodů	Úspěšnost v %	Průměrný počet dosažených bodů	Nejmenší počet získaných bodů	Největší počet získaných bodů
66 %	17	9	23	95 %	25	18	28

Tabulka 5 Vyhodnocení vstupního a výstupního didaktického testu

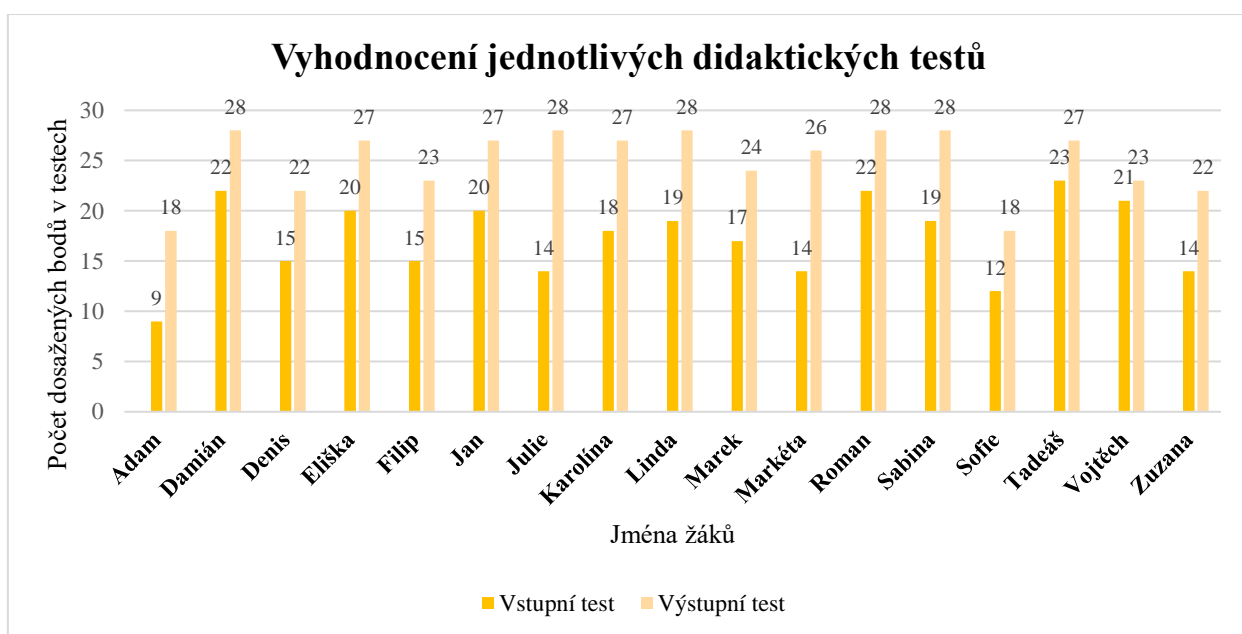
Z tabulky 5 můžeme vyčíst, že ve vstupním testu byli žáci úspěšní v 66 %. V průměru získal každý žák 17 bodů. Nejmenší počet dosažených bodů v testu bylo 9 a největší počet získaných bodů bylo 23.

Ve výstupním testu byla zjištěna 95% úspěšnost. Průměrně získal každý žák 25 bodů. Nejmenší počet získaných bodů v testu bylo 18, naopak největší počet bodů v testu bylo 28. Jednalo se tedy o maximálně možný počet bodů.



Graf 1 Celkový počet získaných bodů ve vstupním a výstupním didaktickém testu

Graf 1 ukazuje, že ve vstupním i výstupním didaktickém testu mohli žáci získat celkově 448 bodů. Ve vstupním testu získali žáci dohromady 294 bodů. Ve výstupním testu došlo k nárůstu bodů a celkově tak žáci dosáhli 424 bodů.



Graf 2 Vyhodnocení jednotlivých didaktických testů

Graf 2 uvádí dosažené počty bodů ve vstupním a výstupním testu u jednotlivých žáků. Z grafu můžeme vyčíst pokrok a zlepšení u všech žáků. Největší pokrok jsme však zaznamenali u žákyně Julie, která se zlepšila o 14 bodů. Naopak nejmenšího pokroku dosáhl žák Vojtěch, který získal ve výstupním testu o 2 body více než v testu vstupním. Důvodem může být fakt, že se tento žák jednoho vyučovacího bloku nezúčastnil.

Dále můžeme v grafu vidět, že ve vstupním testu byl neúspěšnější žák Tadeáš s 23 body. Ve výstupním testu bylo neúspěšnějších pět žáků. Patřil mezi ně Damián, Julie, Linda, Roman a Sabina. Tito žáci získali 28 bodů, což byl největší možný počet. Čtyřem žákům chyběl do získání plného počtu jeden bod.

Testová úloha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maximální možný počet bodů	17	68	68	68	68	34	34	85	17	17
Počet získaných bodů	17	57	38	68	61	13	13	22	0	5
Úspěšnost žáků v %	100	84	56	100	90	38	38	26	0	29

Tabulka 6 Celkové vyhodnocení vstupního testu v jednotlivých úlohách

Testová úloha	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maximální možný počet bodů	17	68	68	68	68	34	34	85	17	17
Počet získaných bodů	17	60	63	68	64	31	31	64	9	17
Úspěšnost žáků v %	100	88	93	100	94	91	91	75	53	100

Tabulka 7 Celkové vyhodnocení výstupního testu v jednotlivých úlohách

Tabulky 6 a 7 uvádějí maximální možný počet bodů a dosažené počty bodů žáků v jednotlivých testových úlohách. Z tabulek můžeme vyčíst také procentuální úspěšnost třídy v každé úloze.

V testové úloze č. 1, ve které měli označit správnou fotografii s ekosystémem pole, byli všichni žáci 100% úspěšní jak ve vstupním, tak ve výstupním testu. V každém z nich tedy dohromady získali 17 bodů. Můžeme se tedy domnívat, že tato úloha byla pro žáky velmi jednoduchá.

V testové úloze č. 2, která po žácích vyžadovala napsat názvy čtyř polních rostlin, získali žáci ve vstupním testu dohromady 57 bodů a ve výstupním testu 60 bodů z možných 68. Ve výstupním testu uvedli tři žáci i více názvů rostlin, než bylo požadováno. Za tyto odpovědi jsme jim nepřičítali body navíc. V odpovědích ve výstupním testu v porovnání s odpověďmi ve vstupním testu jsme zaznamenali značný posun v podobě uvádění jak druhových, tak rodových názvů polních rostlin. Domníváme se, že tento fakt je důsledkem toho, že jsme

všechny aplikační úkoly ve vyučovacím bloku *Plody pole* věnovali tématu polních rostlin. Zároveň jsme během realizace všech úkolů pojmenovávali polní rostliny vždy jejich rodovým i druhovým názvem.

V testové úloze č. 3 měli žáci napsat čtyři produkty, které jsou vyrobeny z polních rostlin. Z tabulek můžeme vyčíst, že žáci ve výstupním testu uvedli o 25 názvů produktů více než ve vstupním testu. Ve vstupním testu tedy získali 38 bodů, ve výstupním 63 bodů z možných 68. Čtyři žákyně také uvedly ve výstupním testu více názvů produktů, než bylo požadováno. Žáci v něm také většinou uváděli názvy výrobků, s kterými měli možnost pracovat ve vyučovacím bloku *Plody pole*. Domníváme se, že k tomuto výsledku přispěla manipulace s reálnými ukázkami produktů.

V testové úloze č. 4 měli žáci přiřadit názvy skupin rostlin k jejich příslušné fotografii. Všichni získali v obou testech maximální počet bodů a byli tedy 100% úspěšní. Domníváme se, že tento úkol nepředstavoval pro žádného žáka v obou testech problém.

V úloze č. 5 měli žáci napsat čtyři názvy polních živočichů. Z tabulek můžeme vyčíst, že tato úloha nebyla opět pro většinu žáků náročná. Ve vstupním testu žáci získali dohromady 61 bodů, ve výstupním testu 64 bodů z možných 68. Zatímco ve vstupním testu uváděli žáci pouze rodové jméno živočicha, ve výstupním testu psali i jméno druhové. Myslíme si, že jde o důsledek tematických úkolů, které žáci prováděli během vyučovacího bloku *Polní živočichové*. Přispělo k tomu také naše užívání rodových i druhových názvů polních živočichů během bloku.

V testové úloze č. 6 měli žáci uvést typické barvy polních živočichů a zdůvodnit je. Ve vstupním testu získali žáci dohromady 13 bodů, zatímco ve výstupním dosáhli 31 bodů z možných 34. Jednalo se tedy o nárůst 18 bodů. Ve vstupním testu uvedli zbarvení živočichů s odůvodněním pouze 4 žáci, ve výstupním testu již 14 žáků. Domníváme se, že k takovému výsledku přispěl úkol, ve kterém měli žáci na základě samostatné práce zjistit typické barvy živočichů pomocí pozorování jejich fotografií. Ke zdůvodnění jsme došli na základě společného rozhovoru ve třídě.

V testové úloze č. 7 měli žáci pomocí nabízených fotografií vytvořit příklady potravních řetězců. Ve vstupním testu dosáhli žáci dohromady 13 bodů, ve výstupním testu získali o 18 bodů více, tedy 31 bodů z 34 možných. Ve vstupním testu získalo v této úloze maximální počet bodů 6 žáků, ve výstupním testu 15 žáků. Můžeme se domnívat, že výsledek ve výstupním testu je důkazem toho, že když si žáci vyzkouší učivo na vlastní kůži a zapojí do učení co nejvíce smyslů, jejich učení bude velmi efektivní. Žáci hráli na toto téma několik didaktických her, ve kterých docházelo i k vrstevnickému učení.

Testová úloha č. 8 vyžadovala po žácích dokončení pěti neúplných vět vlastními slovy. Ve vstupním testu získali žáci dohromady 22 bodů, ve výstupním testu dosáhli již 64 bodů z 85 možných. Ve výpovědích ve výstupním testu žáci většinou uváděli poznatky, které získali při pozorování půdy a při pokusech s ní. Tím si můžeme potvrdit fakt, že provádění pokusů bylo pro učení žáků velmi efektivní. Také si ale myslíme, že tato úloha byla pro některé žáky náročná, protože mnoho z nich nedokázalo formulovat své myšlenky tak, abychom je pochopili a mohli obodovat.

Do testové úlohy č. 9 měli žáci uvést důvod, proč by měl zemědělec znát druh půdy, na které pěstuje úrodu. Tato úloha činila ve vstupním testu žákům značný problém, protože na ni nedokázal nikdo správně odpovědět. Ve výstupním testu napsalo správnou odpověď 9 žáků. Domníváme se, že tato úloha byla pro žáky náročná zejména na formulaci odpovědi. Často jsme odpovědi nemohli obodovat, protože jsme nepochopili, co jimi žáci myslí.

Poslední testová úloha č. 10 vyžadovala po žácích vysvětlení pojmu bioprodukt. Ve vstupním testu na ni odpovědělo správně 5 žáků, zatímco ve výstupním testu dokázalo vysvětlit tento pojem všech 17 žáků, což můžeme považovat za výrazný pokrok. Problematice bioproduktů jsme věnovali jednu vyučovací hodinu matematiky, ve které žáci pracovali na řadě tematických aplikačních úkolů. Můžeme se tedy domnívat, že tyto úkoly byly pro učení žáků efektivní.

8.6 Závěry a diskuze výsledků kvantitativního výzkumu

Osmá kapitola pojednává o kvantitativním výzkumu, který byl realizován ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Tento výzkum byl proveden pomocí vstupního a výstupního didaktického testu, který byl žákům zadán před realizací vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* a po jejich ukončení.

Obou testů se vždy zúčastnilo 17 žáků ze 4. ročníku. Námi vytvořený nestandardní didaktický test se skládal z 10 testových úloh.

Cílem kvantitativního výzkumu diplomové práce bylo ověřit účinnost vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* na základě komparace výsledků žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu. Společně s cílem kvantitativního výzkumu jsme si stanovili výzkumné otázky, na které se nyní budeme snažit odpovědět.

První výzkumná otázka se zabývala rozdílem výsledků ve vstupním a výstupním didaktickém testu a zněla: *Jaký je rozdíl mezi dosaženými body ve vstupním a výstupním didaktickém testu?* Na základě našeho výzkumného šetření jsme zjistili, že znalosti žáků byly

ve vstupním testu velmi dobré a ve výstupním testu až výborné. Ve vstupním testu byli žáci celkově úspěšní v 66 % a každý žák získal v průměru 17 bodů. Ve výstupním testu bylo zjištěno, že žáci byli úspěšní v 95 % a průměrně získal každý žák 25 bodů. Zároveň jsme zjistili, že ve vstupním testu nedosáhl žádný žák maximálního bodového ohodnocení, zatímco ve výstupním testu získalo plný počet bodů již 5 žáků. Při sečtení všech bodů ve vstupním testu získali žáci celkem 294 bodů z 448 možných. Ve výstupním testu dosáhli žáci dohromady 424 bodů. Tyto výsledky si dovoluujeme považovat za velmi uspokojivé.

V našem výzkumu jsme se také zabývali tím, zda měly realizované činnosti v ITV vliv na obsah odpovědí žáků ve výstupním testu. Druhá výzkumná otázka zněla: *Jakým způsobem se odrážejí aplikační úkoly realizované v blocích ITV v odpovědích žáků ve výstupním didaktickém testu?* Na tuto otázku si můžeme odpovědět pomocí analýzy obsahů odpovědí žáků uvedených v testových úlohách číslo 2, 3, 5, 6, 7, 8 a 10.

V testové úloze č. 2, ve které měli žáci uvést čtyři názvy polních rostlin, jsme ve výstupním testu zaznamenali častější uvádění jak rodových, tak druhových názvů rostlin. Ve vstupním testu tomu tak nebylo. Můžeme se domnívat, že se jedná o důsledek vyučovacího bloku *Plody pole*, ve kterém se všechny aplikační úkoly věnovaly tématu polních rostlin a během kterého jsme důsledně pojmenovávali rostliny jejich rodovým i druhovým jménem. Také jsme zjistili, že tři žáci napsali do této úlohy více názvů rostlin, než bylo požadováno.

Třetí testová úloha požadovala po žácích uvedení čtyř produktů, které jsou vyrobeny z polních rostlin. Ve výstupním testu jsme zaznamenali, že žáci ve svých odpovědích uváděli zejména názvy těch výrobků, s kterými měli možnost pracovat během vyučovacího bloku *Plody pole*. Také čtyři žákyně uvedly více názvů produktů, než bylo požadováno v zadání. Můžeme se domnívat, že k tomu přispěla manipulace s reálnými ukázkami potravin. Pomohly tomu také aplikační úkoly, ve kterých žáci s polními rostlinami pracovali.

Pátá testová úloha požadovala napsat čtyři názvy živočichů žijících na poli. Stejně jako v testové úloze č. 2 uváděli žáci i v této úloze jak rodová, tak druhová jména živočichů. Z tohoto výsledku je zřejmé, že tematické úkoly, na kterých žáci pracovali v bloku *Polní živočichové*, byly efektivní. Zároveň k tomuto výsledku přispělo i naše pojmenovávání polních živočichů jejich rodovým i druhovým jménem.

Šestá testová úloha zjišťovala, zda žáci dokážou uvést barvy, které jsou typické pro zbarvení polních živočichů a zda dokážou tento fakt zdůvodnit. Ve vstupním testu odůvodnili zbarvení polních živočichů pouze 4 žáci, zatímco ve výstupním testu uvedlo správnou odpověď 14 žáků. Domníváme se, že k takovému výsledku přispěl aplikační úkol,

ve kterém měli žáci přijít sami na to, jaké barvy jsou typické pro polní živočichy na základě pozorování jejich fotografií. Ke zdůvodnění jsme došli pomocí společného rozhovoru.

Také sedmá testová úloha, která vyžadovala vytvoření potravních řetězců z nabízených fotografií, zaznamenala ve výstupním testu nárůst bodů. Ve vstupním testu získali žáci jen 13 bodů, zatímco ve výstupním už 31 bodů z 34 možných. Z tohoto výsledku je zřejmé, že pokud žáci zapojí při svém učení více svých smyslů a vyzkouší si učivo sami na sobě, bude jejich učení velmi efektivní. Na téma potravních řetězců totiž žáci hráli několik didaktických her a často zde docházelo k vrstevnickému učení.

V osmé testové úloze měli žáci vlastními slovy dokončit pět neúplných vět o půdě a půdních druzích. Ve výstupním testu získali žáci o 42 bodů více než v testu vstupním. Žáci většinou odpovídali pomocí poznatků, které získali prostřednictvím pokusů a pozorování půdy. Na základě tohoto výsledku se můžeme domnívat, že realizované pokusy ve třídě byly pro učení žáků velmi efektivní.

V testové úloze č. 10 měli žáci vysvětlit pojem bioprodukt. Zatímco ve vstupním testu odpovědělo na tuto otázku správně 5 žáků, ve výstupním testu uvedlo správnou odpověď všech 17 žáků. Můžeme tedy se tedy domnívat, že vyučovací hodina matematiky, ve které žáci pracovali na několika aplikačních úkolech týkajících se bioproduktů, byla velmi efektivní pro jejich učení.

Můžeme konstatovat, že aktivizační metody a aplikační úkoly, ve kterých žáci zapojili většinu svých smyslů a ve kterých mohli manipulovat s reálnými materiály, přispěly k efektivnějšímu učení žáků. Svůj podíl mělo i vrstevnické učení, samostatná práce, ale i práce ve skupině. Poznatky získané při řešení těchto úkolů se tak projevíly v odpovědích ve výstupním testu.

Závěrem této kapitoly konstatujeme, že dosažené výsledky žáků jak ve vstupním, tak ve výstupním didaktickém testu byly pro nás velmi zajímavé a nečekané. Můžeme se domnívat, že většina žáků měla o ekosystému pole velmi dobré znalosti již před samotnou realizací ITV. Výsledky žáků ve výstupním testu ale poukazují na to, že navržená ITV byla pro učení žáků velmi efektivní a účinná. Měla také dobrý vliv na obohacení jejich vědomostí a dovedností.

Domníváme se, že výše stanovené výzkumné otázky byly díky metodě didaktického testu zodpovězeny. Zároveň si dovoluujeme konstatovat, že jsme na základě této metody dosáhli i stanoveného výzkumného cíle kvantitativního výzkumu.

9 Závěr praktické části

V této kapitole bychom rádi shrnuli a posoudili výsledky získané v kvalitativním a kvantitativním výzkumu.

Praktická část této diplomové práce se skládá ze tří stěžejních oblastí. První oblast obsahuje návrh ITV s názvem *Ekosystém pole*. Navržená výuka se skládá ze tří vyučovacích bloků – *Půdní odborníci*, *Plody pole* a *Polní živočichové*. Každý vyučovací blok je podrobně metodicky zpracován a obsahuje také doplňující fotografie pořízené v průběhu realizace výuky. Tento návrh se stal podkladem pro kvalitativní a kvantitativní výzkum.

Druhá oblast je věnována kvalitativnímu výzkumu, který byl realizován prostřednictvím zúčastněného pozorování ve 4. ročníku, ve kterém proběhla ITV. Cílem tohoto výzkumu bylo popsat a analyzovat průběh tří vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole*, kterou jsme navrhli v šesté kapitole této diplomové práce. Pozorování jsme prováděli společně s třídní učitelkou, která byla při výuce přítomna. Pro účely tohoto výzkumu jsme vytvořili pozorovací arch s 13 otázkami a několika podotázkami, které byly zaměřeny na charakteristické rysy mozkově kompatibilního prostředí. Pozornost byla věnována zejména atmosféře, motivaci, obsahu vyučovacího procesu a zpětné vazbě. Zjistili jsme, že atmosféra byla v průběhu celé ITV velmi přátelská a pozitivní. Žáci si navzájem pomáhali, spolupracovali mezi sebou a chovali se k sobě kamarádsky. Měli k nám důvěru, nebáli se nás oslovit či poprosit o pomoc. V průběhu ITV byli žáci vhodně a efektivně motivováni, protože měli chuť pracovat, vzdělávat se a celkově se na vyučování s námi těšili. Stěžejní motivace probíhala vždy na začátku vyučovacího bloku. Poté byli žáci motivováni prostřednictvím tematických aplikačních úkolů, pohybových her nebo možnosti manipulovat s reálnými pomůckami. V blocích byly použity aktivizační metody, které naplnily svůj účel, protože aktivizovaly žáky a umožnily jim podílet se na výuce. Pomohly také k naplnění stanovených vyučovacích cílů. V ITV bylo zařazeno i skupinové vyučování. Zpočátku měli někteří žáci problém ve skupině spolupracovat. Později se ale spolupráce zlepšila a žáci mezi sebou komunikovali a pomáhali si. Docházelo také k vrstevnickému učení. V průběhu bloků žáci pracovali s velkým množstvím pomůcek. Nejvíce je zaujaly reálné pomůcky v podobě přírodnin, vzorků půd nebo produktů vyrobených z polních rostlin. Zjistili jsme také, že vybrané učivo bylo během ITV pro žáky smysluplné, protože splňovalo podmínky, které uvádíme v teoretické části diplomové práce. Problém jsme zaznamenali jen v bloku *Polní živočichové*, do kterého jsme z nevědomosti zařadili učivo, které se obvykle probírá až v 5. ročníku. Do ITV byla zakomponována i možnost volby. Žáci si tak mohli vybrat, který aplikační úkol chtějí plnit nebo zda chtějí pracovat samostatně,

ve dvojici či ve skupině. Zaznamenali jsme, že až na úkol s pozorováním půd nebo na úkol s řešením matematických úloh byl všem aplikačním úkolům věnován dostatečný čas na jejich dokonalé splnění. Zaměřili jsme se i na zpětnou vazbu, která byla žákům dávána většinou po splnění aplikačního úkolu a na konci vyučovacího bloku. Každému žákovi byl také dán prostor pro sebereflexi. S tou měla většina žáků v prvním vyučovacím bloku problém. Proto v dalších blocích psali žáci nejprve své sebehodnocení na papírové lístky. Na žakovské výpovědi jsme se snažili reagovat facilitativním způsobem, tzn. zopakovali jsme obsah výpovědi a případně ho doplnili další otázkou.

Třetí oblast praktické části se zabývá kvantitativním výzkumem, který byl realizován pomocí vstupního a výstupního didaktického testu ve 4. ročníku na Základní škole Hať. Didaktický test žáci vyplňovali před zahájením ITV a po jejím ukončení. Za cíl kvantitativního výzkumu jsme si stanovili ověřit účinnost vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* na základě komparace výsledků žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu. Díky analýze výsledků jsme zjistili, že žáci byli ve výstupním testu úspěšnější než v testu vstupním. Ve vstupním testu byli žáci úspěšní v 66 %, v testu výstupním v 95 %. Oba výsledky byly pro nás velmi překvapivé a nečekané. Lze tedy říct, že žáci měli velmi dobré znalosti již před zahájením ITV. Domníváme se, že příčinou může být fakt, že všichni žáci 4. ročníku mají trvalé bydliště ve vesnici, která má velmi blízko k zemědělství, a tedy i k ekosystému pole. Zároveň výsledky ve výstupním testu naznačují, že navržená ITV byla efektivní a účinná pro učení žáků.

V tomto výzkumu jsme se také zaměřili na to, zda aplikační úkoly realizované v ITV měly vliv na obsah odpovědí žáků ve výstupním testu. Zjistili jsme, že se v odpovědích na některé položky objevily ty poznatky, které žáci získali díky aktivizačním metodám a aplikačním úkolům, do kterých zapojili většinu svých smyslů. Jednalo se např. o manipulaci s přírodninami či pozorování půdy a pokusy s ní. Na základě pozorování jsme zjistili, že takové aplikační úkoly byly pro žáky velmi zajímavé a motivační. Tyto činnosti měly významný vliv na učení žáků. Odpovídají tomu i výsledky ve výstupním didaktickém testu.

Závěrem se můžeme domnívat, že díky kvalitativnímu a kvantitativnímu výzkumu jsme ověřili účinnost navržené ITV *Ekosystém pole*. Zjistili jsme, že výuka měla efektivní dopad na učení žáků. Zároveň obsahovala i charakteristické rysy modelu ITV. Tím jsme také dosáhli stanovených výzkumných cílů, ale také hlavního cíle této diplomové práce.

ZÁVĚR

Diplomová práce se zabývá ITV Susan Kovalikové a Karen D. Olsenové, jejími principy a charakteristickými znaky. Hlavním cílem této práce bylo navrhnout a metodicky zpracovat tři vyučovací bloky ITV s hlavním tématem *Ekosystém pole*. Dalším cílem bylo tyto vyučovací bloky zrealizovat a ověřit jejich účinnost v praxi.

Práce byla rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se skládala ze čtyř kapitol. První kapitola popisovala model ITV, jeho východiska a principy. Druhá kapitola pojednávala o RVP ZV a jeho společných prvcích s ITV. Třetí kapitola charakterizovala žáka středního školního věku z pohledu tělesného, kognitivního, sociálního a emočního vývoje. Čtvrtá kapitola byla zaměřena na osobnost učitele a na jeho roli facilitátora v ITV.

Teoretický rámec, který byl vytvořen v první části diplomové práce, byl využit v praktické části, která se skládala ze tří oblastí. Obsahem první oblasti byl návrh ITV *Ekosystém pole*. Návrh obsahoval tři vyučovací bloky, které byly podrobně metodicky zpracovány a doplněny o fotografie, které byly pořízeny v průběhu realizace. Druhá oblast praktické části byla věnována kvalitativnímu výzkumu, jehož cílem bylo popsat a analyzovat průběh tří vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole*. Tento cíl byl naplněn díky metodě pozorování ve 4. ročníku na Základní škole Hať. V této části byl popsán průběh každého vyučovacího bloku a pozornost byla věnována i analýze vybraných aspektů – atmosféře, motivaci, obsahu vyučovacího procesu a zpětné vazbě. Poslední oblast praktické části se zaměřovala na kvantitativní výzkum. Jeho cílem bylo ověřit účinnost vyučovacích bloků ITV *Ekosystém pole* na základě komparace výsledků žáků ve vstupním a výstupním didaktickém testu. Díky této výzkumné metodě jsme cíl naplnili a zjistili tak, že ITV byla velmi účinná a efektivní pro učení žáků. Také jsme zjistili, že aktivizační metody a aplikační úkoly, při jejichž řešení žáci zapojovali většinu svých smyslů a ve kterých manipulovali s reálnými materiály, přispěly k efektivnějšímu učení.

Domníváme se, že stanovené hlavní cíle diplomové práce byly naplněny. Vytvořili jsme metodický návrh ITV *Ekosystém pole*, zrealizovali jsme ho v praxi a tím ověřili jeho účinnost pomocí metody pozorování a didaktického testu.

Závěrem můžeme říct, že práce na diplomové práci byla pro nás velmi obohacující a přínosná. Jsme velmi rádi, že i přes řadu překážek v podobě protiepidemických opatření jsme dokázali zrealizovat oba výzkumy v praxi. Díky této práci jsme získali mnoho nových

teoretických poznatků, které jsme si mohli ověřit přímo ve škole. ITV nás natolik zaujala, že se ji budeme snažit realizovat i v naší budoucí pedagogické praxi.

Doufáme, že diplomová práce bude přínosem pro učitele na 1. stupni jak po stránce teoretické, tak praktické. Navrženou ITV spolu se všemi vytvořenými materiály mohou využít ve vlastních hodinách. Zároveň jim může tento návrh sloužit jako inspirace pro tvorbu vlastní ITV.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Seznam použité literatury v teoretické části:

1. BAČÍKOVÁ, Mária a Anna JANOVSÁ. *Základy metodologie pedagogicko-psychologického výskumu. Sprievodca pre študentov učiteľstva*. Košice: ŠafárikPress, 2018. ISBN 978-80-8152-695-4.
2. BEDNAŘÍK, Aleš. *Facilitace: jak vést skupinová setkání*. Kladno: Aisis, 2008. ISBN 80-904071-0-7.
3. BRAUN, Richard, Dana MARKOVÁ a Jana NOVÁČKOVÁ. *Praktikum školní psychologie*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0176-2.
4. ČAPEK, Robert. *Moderní didaktika*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-3450-7.
5. DAVIS, Katie, at al. The Theory of Multiple Intelligences. *Cambridge Handbook of Intelligence*. Cambridge: Cambridge University, 2011. s. 485-503. Dostupné z: file:///C:/Users/Acer/AppData/Local/Temp/2011_MICchapter24CambridgeHandbookofIntelligence.pdf
6. FENSTERMACHER, Gary D. a Jonas F. SOLTIS. *Vyučovací styly učitelů*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-471-7.
7. FONTANA, David. *Psychologie ve školní praxi*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-725-1.
8. GRECMANOVÁ, Helena a Eva URBANOVSKÁ. *Aktivizační metody ve výuce, prostředek ŠVP*. Olomouc: Hanex, 2007. ISBN 978-80-85783-73-5.
9. HELUS, Zdeněk. *Dítě v osobnostním pojetí*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-628-5.
10. HELUS, Zdeněk. *Sociální psychologie pro pedagogy*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4674-6.
11. CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5326-3.
12. KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. *Školní didaktika*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4.
13. KANTOROVÁ, Jana a Helena GRECMANOVÁ. *Vybrané kapitoly z obecné pedagogiky I*. Olomouc: Hanex, 2008. ISBN 978-80-7409-024-0.

14. KASÍKOVÁ, Hana. *Kooperativní učení, kooperativní škola*. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-712-1.
15. KOLÁŘ, Zdeněk. *Výkladový slovník z pedagogiky: 583 vybraných hesel*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3710-2.
16. KOTRBA, Tomáš a Lubor LACINA. *Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga*. Brno: Barrister & Principal, 2011. ISBN 978-80-87474-34-1.
17. KOVALIK, Susan a Karen D. OLSEN. *Integrovaná tematická výuka: model*. Kroměříž: Spirála, 1995. ISBN 80-901873-1-5.
18. KRATOCHVÍLOVÁ, Jana. *Teorie a praxe projektové výuky*. Brno: Masarykova univerzita, 2016. ISBN 978-80-210-8163-5.
19. KYRIACOU, Chris. *Klíčové dovednosti učitele: cesty k lepšímu vyučování*. Praha: Portál, 2008. ISBN 978-80-7367-434-2.
20. LANGMEIER, Josef a Dana KREJČÍŘOVÁ. *Vývojová psychologie*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-1284-0.
21. MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-7315-039-5.
22. MATĚJČEK, Zdeněk. *Rodiče a děti*. Praha: Vyšehrad, 2017. ISBN 978-80-7429-797-7.
23. MIKOVÁ, Šárka a Jiřina STANG. *Typologie osobnosti u dětí: využití ve výchově a vzdělávání*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0874-7.
24. NOVÁČKOVÁ, Jana a Dobromila NEVOLOVÁ. *Respektovat a být respektován*. Praha: PeopleComm, 2020. ISBN 978-90-87917-50-3.
25. NOVÁČKOVÁ, Jana. *Mýty ve vzdělávání: o škodlivosti některých zaběhaných představ o učení, škole a výchově a cestách, jak je překonat*. Kroměříž: Spirála, 2008. ISBN 978-80-901873-9-9.
26. PECINA, Pavel a Lucie ZORMANOVÁ. *Metody a formy aktivní práce žáků v teorii a praxi*. Brno: Masarykova univerzita, 2009. ISBN 978-80-210-4834-8.
27. PELIKÁN, Jiří. *Základy empirického výzkumu pedagogických jevů*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 978-80-246-1916-3.
28. PODROUŽEK, Ladislav. *Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi*. Plzeň: Fraus, 2002. ISBN 80-7238-157-1.
29. PRŮCHA, Jan, Eliška WALTEROVÁ a Jiří MAREŠ. *Pedagogický slovník*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0403-9.
30. PUGNEROVÁ, Michaela. *Psychologie: pro studenty pedagogických oborů*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0532-8.

31. RAKOUŠOVÁ, Alena. *Integrace obsahu vyučování: integrované slovní úlohy napříč předměty*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2529-1.
32. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: MŠMT, 2017. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z http://www.nuv.cz/uploads/RVP_ZV_2017_verze_cerven.pdf
33. RANDLE, Inga. The Measure of Success: Integrated Thematic Instruction. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*. 2010, 71(2), 85-87. ISSN 0009-8655. Dostupné z: doi:10.1080/00098659709599331
34. ROGERS, Carl Ransom a H. Jerome FREIBERG. *Sloboda učit sa*. Modra: Persona, 1998. ISBN 80-967980-0-6.
35. ROGERS, Carl Ransom. *Způsob bytí: klíčová témata humanistické psychologie z pohledu jejího zakladatele*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0597-5.
36. ŘÍČAN, Pavel. *Cesta životem: vývojová psychologie*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0772-6.
37. SITNÁ, Dagmar. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-246-1.
38. SKUTIL, Martin. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, 2011. ISBN 978-80-7367-778-7.
39. SPILKOVÁ, Vladimíra. *Proměny primárního vzdělávání v ČR*. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-942-9.
40. ŠAFRÁNKOVÁ, Dagmar. *Pedagogika*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-247-5511-3.
41. ŠIMÍČKOVÁ, Helena. *Prvky integrovaného vyučování v primární škole*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, 2003. ISBN 80-7042-296-3.
42. ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka. *Přehled vývojové psychologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2433-0.
43. *Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání: Škola – jedna rodina* [online]. Hať: MŠMT, 2017 [cit. 2021-01-10]. Dostupné z: <http://www.skolahat.cz/dokumenty/skolni-vzdelavaci-program>
44. ŠVARÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0644-6.
45. THOROVÁ, Kateřina. *Vývojová psychologie: proměny lidské psychiky od početí po smrt*. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0714-6.

46. TOMKOVÁ, Anna, Jitka KAŠOVÁ a Markéta DVOŘÁKOVÁ. *Učíme v projektech*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-527-1.
47. TONUCCI, Francesco. *Vyučovat nebo naučit*. Praha: Univerzita Karlova, 1991. ISBN 80-901065-1-X.
48. Typologie MBTI a škola aneb Co Může Být Také Individualizace. *Kritické listy: čtvrtletník pro kritické myšlení ve školách*. Praha: Kritické myšlení, 2006. ISSN 1214-5823.
49. VÁGNEROVÁ, Marie. *Vývojová psychologie: dětství a dospívání*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2846-2.
50. VALIŠOVÁ, Alena a Hana KASÍKOVÁ. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1734-0.
51. ZELINA, Miron. *Strategie a metody rozvoje osobnosti deťat'a*. Bratislava: IRIS, 1996. ISBN 80-967013-4-7.
52. ZORMANOVÁ, Lucie. *Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4100-0.

Seznam použité literatury v přílohách:

53. ČEPL, Jaroslav. *Konzumní brambory na poli, zahradě a v kuchyni*. Havlíčkův Brod: Výzkumný ústav bramborářský, 2009. ISBN 978-80-86940-23-6.
54. HECKER, Frank a Katrin HECKER. *Průvodce přírodou pro děti: přes 200 druhů rostlin a živočichů*. Praha: Knižní klub, 2018. ISBN 978-80-242-5764-8.
55. LAURENDON, Gilles. *Obdělávání půdy*. Warszawa: De Agostini, 2012. ISBN 978-83-248-3013-8.
56. LAURENDON, Gilles. *Pěstování obilí*. Warszawa: De Agostini, 2013. ISBN 978-83-248-3013-8.
57. MATULOVÁ, Pavlína. *Výuka pedogeografie a pedologie na základní škole* [online]. České Budějovice, 2011 [cit. 2020-11-01]. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Pedagogická fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/yp0jsd/Diplomov_prce.pdf.
58. ŠTIKOVÁ, Věra. *Člověk a jeho svět: přírodověda pro 4. ročník*. Brno: Nová škola, 2015. ISBN 978-80-7289-728-5.

Seznam použitých obrázků v přílohách:

1. BĚLKA, Tomáš. *Koroptev polní*. In: birdlife.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/ptaci-zemedelske-krajiny/moznosti-podpory-koroptve-polni-v-zemedelskych-kulturach/>
2. *Brukev řepka olejka*. In: aeroweb.cz [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <https://www.aeroweb.cz/clanky/5956-piloti-vs-repka-aneb-proc-nesedat-do-zluteho>
3. *Brukev řepka olejka*. In: ceskatelevize.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/10614805433-herbar/7070-herbar/>
4. *Cukrová řepa*. In: hackmath.net [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://www.hackmath.net/cz/priklad-uloha/3627>
5. *Dibujo de lupa para colorear*. In: ultracoloringpages.com [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <http://www.ultracoloringpages.com/es/p/lupa-p%C3%A1gina-de-colorear/f55797a6c048f21480405cfe2d523c32>
6. HLÍSEK, Květoslav. *Jetel luční*. In: dvojka.rozhlas.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://dvojka.rozhlas.cz/rada-pro-tento-den-278-7513451#&gid=1&pid=1>
7. *Hraboš polní*. In: agromanual.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.agromanual.cz/cz/clanky/ochrana-rostlin-a-pestovani/skudci/problemy-s-hrabosem-polnim>
8. *Hraboš*. In: uhrabose.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.uhrabose.cz/>
9. *Hrách setý*. In: semena.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: https://www.semena.cz/blog/227_hrach-sety-jake-druhy-vysit-a-jak-na-jeho-pestovani.html
10. *Jetel luční*. In: zivutek.cz [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <https://zivutek.cz/25-jidlo/304-jetel-lucni>
11. *Káně lesní*. In: chovzvirat.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/zvire/1024-kane-lesni/>
12. KREUZ, Josef. *Dolní ratajský rybník*. In: cs.wikipedia.org [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Rybn%C3%ADk#/media/Soubor:Ratajsk%C3%A9_rybn%C3%ADky,_CZ160916-008.jpg

13. *Křeček polní*. In: olomoucky.denik.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://olomoucky.denik.cz/zvireci-denik/zvirata-ohrozene-druhy-krecek-polni-20200710.html>
14. *Kvetoucí sluneční omalovánka*. In: supercoloring.com [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://www.supercoloring.com/cs/omalovanky/kvetouci-slunecnice-0>
15. *Lilek brambor*. In: stoplusjednicka.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://www.stoplusjednicka.cz/dar-bramborovych-bohu-modni-hit-i-zachrana-pred-hladomorem>
16. LIŠČÁK, Jiří. *Poštołka obecná*. In: jiriliscak.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <http://www.jiriliscak.cz/galerie/ptaci/postolka-obecna-falco-tinnunculus--8781.html>
17. *Loga pro ekologické zemědělství*. In: eagri.cz [online]. [cit. 2020-11-20]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/ekologicke-zemedelstvi/dokumenty-statistiky-formulare/loga-a-znaceni/>
18. *Mason jar*. In: sweetlyscrappedart.blogspot.com [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://sweetlyscrappedart.blogspot.com/2011/07/mason-jar-i-love-mason-jars-free.html>
19. MROCEK, Jakub. *Bazant polovný*. In: fotolovci.sk [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://fotolovci.sk/fotogaleria/vtaky/hrabavce/bazant-polovny-phasianus-colchicus/789?c=1>
20. *Na poli*. In: msvrapicka.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://www.msvrapicka.cz/gl--37633>
21. NOVÁK, Jiří. *Pšenice setá*. In: biolib.cz [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <https://www.biolib.cz/cz/image/id34821/>
22. *Obilí-léto-pole-lán-příroda*. In: pixabay.com [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <https://pixabay.com/cs/photos/obil%C3%AD-1%C3%A9to-pole-1%C3%A1n-p%C5%99%C3%ADroda-2963098/>
23. *Pnoucí fazole omalovánka*. In: supercoloring.com [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://www.supercoloring.com/cs/omalovanky/pnouci-fazole>
24. *Smrkový les*. In: vyuka.zsjarose.cz [online]. [cit. 2020-11-04]. Dostupné z: <http://vyuka.zsjarose.cz/data/swic/lessons/2463.jpg>
25. *Srnec obecný*. In: chovzvirat.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <http://www.chovzvirat.cz/zvire/2899-srnec-obecny/>

26. ŠAJ, Petr. *Skřivan polní*. In: birdlife.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.birdlife.cz/co-delame/vyzkum-a-ochrana-ptaku/ochrana-druhu/ptaci-zemedelske-krajiny/moznosti-podpory-skrivana-polniho-v-zemedelskych-kulturach/>
27. ŠÍPKOVÁ, Dana. *Zajíc polní*. In: naturfoto.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.naturfoto.cz/zajic-polni-fotografie-14786.html>
28. *Škodí krtek na zahradě, nebo pomáhá*. In: ireceptar.cz [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://www.ireceptar.cz/zvirata/skodi-krtek-na-zahrade-nebo-pomaha.html>
29. *Učíme se počítat z Bible*. In: 2018.deti.vira.cz/ [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://2018.deti.vira.cz/clanky/ucime-se-pocitat-s-obrazky-z-bible-cisla-456.html>
30. *Zelené fazolky omalovánka*. In: supercoloring.com [online]. [cit. 2020-11-01]. Dostupné z: <http://www.supercoloring.com/cs/omalovanky/zelene-fazolky>
31. *Žížala obecná*. In: cs.wikipedia.org [online]. [cit. 2020-11-02]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/%C5%BD%C3%AD%C5%BEalý#/media/Soubor:Mi%C3%B1oca066eue.jpg>

SEZNAM ZKRATEK

aj. – a jiní

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

č. – číslo

ITV – integrovaná tematická výuka

MBTI – Myers-Briggs Type Indicator

např. – například

RVP – rámcové vzdělávací programy

RVP ZV – Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání

s. – strana

ŠVP – školní vzdělávací programy

tzn. – to znamená

tzv. – takzvaný, takzvaně

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Seznam tabulek

Tabulka 1 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj).....	57
Tabulka 2 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj).....	68
Tabulka 3 Vyučovací rozvrh (vlastní zdroj).....	80
Tabulka 4 Bodové ohodnocení didaktického testu.....	105
Tabulka 5 Vyhodnocení vstupního a výstupního didaktického testu.....	106
Tabulka 6 Celkové vyhodnocení vstupního testu v jednotlivých úlohách.....	108
Tabulka 7 Celkové vyhodnocení výstupního testu v jednotlivých úlohách.....	108

Seznam grafů

Graf 1 Celkový počet získaných bodů ve vstupním a výstupním didaktickém testu.....	107
Graf 2 Vyhodnocení jednotlivých didaktických testů.....	107

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Principy ITV (Kovaliková, 1995, s. 22).....	14
Obrázek 2 Životní dovednosti (Kovaliková, 1995, s. 41)	18
Obrázek 3 Celoroční téma ITV (Kovaliková, 1995, s. 23).....	19
Obrázek 4 Diagram pro tvorbu aplikačních úkolů (Kovaliková, 1995, s. 199)	21
Obrázek 5 Rozdíl mezi tematickou a projektovou výukou (Tomková aj., 2009, s. 15).....	28
Obrázek 6 Myšlenková mapa Půdní odborníci (vlastní zdroj)	54
Obrázek 7 Myšlenková mapa (vlastní zdroj).....	58
Obrázek 8 Počítání příkladů (vlastní zdroj).....	60
Obrázek 9 Pozorování půdy (vlastní zdroj).....	62
Obrázek 10 Provádění pokusů (vlastní zdroj)	63
Obrázek 11 Zasazená semínka (vlastní zdroj).....	64
Obrázek 12 Ztvárnění žižaliných cest (vlastní zdroj).....	65
Obrázek 13 Myšlenková mapa Plody pole (vlastní zdroj)	66
Obrázek 14 Práce na stanovištích (vlastní zdroj)	71
Obrázek 15 Hra Najdi rostlinu (vlastní zdroj).....	72
Obrázek 16 Vytvořená tajenka (vlastní zdroj).....	72
Obrázek 17 Postup práce zemědělce (vlastní zdroj).....	73
Obrázek 18 Luštění názvů rostlin ve větvách (vlastní zdroj)	74
Obrázek 19 Běhací diktát (vlastní zdroj).....	75
Obrázek 20 Počítání v matematice (vlastní zdroj).....	76
Obrázek 21 Myšlenková mapa Polní živočichové (vlastní zdroj).....	77
Obrázek 22 Zbarvení polních živočichů (vlastní zdroj)	81
Obrázek 23 Četba textů (vlastní zdroj).....	82
Obrázek 24 Vážení polních živočichů (vlastní zdroj)	83
Obrázek 25 Tvorba potravních řetězců (vlastní zdroj).....	84
Obrázek 26 Potravní řetězec (vlastní zdroj)	85
Obrázek 27 Modelování (vlastní zdroj).....	86

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 – Didaktický test

Příloha 2 – Pozorovací arch

Příloha 3 – Polní deník

Příloha 4 – Motivační dopis a kartička s textem

Příloha 5 – Motivační text *Žížala a humus*

Příloha 6 – Úkolové karty

PŘÍLOHY

Příloha 1 – Didaktický test

Jméno: _____

Datum: _____

1) Zakroužkuj fotografii, na které je zobrazen ekosystém pole:



2) Napiš názvy čtyř rostlin, které můžeš najít na poli:

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

3) Které produkty se vyrábějí z polních rostlin? Napiš alespoň čtyři:

4) Napiš k obrázku název skupiny, do které tato rostlina patří:

Nabídka: píceňiny, obilniny, olejniny, okopaniny, luskoviny



píceňiny



5) Napiš názvy čtyř živočichů, které můžeš najít na poli:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

6) Které barvy jsou typické pro polní živočichy? Zdůvodni.

7) Pomocí obrázků vytvoř příklady potravních řetězců:



8) Doplň věty vlastními slovy:

a) Pole je pro člověka důležité, protože _____

b) V půdě můžeme najít _____

c) Hlinitou půdu poznáme podle _____

d) Písečitou půdu poznáme podle _____

e) Humus je _____

9) Proč by měl zemědělec znát druh půdy, na které pěstuje úrodu?

10) Vysvětli vlastními slovy, co znamená „bioprodukt.“



Příloha 2 – Pozorovací arch

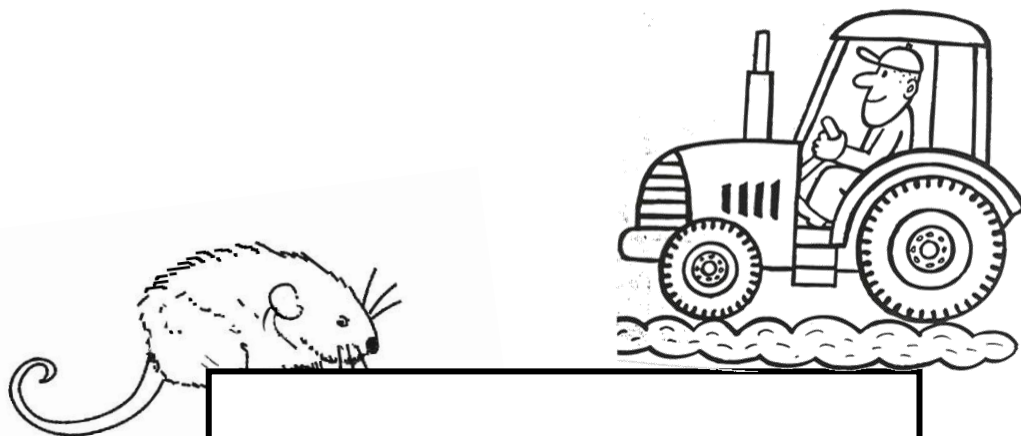
Pozorovací arch

Datum: _____

Název vyučovacího bloku: _____

Došlo ve vyučování k integraci učiva?	ANO	NE	Které učivo bylo integrováno? Jakým způsobem?
Jaká byla podle Vás atmosféra ve třídě?	ANO	NE	Podle čeho jste to poznala?
Byli žáci vhodně motivováni?	ANO	NE	Podle čeho usuzujete? Jak motivace probíhala?
Bylo vybrané učivo pro žáky a) tematické b) věkově přiměřené c) propojené s reálným životem? Navazovalo učivo na předchozí zkušenosti žáka? (d)	ANO	NE	Podle čeho usuzujete?
Byly pokyny pro žáky zadány srozumitelně? Porozuměli žáci zadání?	ANO	NE	Uveďte příklad:
Byla žákům dána během vyučování možnost volby?	ANO	NE	Kde jste možnost volby zaregistrovala? Jak na ni reagovali žáci?
Měli žáci dostatečný čas na splnění úkolů?	ANO	NE	Podle čeho usuzujete?

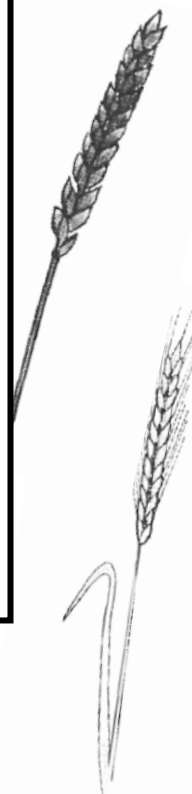
Byly ve vyučování použity aktivizační metody výuky (brainstorming, didaktická hra, diskuze, experiment, metody kritického myšlení, dramatizace, ...)	ANO	NE	Které metody byly použity? Byly efektivní? Podle čeho usuzujete?
Měli žáci možnost pracovat s dostatečným množstvím pomůcek?	ANO	NE	O které pomůcky se jednalo? Byly pomůcky efektivně využity?
Bylo uplatněno skupinové vyučování?	ANO	NE	Jak probíhala spolupráce mezi žáky ve skupině? Jak probíhala komunikace mezi žáky?
Byla žákům dána zpětná vazba?	ANO	NE	Jak zpětná vazba probíhala? Uveďte příklad:



MŮJ POLNÍ DENÍK

Polní odborník:

Třída:



EKO SYSTÉM POLE

Zde nalep text

- ☞ 1. Pracuj ve skupině. Spočítejte, kolik má zvýrazněné slovo slabik. Napište 10 slov, které mají stejný počet slabik.

- ☞ 2. Seřad'te tato slova podle abecedy.

- ☞ 3. Vytvořte větu, která bude obsahovat zvýrazněné vyjmenované slovo a slovo, které jste napsali v předchozím úkolu.

- ☞ 4. Přečtete si text a doplňte do něj slova z nabídky:
rostliny, ekosystém, živočichy, krmivo, textil

- ☞ 5. Přečtete si text ještě jednou a odpovězte na otázky vlastními slovy:

- Je pravda, že pole je uměle vytvořený ekosystém?

- Proč člověk pěstuje polní plodiny?

- Myslíš si, že je pole pro člověka důležité? Proč?

PŮDA

Co je to půda?

Půda je hlavním zdrojem obživy člověka. Kvalita půdy, podnebí nebo zemědělská technika mají významný vliv na rozvoj zemědělství v dané oblasti.

Co půda obsahuje?

Půda se skládá z půdní vody, půdního vzduchu, rozdrobených částí hornin a živých organismů – _____.¹ Půda obsahuje také humus, který vzniká rozkládáním těl rostlin a živočichů. Humus je nejúrodnější část půdy.

Jak vzniká půda?

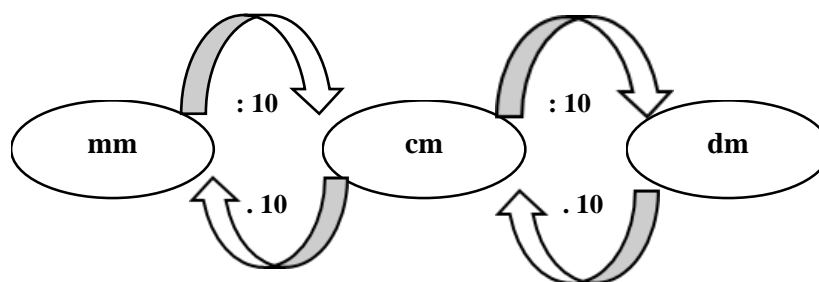
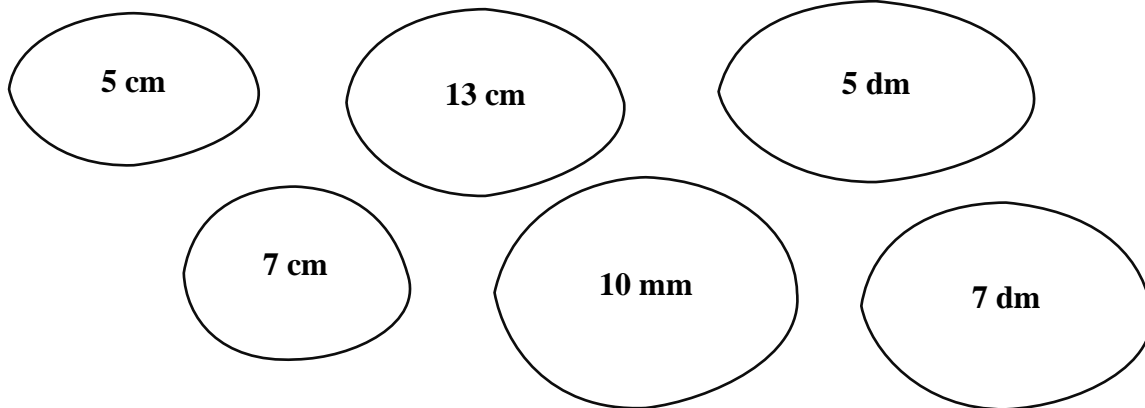
Půda tvoří nejsvrchnější obal naší Země. Nebyla tady ale odjakživa. Její vznik trval několik miliónů let. V dnešní době trvá zhruba 100 let, než vznikne _____.² Půda vzniká na základě zvětrávání neboli rozpadu horniny. Na _____ matečnou horninu působí několik vlivů _____ a stává se z ní zvětralina.³ Zvětralínu poté obohatí odumřelá těla rostlin a živočichů a tím vznikne půda.

🔍 Najdi v textu odpovědi na otázky:

- Je půda pro člověka důležitá? Proč?
- Z čeho se skládá půda?
- Co je to humus?
- Jak probíhá proces zvětrávání?

- ☞ Pamatuješ si, za jak dlouhou dobu vznikne 1 cm nové půdy?
- ☞ Pomocí pravítka narýsuj úsečku dlouhou 1 cm.

- Zjisti, za kolik let vznikne určitý počet cm nové půdy:



- Uspořádej roky vzestupně:

- Jak vysoký jsi ty? Za jak dlouhou dobu vznikne stejně vysoká nová půda? Porovnej své výsledky se spolužáky.

Moje výška v cm: _____

- Eliška s Aničkou řešily slovní úlohu – „Kolik cm nové půdy vznikne za 50 let? Kolik cm nové půdy vznikne za 75 let?“ Každé dívce vyšel jiný výsledek. Urči, která dívka počítala správně.

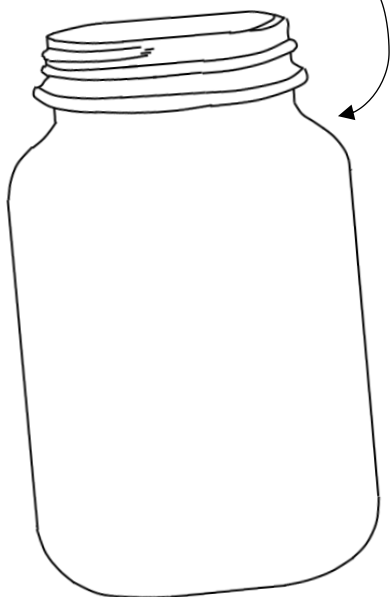
Eliška
 Za 50 let vznikne 5 mm nové půdy.
 Za 75 let vznikne 7,5 mm nové půdy.

Anička
 Za 50 let vznikne 0,5 cm nové půdy.
 Za 75 let vznikne 0,75 cm nové půdy.

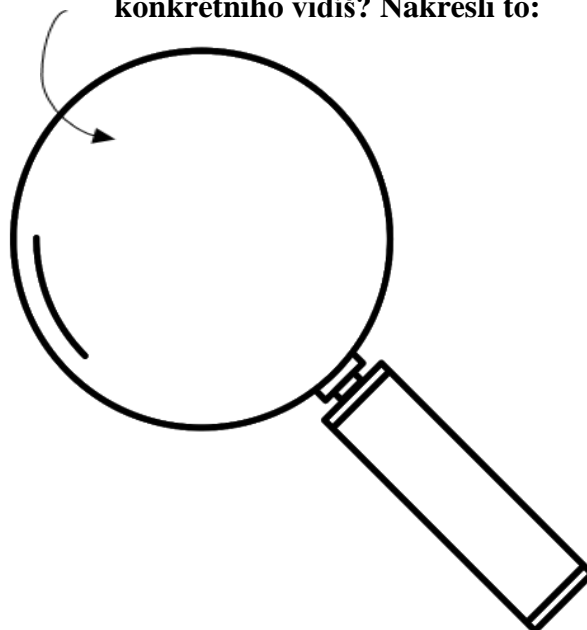
Půdní druhy

PÍŠČITÁ PŮDA

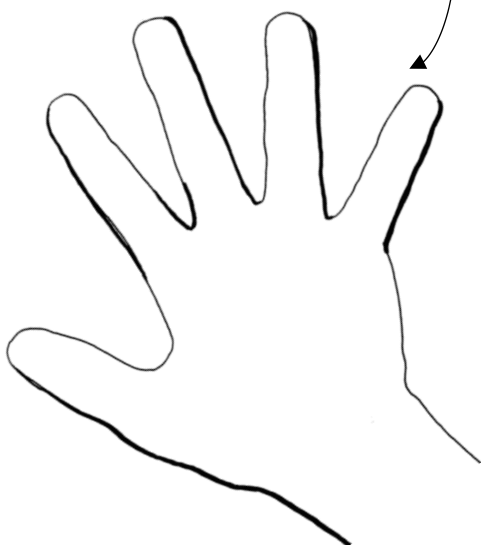
1) Vybarvi sklenici barvami,
které má tato půda.



2) Pořádně se do půdy podívej. Co
konkrétního vidíš? Nakresli to:



3) Polož si kousek půdy na dlaň.
Jak na tebe působí? Co cítíš?
Napiš to do dlaně.



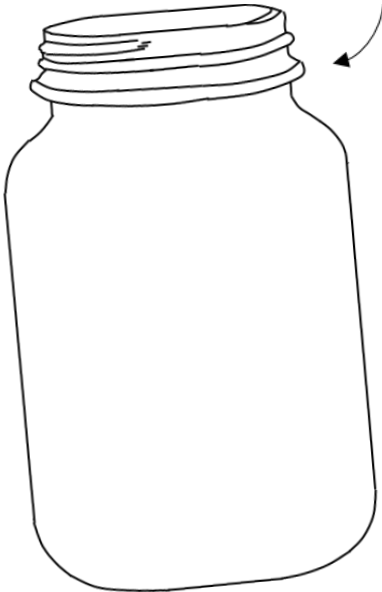
4) Přičichni si k půdě. Co cítíš?
Připomíná ti vůně něco? Napiš
to na řádky:

5) Co tě na této půdě nejvíce
zaujalo? Kterým slovem bys
tuto půdu popsal?

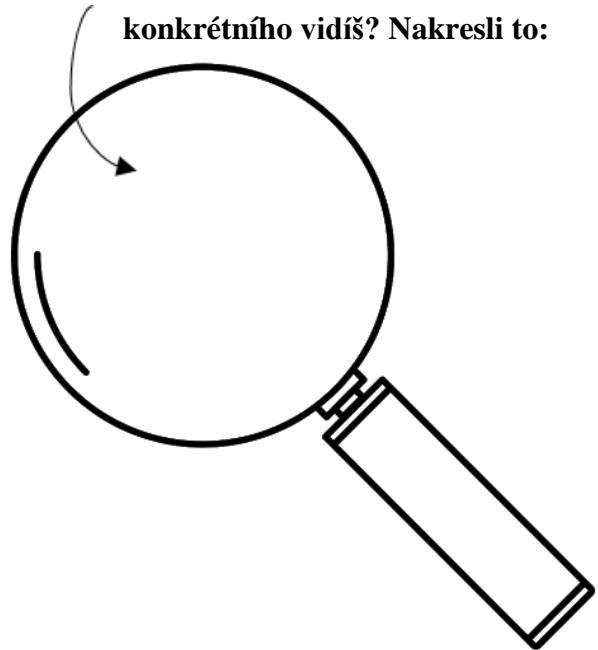
Půdní druhy

JÍLOVITÁ PŮDA

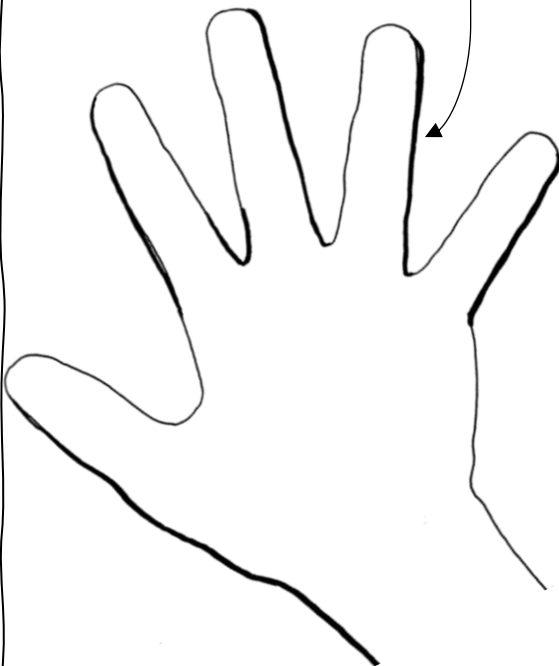
1) Vybarvi sklenici barvami,
které má tato půda.



2) Pořádně se do půdy podívej. Co
konkrétního vidíš? Nakresli to:



3) Polož si vzorek půdy na dlaň.
Jak na tebe působí? Co cítíš?
Napiš to do dlaně.



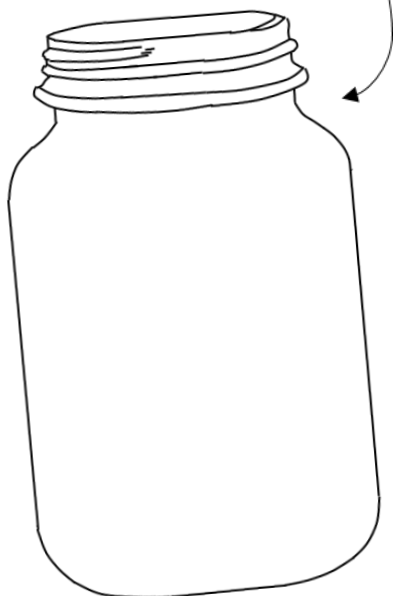
4) Přičichni si k půdě. Co cítíš?
Připomíná ti vůně něco? Napiš
to na řádky:

5) Co tě na této půdě nejvíce
zaujalo? Kterým slovem bys
tuto půdu popsal?

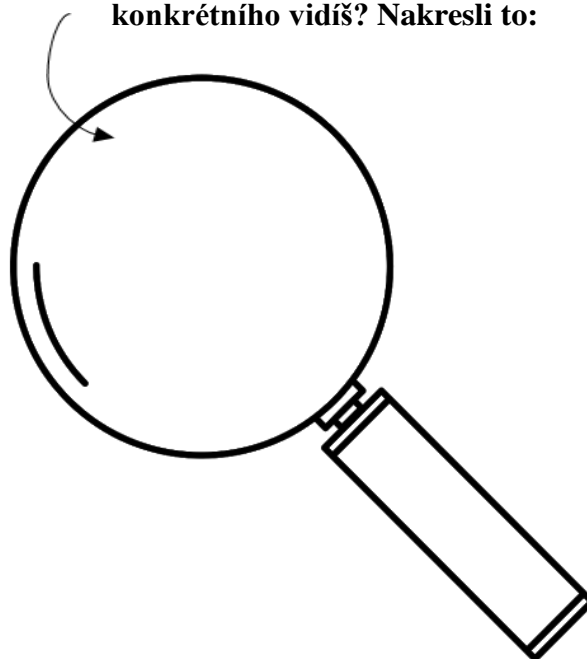
Půdní druhy

PŮDA Z MÍSTNÍHO POLE

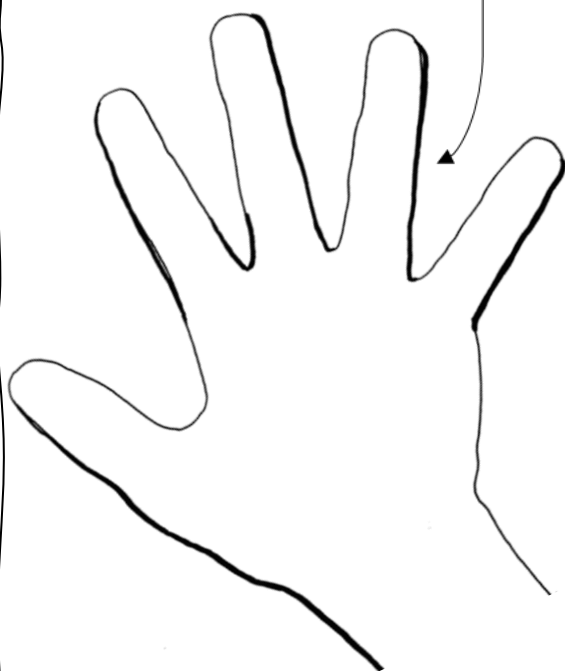
1) Vybarvi sklenici barvami,
které má tato půda.



2) Pořádně se do půdy podívej. Co
konkrétního vidíš? Nakresli to:



3) Polož si vzorek půdy na dlaň.
Jak na tebe působí? Co cítíš?
Napiš to do dlaně.



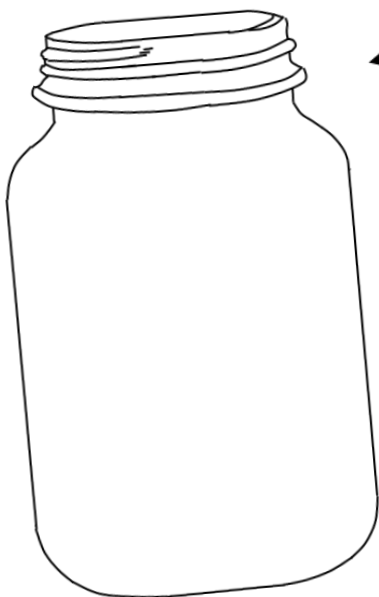
4) Přičichni si k půdě. Co cítíš?
Připomíná ti vůně něco? Napiš
to na řádky:

5) Co tě na této půdě nejvíce
zaujalo? Kterým slovem bys
tuto půdu popsal?

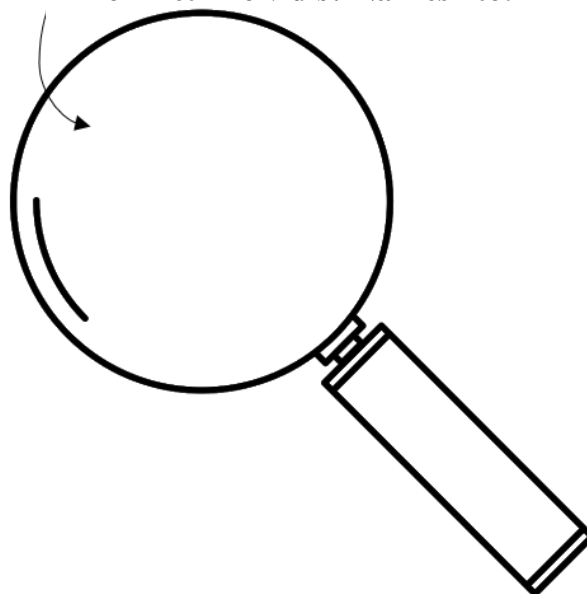
Půdní druhy

HLINITÁ PŮDA

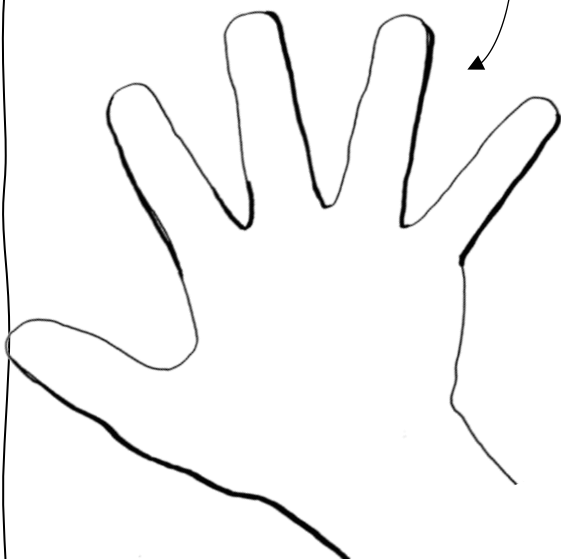
1) Vybarvi sklenici barvami,
které má tato půda.



2) Pořádně se do půdy podívej. Co
konkrétního vidíš? Nakresli to:



3) Polož si kousek půdy na dlaň.
Jak na tebe působí? Co cítíš?
Napiš to do dlaně.



4) Přičichni si k půdě. Co cítíš?
Připomíná ti vůně něco? Napiš
to na řádky:

5) Co tě na této půdě nejvíce
zaujalo? Kterým slovem bys
tuto půdu popsal?

KTERÉ INFORMACE JSEM DÍKY POKUSŮM ZÍSKAL?

	Charakteristické znaky a vlastnosti
Písčítá půda	
Hlinitá půda	
Jílovitá půda	

VYROSTE SEMÍNKO V KTERÉKOLI PŮDĚ?

Datum:	Datum:	Datum:
Druh půdy:	Druh půdy:	Druhy půdy:
Nakresli, co vidíš:	Nakresli, co vidíš:	Nakresli, co vidíš:
Popiš, co vidíš:	Popiš, co vidíš:	Popiš, co vidíš:
Datum:	Datum:	Datum:
Druh půdy:	Druh půdy:	Druh půdy:
Nakresli, co vidíš:	Nakresli, co vidíš:	Nakresli, co vidíš:
Popiš, co vidíš:	Popiš, co vidíš:	Popiš, co vidíš:

PŮDNÍ DRUHY

🔗 **Přečti si pozorně text o druzích půd. Podtrhni**

- červeně informace, které znáš
- zeleně informace, které jsou pro tebe nové
- modře informace, o kterých by ses chtěl dozvědět více podrobností.

Půda je tvořena jak velkými půdními částicemi, tak malými až neviditelnými zrníčky. Na základě velikosti a množství částic rozlišuje tři druhy půd – písčité, hlinité a jílovité.

Písčítá půda je nazývána jako lehká půda. Je sypká a vzdušná. Voda v ní protéká velice rychle. Písčítá půda má ale problém vodu zadržet, a tak rychle vysychá. Proto je nutné ji hodně zavlažovat vodou. Velice dobře se obdělává, ale pěstovat v ní rostliny je velmi obtížné. Všechny živiny z této půdy totiž vyplaví voda.

Hlinitá půda se nazývá středně těžká půda. Velice dobře vsakuje vodu. Protože obsahuje velké množství humusu, je nejurodnější a dobře obdělávatelná.

Jílovitá půda patří mezi těžké půdy. Tato půda drží hodně pohromadě, a proto velmi špatně propouští vodu a vzduch. Takže když na ni zaprší, voda na ni stojí, dokud louže nevyschne. Tato půda se špatně obdělává.

🔗 **Shodují se informace z textu s tím, co jsi zjistil při pokusech?**

ČÍM SE BUDEME DNES ZABÝVAT?

☞ Poslouchej písně. Znáš jejich názvy?

1. _____

2. _____

3. _____

☞ Přemýšlej a napiš, co mají písně společné:

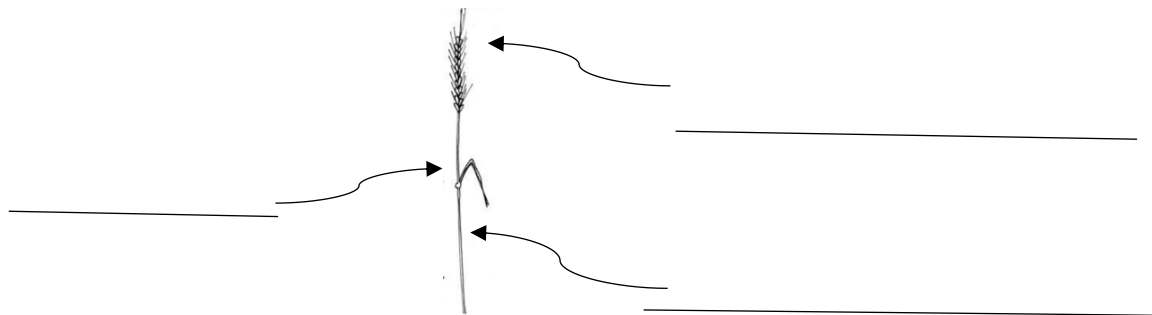
☞ Místo pro vytvoření tvé tajenky: 

OBILNINY

ÚKOL 1: Pozoruj druhy obilnin a **nakresli** je. Můžeš i **popsat**, jak vypadají. (Jakou mají barvu? Jak vypadá jejich klas? Jsou mezi nimi nějaké rozdíly? Která obilnina tě nejvíce zaujala a proč?)

Pšenice setá	Oves setý	Kukuřice setá

ÚKOL 2: Rozlušti názvy částí obilí. Jako nápovědu můžeš použít učebnici.



ÚKOL 3: Přiřaď k obrázku obilniny produkt, který se z ní vyrábí. Názvy si zapiš:

ÚKOL 4: Vytleskej rytmus písně *Já mám koně*. V písni je slovo *obrok*. **Napiš**, co si myslíš, že může slovo *obrok* znamenat. **Nakresli**, jak by *obrok* mohl vypadat.

OKOPANINY

ÚKOL 1: Pozoruj druhy okopanin a **nakresli** je. Můžeš i **popsat**, jak vypadají.

Řepa cukrovka	Lilek brambor

ÚKOL 2: Přiřaď k obrázku okopaniny produkt, který se z ní vyrábí. Názvy si **zapiš**:

Řepa cukrovka - _____

Lilek brambor - _____

ÚKOL 3: Které pokrmy můžeš z okopanin uvařit? **Vytvořte** ve dvojici seznam pokrmů, které můžete z okopanin uvařit:

ÚKOL 4: Napiš tři pokrmy, do kterých dáváš cukr:

ÚKOL 5: Připrav pro své spolužáky slovní úlohu o okopaninách.

LUSKOVINY

ÚKOL 1: Pozoruj druhy luskovin a **nakresli** je. Můžeš i **popsat**, jak vypadají (Jakou mají barvu? V čem se od sebe liší?).

Hrách setý	Čočka kuchyňská

ÚKOL 2: Přečti si školní jídelníček a **najdi** v něm pokrmy, které jsou připraveny z luskovin. Názvy pokrmů si **zapiš**:

ÚKOL 3: **Napište** ve dvojici co nejvíce významů slova *čočka*.

ÚKOL 4: **Pojmenuj** barvy luskovin v angličtině a napiš je:

ÚKOL 5: **Zeptej** se svých spolužáků, zda mají rádi luskoviny a proč. Jejich jména si zapiš:

OLEJNINY

ÚKOL 1: Pozoruj druhy olejnin a **nakresli** je. Můžeš i popsat, jak vypadají a jaké mají barvy.

Brukev řepka olejka	Slunečnice roční

ÚKOL 2: Přiřaď k obrázku olejniny produkt, který se z ní vyrábí. Názvy produktů si zapiš:

ÚKOL 3: Představ si, že by olejniny neexistovaly. **Napiš**, které pokrmy by sis bez oleje neuvařil/neusmažil.

ÚKOL 5: Slož krátkou báseň o slunečnici.

POLNÍ ROSTLINY

🔗 Najdi ve větách ukryté názvy polních rostlin a zakroužkuj je:

Jejich dům vypadal jako vesmírná loď.

Na hoře padal sníh.

Když si nebudeš vědět rady, volej Kamilovi.

Myslíš si, že je telecí maso zdravé?

🔗 Napiš na řádky věty z běhacího diktátu:

🔗 Napiš větu, která bude obsahovat název jedné polní rostliny a jedno vyjmenované slovo:

NAKUPUJEME POLNÍ PLODINY

Maminka se rozhodla uvařit v neděli slavnostní oběd, který bude obsahovat zejména polní plodiny. Oběd se skládá ze tří chodů – luštěninová polévka, zapečené brambory s kukuřicí a řepové muffiny. Některé potraviny doma má, některé je potřeba koupit. Napsala proto nákupní seznam a poprosila Honzika, aby šel na nákup.

Podtrhni

- **zeleně** všechny suroviny, které jsou vyrobeny z obilovin
- **červeně** všechny suroviny, které jsou vyrobeny z okopanin
- **žlutě** všechny suroviny, které jsou vyrobeny z luskovin
- **modře** všechny suroviny, které jsou vyrobeny z olejnin.

Nákupní seznam

- 2 balení červené čočky
- 1 balení hrachu
- 4 kg brambor
- 1 ks slunečnicového oleje
- 2 ks kukuřice sterilované
- 1 kg hladké mouky
- 1 kg cukru
- 10 ks vajec

☞ Která potravina z nákupního seznamu se nedá vypěstovat na poli?

☞ Které potraviny na nákupním seznamu maminka pravděpodobně použije do luštěninové polévky/zapečených brambor s kukuřicí/řepových muffinů?



- ☞ Maminka Honzíkovi před cestou na nákup připomněla, aby nakoupil co nejlevněji. Honzík se tedy rozhodl navštívit dva obchody, zjistit si ceny dané potraviny, porovnat je a následně koupit tu nejlevnější. **Pomoz Honzíkovi zjistit ceny potravin ve dvou obchodech.**

BILLA	
Potraviny	Cena
1 balení červené čočky	
1 balení hrachu	
1kg brambor	
1 ks slunečnicového oleje	
1 ks kukuřice sterilované	
1 kg hladké mouky	
1 kg cukru	
10 ks vajec	

BIO OBCHOD	
Potraviny	Cena
1 balení červené čočky	
1 balení hrachu	
1 kg brambor	
1 ks slunečnicového oleje	
1 ks kukuřice sterilované	
1 kg hladké mouky	
1 kg cukru	
10 ks vajec	

- ☞ **1. Zjisti, který obchod je výhodnější pro nákup jednotlivých potravin.**
- ☞ **2. Kolik Kč Honzík zaplatí, pokud koupí vždy tu levnější potravinu?**
- ☞ **3. Kdyby se Honzík rozhodl nakupovat potraviny pouze v obchodě Billa, kolik Kč by zaplatil?**
- ☞ **4. Kdyby se Honzík rozhodl nakupovat potraviny pouze v Bio obchodě, kolik Kč by zaplatil?**
- ☞ **5. V kterém obchodě je výhodnější nakupovat?**
- ☞ **6. V obchodě Billa Honzík nakoupil za 226 Kč. U pokladny dal paní prodavačce 500 Kč. Kolik Kč mu paní prodavačka vrátila?**

CO BUDEME DNES PROZKOUMÁVAT?

🔗 Rozlušti zpřeházená písmena ve slovech v rámečcích a napiš je ve správném tvaru.

VANŘISK LNÍPO

VETPOROK ÍNLOP

BŽNTAA BCNOEÝ

ÁKĚN ELÍNS

POKAŠTOL ONÁBEC

ČEKKŘE OÍPLN

HRAOBŠ LNÍOP

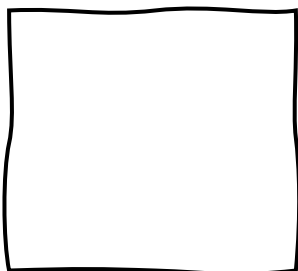
JÍCZA ÍLNOP

RTEK NÝOBEC

NECRS BENÝOC

SAVCI	PTÁCI

POLNÍ ŽIVOČICHOVÉ



☞ 1. Vybarvi čtverec barvami, kterými jsou zbarveni polní živočichové.

Polní živočichové svým zbarvením dokonale _____ s okolím. Díky tomu se dokážou lépe _____ před nepřáteli. Na poli mají dostatek potravy v podobě polních _____, které člověk na poli pěstuje. Na poli můžeme najít jak tažné a stálé ptáky, tak savce a _____. Některé živočichy můžeme považovat za škůdce – živí se polními _____ a tím jim škodí.

Nalezená slova: _____

☞ 2. Přečti si následující věty. Pokud jsou pravdivé, nakresli fajfku. Pokud jsou nepravdivé, nakresli křížek a oprav je:

Živočichové polí jsou zbarveni pestrými odstíny barev.

Svým zbarvením chtějí na sebe přilákat pozornost.

Pole obývají jak ptáci, tak savci a hmyz.

Polní škůdci pomáhají rostlinám k jejich růstu.

☞ 3. Vytvoř další věty pro svého spolužáka:

DÉLKA A HMOTNOST POLNÍCH ŽIVOČICHŮ

☞ Podívej se na hmotnost polních ptáků. Který z nich je nejlehčí? Který z nich je nejtěžší? Počítej s největší možnou hmotností ptáka.



Poštolka obecná
32 – 38 cm
150 – 300 g



Bažant obecný
50 - 90 cm
800 – 1 700 g



Koroptev polní
28 – 32 cm
330 - 475 g



Káně lesní
50 – 57 cm
600 – 1 200 g



Skřivan polní
18 - 19 cm
40 - 55 g

Nejlehčí pták: _____

Nejtěžší pták: _____

☞ Uspořádej polní ptáky od nejlehčího po nejtěžšího.

☞ Který pták váží více než 0,5 kg?

☞ Který pták váží méně než 0,5 kg?

☞ Poštolka obecná váží 300 g a káně lesní 1 200 g. O kolik g je poštolka lehčí než káně? Kolik poštolek váží stejně jako jedna káně?

☞ Vytvoř pro své spolužáky podobnou slovní úlohu o polních ptácích.

☞ Podívej se na délku polních savců. Převeď jejich míry na cm.



Srnc obecný

20–50 kg

0,95–1,4 m = _____ cm



Zajíc polní

2,5 – 6,5 kg

485 – 675 mm = _____ cm



Krtek obecný

65–120 g

120–170 mm = _____ cm



Hraboš polní

15–40 g

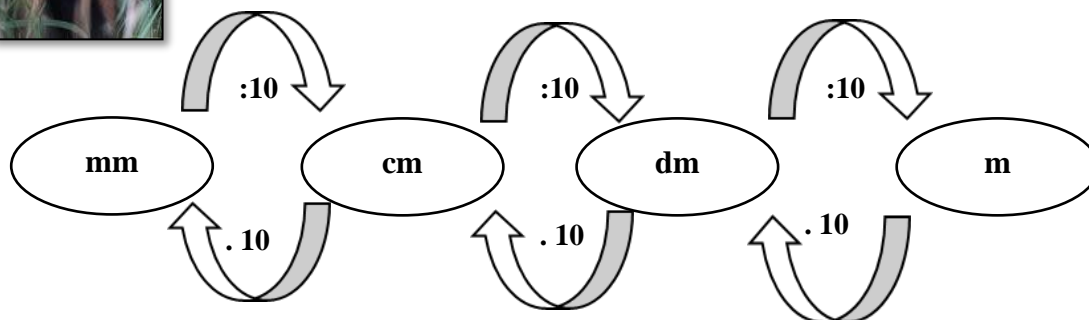
0,8–1,3 dm = _____ cm



Křeček polní

150–600 g

215–340 mm = _____ cm



☞ Který polní živočich je největší? _____

☞ Který polní živočich je nejmenší? _____

☞ Připrav si pravítko a papír A4. Na papír narýsuj úsečku, která bude stejně dlouhá jako polní živočich (pracuj s jeho největší možnou délkou). Který polní živočich je větší než papír A4?

☞ Rozhlédni se po třídě. Který předmět ve třídě má stejnou délku jako určitý polní živočich?

Příloha 4 – Motivační dopis a kartička s textem

Milí čtvrtáci!

Dovolte, abych se představil. Jmenuji se **profesor Příroda**. Jak už název mého jména napovídá, prozkoumávám přírodu horem dolem. Specializuji se zejména na přírodní ekosystémy. Možná si říkáte, že se jedná o pohodovou práci. Vždyť přece stačí zajít si na procházku k louce a pořádně se rozhlédnout okolo. Hned budete vědět, které rostliny nebo kteří živočichové se na louce nacházejí. To je sice pravda, ale víte, kolik těch ekosystémů máme? Spoustu! Na jednoho člověka je to práce až nad hlavu. Znáte nějaký ekosystém?

Před nedávnem jsem se dozvěděl, že vaše třída v letošním roce ekosystémy také probírá. Prý Vám učení moc jde. Proto jsem se rozhodl Vás do mé vědecké práce zapojit. Momentálně jsem totiž časově zaneprázdněn prací na jednom důležitém výzkumu a nemám proto moc času prozkoumat poslední ekosystém naší země. Budu moc rád, když mi pomůžete. Ten ekosystém se nazývá... Víte co, zkuste na jeho název přijít sami. Až ho zjistíte, sdělím Vám další pokyny.

V _borně! Ekos_ stém, který budete zkoumat, se naz_ vá Pole. Nyní se z Vás stanou polní odborn_ ci. Vaším _kolem bude prozkoumat ekos_ stém pole, jak nejv_ ce to p_ jde. Věnujte se všemu, co se na poli nachází. Opravdu se pros_ m snažte – jedná se o vědeckou práci! Moc Vám děkuji za spolupráci!

S pozdravem

Profesor Příroda

Pole je _____, který uměle **vytvořil** člověk pro svou obživu. Pěstuje na něm _____, které nazýváme polní plodiny. Z rostlin se vyrábí potraviny pro člověka nebo další výrobky, např. _____. Rostliny se pěstují i pro _____ hospodářských zvířat. Rostliny jsou zdrojem obživy také pro polní _____, kteří pole obývají. Jejich barevný vzhled dokonale splývá s okolím a tím je chrání před nepříteli.

Příloha 5 – Motivační text *Žížala a humus*

Myslíte si, že je v půdě nuda? Musím Vás vyvézt z omylu! Vůbec to není pravda. V půdě je velmi rušno – pořád se tam něco děje. Pohybují se tam miliardy organismů, které jsou tak malinké, že je člověk pouhým okem nemůže ani spatřit. Zároveň je tam plno různých kamínků a rostlin. Je to takové jedno velké království.

V takovém půdním království žije jeden velice důležitý živočich, bez kterého by půda nebyla půdou. Kdo by to tak mohl být? Poradím Vám, je slizká a začíná na písmeno Ž. Ano, je to žížala obecná. Žížala to je velká cestovatelka. Nebyla by chvíle, kdy by si trochu odpočinula. Neustále cestuje. Jednou za svou sestrou, podruhé za kamarádkou ze základní školy. Jen se rozloučí, už zase běží navštívit svou sestřenicí. Když cestuje, vytváří dlouhé chodbičky, které jsou pro půdu velmi důležité. Protéká jimi voda ke kořenům rostlin. Půda je pak hodně provzdušněná a úrodná.

Nejen že je žížala velká cestovatelka, ona je i velký jedlík. Za jeden den sní tolik potravy, kolik sama váží! Dokážete si to představit? Já ne. Ale pozor. Stejně jako člověk musí i ona chodit po najezení na toaletu. Tím, jak žížala ze sebe vylučuje své odpadní látky, vzniká humus. Humus je nejurodnější část půdy – tam, kde je humus, uroste vždy velmi dobrá úroda.

A tak si žížala žije – neustále jí anebo cestuje. Má prostě parádní život. Jediný problém, s kterým se setkává, je, že jí jde neustále o život. Rád si takovou žížalu dá k obědu třeba krtek, jezevec nebo ježek. Smlsnou si na ni dokonce i ptáci. Tak co – vyměnil by sis svůj život s žížalou?

Úkolová karta 1



Obilniny



Úkol 1: Pozoruj druhy obilnin a **nakresli** je do polního deníku.

Můžeš i **popsat**, jak vypadají. (Jakou mají barvu? Jak vypadá jejich klas? Jsou mezi nimi nějaké rozdíly? Která obilnina tě nejvíce zaujala a proč?)

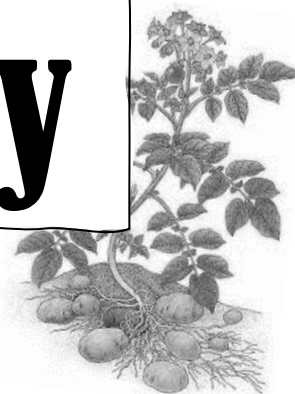
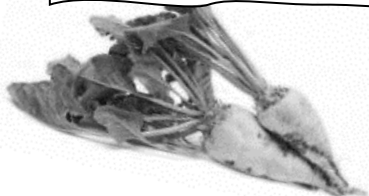
Úkol 2: Rozlušti názvy částí obilí. Jako nápovědu můžeš použít učebnici. Názvy si **zapiš** do polního deníku.

Úkol 3: Přiřaď k obrázku obilniny produkt, který se z ní vyrábí. Názvy si **zapiš** do deníku.

Úkol 4: Vytleskej rytmus písně *Já mám koně*. V písni je slovo *obrok*. **Napiš**, co si myslíš, že může slovo *obrok* znamenat. **Nakresli**, jak by mohl vypadat.

Úkolová karta 2

Okopaniny



Úkol 1: Pozoruj druhy okopanin a **nakresli** je do polního deníku.

Můžeš je i **popsat**.

Úkol 2: **Přiřaď** k obrázku okopaniny produkt, který se z ní vyrábí.

Názvy si **zapiš** do polního deníku.

Úkol 3: Které pokrmy můžeš z okopanin uvařit? **Vytvořte** ve dvojici seznam pokrmů, které můžete z okopanin uvařit.

Úkol 4: **Napiš** tři pokrmy, do kterých dáváš cukr.

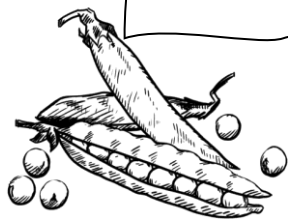
Úkol 5: **Připrav** pro své spolužáky slovní úlohu o okopaninách.

Úkol 6: **Zdramatizuj** se svými spolužáky pohádku O veliké řepě.

Scénku poté **předved'te** před ostatními.

Úkolová karta 3

Luskoviny



Úkol 1: Pozoruj druhy luskovin a **nakresli** je do polního deníku. Můžeš i **popsat**, jak vypadají (Jakou mají barvu? V čem se od sebe liší?).

Úkol 2: Přečti si školní jídelníček a **najdi** v nich pokrmy, které jsou připraveny z luskovin. Názvy pokrmů si **zapiš** do deníku.

Úkol 3: Napište ve dvojici co nejvíce významů slova *čočka*.

Úkol 4: Pojmenuj barvy luskovin v angličtině a napiš je do polního deníku.

Úkol 5: Zeptej se svých spolužáků, zda mají rádi luskoviny a proč. Jejich jména si zapiš do deníku.

Úkolová karta 4

Olejniny



Úkol 1: Pozoruj druhy olejin a nakresli je do polního deníku.

Můžeš i popsat, jak vypadají a jaké mají barvy.

Úkol 2: Přiřaď k obrázku olejniny produkt, který se z ní vyrábí.

Názvy produktů si zapiš do polního deníku.

Úkol 3: Představ si, že by olejniny neexistovaly. Napiš, které pokrmy by sis bez oleje neuvařil/neusmažil.

Úkol 4: Zdramatizujte se spolužáky přípravu hlavního chodu, u kterého použijete olej. Scénku poté předved'te před ostatními.

Úkol 5: Slož krátkou báseň o slunečnici.

ANOTACE

Jméno a příjmení:	Marie Štěpánová
Katedra nebo ústav:	Katedra primární pedagogiky
Vedoucí práce:	Mgr. Bc. Marcela Otavová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2021

Název práce:	Metodické zpracování ekosystému pole v integrované tematické výuce
Název práce v angličtině:	Methodical processing of the Field ecosystem in the model of Integrated Thematic Instruction
Anotace práce:	Diplomová práce se zabývá metodickým zpracováním učiva o ekosystému pole v integrované tematické výuce. V teoretické části je vymezena integrovaná tematická výuka (dále jen ITV), její principy a východiska. Pozornost je také věnována společným prvkům RVP ZV a ITV, pedagogickému a psychologickému vymezení žáka středního školního věku a také osobnosti učitele v ITV, ve které zastává roli facilitátora učení. Praktická část je rozdělena do tří oblastí. V první oblasti je uveden návrh ITV <i>Ekosystém pole</i> . Druhá oblast se zabývá pozorováním průběhu ITV na Základní škole Hať. Třetí část je věnována vyhodnocení vstupního a výstupního didaktického testu, který měl ověřit účinnost navržené ITV. Diplomová práce je doplněna fotografiemi z průběhu realizace ITV a materiály, které byly při výuce použity.
Klíčová slova:	Integrovaná tematická výuka (ITV), Susan Kovaliková, žák středního školního věku, učitel 1. stupně základní školy, ekosystém pole, vyučovací blok
Anotace v angličtině:	The diploma thesis deals with the methodical processing of the curriculum of the Field ecosystem in the Integrated Thematic Instruction. The theoretical part defines the Integrated Thematic Teaching (ITI), its principles and starting points.

	<p>The attention is paid to the common elements of the RVP ZV and ITI, the pedagogical-psychological definition of a primary pupil and the teacher's personality in ITI, where the teacher plays the role of a teaching facilitator. The practical part is divided into three areas. The first area presents a suggestion of the ITI the Field ecosystem. The second area deals with observations during the implementation of ITI at the primary school in Hat'. The third part is devoted to the evaluation of the input and output didactic test, which was to verify the effectiveness of the proposed ITI. The diploma thesis is supplemented by photographs from the course of ITI implementation and materials used in ITI implementation.</p>
<p>Klíčová slova v angličtině:</p>	<p>Integrated Thematic Instruction (ITI), Susan Kovalik, primary pupil, 1st grade teacher at primary school, the Field ecosystem, teaching block</p>
<p>Přílohy vázané v práci:</p>	<p>Příloha 1 – Didaktický test Příloha 2 – Pozorovací arch Příloha 3 – Polní deník Příloha 4 – Motivační dopis a kartička s textem Příloha 5 – Motivační text <i>Žížala a humus</i> Příloha 6 – Úkolové karty</p>
<p>Rozsah práce:</p>	<p>127 stran</p>
<p>Jazyk práce:</p>	<p>Český jazyk</p>