

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM BIOLOGIE, GEOVĚD A ENVIGOGIKY**

**DIDAKTICKÉ HRY VE VÝUCE PŘÍRODOVĚDY V PRIMÁRNÍ  
ŠKOLE**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Lucie Adámková**

*Učitelství pro 1. stupeň ZŠ*

Vedoucí práce: Doc. PaedDr. Ladislav Podroužek, Ph.D.

**Plzeň 2022**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 20. dubna 2022

.....  
Lucie Adámková

vlastnoruční podpis

Touto cestou bych chtěla poděkovat Doc. PaedDr. Ladislavu Podroužkovi, Ph.D. za odborné vedení mé práce a za cenné rady, které mi po celou dobu práce poskytoval.

Dále děkuji pionýrské skupině Tuláci Klatovy za ochotu a pomoc při uvedení didaktických her do praxe. Chtěla bych poděkovat všem dětem z pionýrského oddílu za pomoc a plnění didaktických her v nejlepším vědomí. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat svému příteli za velkou podporu.

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK .....	3
ÚVOD .....	4
1 DIDAKTIKA JAKO VĚDA A JAKO NÁSTROJ UČITELE .....	5
1.1 DVĚ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ: KOMENSKÝ A DEWEY .....	5
1.1.1 J. A. Komenský, zakladatel systému didaktiky .....	5
1.1.2 J. Dewey, americký pedagogický projekt .....	7
1.2 SOUČASNÁ SITUACE DIDAKTIKY .....	7
2 DIDAKTICKÁ TRANSFORMACE UČIVA .....	9
3 DIDAKTICKÁ ANALÝZA UČIVA .....	11
3.1 DIDAKTICKÁ ANALÝZA V PŘÍRODOVĚDĚ .....	11
4 VYMEZENÍ RVP ZV V SYSTÉMU KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ .....	13
4.1 POJETÍ A CÍLE ZÁKLADNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ .....	13
4.2 KLÍČOVÉ KOMPETENCE .....	14
5 INTEGRACE PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ .....	15
6 VYUČOVACÍ METODY .....	17
6.1 VÝBĚR VYUČOVACÍCH METOD .....	18
6.2 KLASIFIKACE VYUČOVACÍCH METOD .....	18
6.3 AKTIVIZUJÍCÍ VYUČOVACÍ METODY .....	19
7 DIDAKTICKÉ HRY .....	21
8 SBORNÍK HER .....	26
8.1 HRY VYZKOUŠENÉ V PRAXI .....	26
8.1.1 Houby .....	27
8.1.2 Jedlé a nejedlé houby .....	28
8.1.3 Poznávání zvířecích stop .....	30
8.1.4 Přírodovědné obálky .....	32
8.1.5 Skládačka rostlin .....	33
8.1.6 Slovní přesmyčky .....	35
8.1.7 Šibenice .....	36
8.1.8 Tripexeso .....	38
8.1.9 Třídění odpadu .....	39
8.1.10 Živá a neživá příroda .....	41
9 DALŠÍ NÁVRHY HER .....	43
9.1 AZ KVÍZ .....	43
9.2 BLUDIŠŤÁCI .....	44
9.3 HORNINY .....	45
9.4 OTÁZKY A ODPOVĚDI .....	47
9.5 OTÁZKOVÁ SPOJOVAČKA .....	48
9.6 POZNÁVÁNÍ KVĚTIN .....	49
9.7 TĚLO ROSTLINY .....	50
9.8 U RYBNÍKA .....	52
9.9 ZELENINOVÁ POHÁDKA .....	53
9.10 ZVUKOVÉ PEXESO .....	54
10 VÝZKUM .....	56
10.1 CÍL VÝZKUMU .....	56
10.2 HYPOTÉZY .....	56
10.3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	56

---

10.4 METODA VÝZKUMU .....	57
11 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ .....	58
11.1 HOUBY.....	58
11.2 JEDLÉ A NEJEDLÉ HOUBY .....	61
11.3 POZNÁVÁNÍ ZVÍŘECÍCH STOP .....	63
11.4 PŘÍRODOVĚDNÉ OBÁLKY.....	66
11.5 SKLÁDAČKA ROSTLIN.....	69
11.6 SLOVNÍ PŘESMYČKY .....	71
11.7 ŠIBENICE .....	74
11.8 TRIPEXESO .....	77
11.9 TŘÍDĚNÍ ODPADU .....	79
11.10 ŽIVÁ A NEŽIVÁ PŘÍRODA .....	82
12 ZÁVĚR DOTAZNÍKŮ .....	85
13 VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ .....	87
ZÁVĚR.....	88
RESUMÉ .....	89
SEZNAM LITERATURY A ZDROJŮ .....	90
SEZNAM SCHÉMÁT, GRAFŮ A TABULEK.....	92
PŘÍLOHY .....	I

## **SEZNAM ZKRATEK**

KK – klíčové kompetence

RVP ZV – Rámcově vzdělávací program pro základní vzdělávání

RVP – Rámcově vzdělávací program

## Úvod

Příroda je všude kolem nás a je nedílnou součástí našeho života. Již odmala se v přírodě pohybujeme. Jezdíme na výlety do našich lesů či parků, pozorujeme ptáky, živočichy, rostliny a prostředí, ve kterém žijí. Jako malé děti napodobujeme zvířecí zvuky, trháme polní květiny pro naše blízké, hrajeme si v lese na schovávanou, chodíme na houby nebo stavíme domečky pro lesní skřítky z přírodních materiálů. Děti se pohybují v přírodě každou chvíli a aniž by to tušily, přesně tyto jmenované věci dělají zcela běžně. Hrají si, sami objevují kouzla přírody. Proto je důležité, aby i na prvním stupni základní školy byla přírodověda pro žáky oblíbeným předmětem, o který se budou rádi zajímat.

Hra je důležitá pro rozvoj každého dítěte. Během celého vývoje si neustále hrajeme a některým tato hravost a soutěživost vydrží až do dospělosti. Skrz hru se děti učí novým poznatkům a vědomostem, neboť hra je pro ně běžná a vychází z jejich bezprostředního chování. V hodinách přírodovědy rozvíjejí své uvažování o přírodě, diskutují a vyměňují si své poznatky a názory. Uvědomují si její důležitost pro všechny živé tvory na zemi. Vhodné je se zaměřit na pestré hodiny, při kterých mají žáci prostor pro získávání a poznávání vědomostí hravou formou. Proto volíme takové vyučovací metody, které podněcují žáky k tvořivosti, spolupráci a probouzí zájem o daný předmět.

Ve své práci bych chtěla zacílit na spojení didaktické hry a přírodovědy na prvním stupni základní školy. Zaměřím se na pestrost jednotlivých aktivit a zpětnou vazbu od dětí a na konkrétní hru. Vybrané hry byly ověřeny v praxi na několika schůzkách pionýrské skupiny Tuláci Klatovy. Součástí praktické části je také vyhodnocení anonymních dotazníků, které děti obdržely hned po skončení her. Při tvorbě didaktických her nebylo použito žádných zdrojů. Všechny didaktické hry byly inspirovány běžnými dětskými hrami. Cílem mé diplomové práce je zjistit názory žáků k vybraným didaktickým hrám a vytvořit sborník didaktických her, který bude sloužit dalším pedagogům jako inspirace v hodinách přírodovědy na prvním stupni.

## 1 DIDAKTIKA JAKO VĚDA A JAKO NÁSTROJ UČITELE

V nejrůznějších slovnících se didaktika definuje odlišně, nejčastěji ale jako teorie vyučování. V rámci školní didaktiky by se změnila na teorii školního vyučování. Zcela jasně a samozřejmě patří k učitelství a jeho studiu tři hlavní činitelé výuky, mezi které neodmyslitelně patří učitel, žáci a učivo. Tyto tři prvky tvoří „didaktický trojúhelník“ a jsou základem každého vyučovacího systému.

Didaktika jako vědní disciplína je součástí pedagogiky. Slovo didaktika je řeckého původu (didaskhein) a znamená učit, vyučovat, poučovat, jasně vykládat, dokazovat. Didaktika je pedagogická disciplína, která se zabývá problematikou vzdělávacích obsahů a procesů, tedy vyučováním a učením (Mazáčová, 2014).

Didaktiku vymezujeme jako teorii vzdělávání a vyučování. Zabývá se problematikou vzdělávacích obsahů, které se jakožto výsledky společensko-historické zkušenosti lidstva stávají v procesu vyučování individuálním majetkem žáků. Zabývá se zároveň procesem, který charakterizuje činnosti učitele a žáků a v němž si žáci tento obsah osvojují, tedy vyučováním a učením (Skalková, 2007).

O tom, jak by se mělo vyučovat a vychovávat ve škole, píšou lidé již celá tisíciletí, a není nic překvapivého, že za tuto dobu se napsalo nespočet knih. Termín didaktika se užívá v našem smyslu skoro čtyři sta let a každý s tímto termínem pracuje odlišně. Nový koncept termínu didaktika se opírá o nejrůznější spisy, a to spisy Komenského, Herbarta, Rousseaua, Pestalozziho a jiných předních pedagogů.

### 1.1 DVĚ POJETÍ VZDĚLÁVÁNÍ: KOMENSKÝ A DEWEY

V řadě knih nalezneme nejrůznější přehled přístupů a paradigmat, kde je možnost seznámit se s dějinami didaktiky, školy a vzdělávání. Vzhledem k zaměření diplomové práce zde stručně připomeneme zakladatelské dílo Komenského, jež ovlivnilo chápání vzdělávání a didaktiky v celém světě, a okamžik, kdy k nám ze světa přišlo pojetí zcela odlišné.

#### 1.1.1 J. A. KOMENSKÝ, ZAKLADATEL SYSTÉMU DIDAKTIKY

Jan Ámos Komenský byl a je důležitou osobností v historii didaktiky. Jako první se zajímal o propojení všech vztahů ve vyučovacím procesu. Zejména bylo jeho cílem, aby se žáci učili na příkladech vhodných i z praxe a metodami, které by jim usnadnily lehčí nabývání vědomostí. Můžeme říci, že byl první, kdo do výuky zapojil zábavný osvěžující



prvek, který měl žáky lépe motivovat a zjednodušit učení. V dnešní době těmito metodám říkáme aktivizující metody a neodmyslitelně k nim patří didaktické hry.

První knihu, již měla v názvu termín didaktika (Nova didactica), zveřejnil Wolfgang Ratke. Po Ratkeově didaktice vzniklo několik dalších, které Komenského zaujaly natolik, že se sám začal zabývat myšlenkou na sepsání soustavné didaktiky. První zmínky o Komenského Didaktice české jsou z roku 1632. Její předmět sám vymezil jako „docendi artificium, tj. umění o umění aneb o umělém vyučování mládeže v uměních, jazyku a moudrosti, a to volně jakoby hrou“ (Kalhous, Obst a kol., 2002). Již před 390 lety Komenský pohlížel na výuku jako na možnost hraní si v hodině a nabývat tímto směrem potřebných dovedností a osvojování si důležitých klíčových kompetencí.

Podle Descarta je důležité pracovat s obsahem učiva, které vede přijatelným krokem ke zlepšení vyučovacího procesu (Kalhous, Obst a kol., 2002). Podobně jako tomu bylo zde, se i v současné době snažíme žáky zaujmout menším množstvím učiva, které je jim předkládáno. Postupně jak řeší jednotlivé úkoly získávají další a další informace a jsou schopni zpracovávat větší množství nabytých vědomostí. Od jednoduchých her, které žáci mohou plnit samostatně, až po složitější hry, kdy je zapotřebí rozdělit si práci v celé skupině. Skupina řeší složitější úkoly, které se postupným úsilím zdají být jednodušší a zřejmější.

Také Komenský chápe metodu jako umění vynalézat. V dnešní době bychom tuto danou metodu nazvali metodou badatelskou. Učitel nepředává žákům poznatky frontální formou, ale zadá žákům úkol, na kterém sami pracují. Přes otázky vytvářejí hypotézy, které ověřují a následnou diskuzí se dobírají výsledků. Důležité je pochopit zadání úkolu a smysluplně na něm pracovat po jednotlivých krocích.

Nevstoupil tedy na Descartovu cestu mechanického pojetí přírody, která závisí na postupném vytváření odborných věd. Vydal se cestou dramatizace učiva, což mu dovolilo zjednodušit ho na podstatné vztahy, a přitom zachovat osobní zážitek. Tato dramatizace dovolila nejen ozřejmit, ale i usnadnit porozumění skutečnosti, aniž by ji umrtvila (Kalhous, Obst a kol., 2002).

Didaktika byla pro Komenského jakýsi návod nebo příručka, jak přiblížit ostatním veškeré učivo. Došel k názoru, že i děti mohou pochopit učivo snadněji na základě zkušeností z jejich vlastního a osobního života, tedy v přirozeném a každodenním světě

(Kalhous, Obst a kol., 2002). Dětskou duši nejvíce vystihuje každodenní hravost a to, co je jim blízké. Daleko více se budou zajímat o věci, které znají ze svého praktického života a dokážou si vybavit konkrétní příklady, než o věcech zcela neznámých.

### **1.1.2 J. DEWEY, AMERICKÝ PEDAGOGICKÝ PROJEKT**

Představitelem nového pojetí výchovy se stal John Dewey. Vytvořil americkou filozofii výchovy a vypracoval tzv. logiku vědy, jež by se dala použít ve všech odvětvích společenského života. Viděl ji v nabývání zkušenosti z praktické činnosti a v aktivním experimentování. Zkušenost podle něj nevzniká na základě jakékoli činnosti, ale jen v té, v níž konáme něco nového, a dostatečně propojeného s tím, co již umíme (Kalhous, Obst a kol., 2002).

Didaktika pragmatické pedagogiky považuje vzdělávání za nástroj pro řešení problémů, se kterým se žák setkává v praktickém a osobním životě. Vyžaduje, aby vzdělávací složka z hlediska žáka byla „aktivní“, tzn. spojená s žákovými zájmy. To proto, že žáka motivuje do učení z jeho vlastní vůle (Kalhous, Obst a kol., 2002).

Základní metodou, kterou Dewey zmiňuje, je tedy samostatná práce žáků, kteří se učí vyhledávat informace a plnit úkoly na základě vlastního tempa a možností. Společně jako u didaktických her bereme v úvahu žákovi schopnosti, dovednosti a vědomosti. Žák přechází z pasivního do aktivního stavu a učení ho baví. Didaktické hry jsou ovšem ohraničeny určitým časovým intervalem, ve kterém musí žák danou hru splnit. Po samostatné práci ovšem musí následovat společná kontrola a doplnit nebo opravit případné nedostatky.

Podle něj by se tak měla na vzdělávacím procesu podílet celá skupina, která dohlíží na dodržování pravidel ve třídě a předchází tak problémům spojených s neférovým jednáním. Žáci musí mít pro učení dostatek času a energie, aby byli schopni se soustředit na plnění požadavků a úkolů. Deweyho pojetí didaktiky sděluje, že žák může přijít na něco nového tehdy, pokud má na tvoření dostatek času a klid (Kalhous, Obst a kol., 2002).

## **1.2 SOUČASNÁ SITUACE DIDAKTIKY**

Současné pojetí vyučování podporuje aktivní práci žáka při hodině. V tomto procesu nejde o prosté předávání znalostí od aktivního učitele k pasivnímu žákovi. Oba, učitel i žák, jsou v tomto procesu aktivní (Mazáčová, 2014). Základním rysem vyučování je vzájemná

spolupráce žáka a učitele, která vede ke splnění určitých cílů. Vyučovací proces je vztah, ve kterém učitel předává vědomosti žákům a žáci reagují na jeho podněty, vyjadřují svoje názory, rozvíjí kritické myšlení a tímto vytváří zpětnou vazbu jak učiteli, tak žákovi.

Didaktika 1. stupně základní školy se snaží o novou koncepci učiva, stanovení přijatelného rozsahu a obsahu vzdělání. S tím je také spojena tvorba nových učebních materiálů, jako učebnic, pracovních sešitů, které mají u žáka efektivně rozvíjet vědomosti a dovednosti. Dále se zabývá organizací vyučovacího procesu, použitím vhodných vyučovacích metod a organizačních forem a prostředků vyučování. Všechny tyto metody a formy vedou ke zlepšení pozornosti žáků, neboť dochází k různému střídání aktivit, při kterých si žáci odpočinou a jsou více koncentrovaní na nové poznatky.

Didaktika v systému pedagogických věd využívá uplatnění mezioborových předmětů a vztahů mezi nimi. Mezi oblíbené vyučovací metody ve 21. století patří didaktické hry. Tyto hry spadají mezi aktivizující metody, které mají žáka motivovat do učení. V rámci didaktických her je běžné propojování rozličných předmětů. Například při didaktických hrách vědomostního typu, jako jsou vědomostní otázky nebo kvízy, propojujeme čtení a práci s textem s otázkami z přírodovědy, a pokud jsou otázky směřované na počty (kolik listů, měsíců, dní), spojujeme mezipředmětové vztahy i v rámci matematiky.

## 2 DIDAKTICKÁ TRANSFORMACE UČIVA

Didaktická transformace je proces přetváření či přeměny vědeckých (odborných, faktografických) poznatků a informací na tzv. didaktizované poznatky neboli školní učivo (Podroužek, Jůza, 2004).

Didaktická transformace učiva představuje proces, ve kterém spolu kooperuje učitel a žák. Jejich hlavním předmětem je učivo, které učitel předává žákům. Činnost učitele nespočívá v pouhém předávání mnoha informací, které si žáci musejí zapamatovat. Jeho hlavním problémem ve vyučovacím procesu se stává otázka, jak žáky motivovat do učení. Tento proces je činností mezi aktivním žákem a aktivním učitelem.

Při didaktické transformaci se vedle hlediska obsahu učiva uplatňuje také hledisko žáka a jejich vzájemného vztahu. Z hlediska obsahu didaktická transformace začíná tím, že učitel se před každou vyučovací hodinou připraví. Ví, jaké chce žákům předat vědomosti a v jakém rozsahu. Základní podmínkou je dobrá znalost předmětu, který vyučuje. To znamená, že si uvědomuje, které dovednosti jsou důležité. Klade správně položené otázky, které vedou žáky ke správným odpovědím. Hledá možnosti, jak propojovat učivo v rámci mezipředmětových vztahů (Skalková, 2007).

V rámci didaktických her se didaktická transformace provádí zcela běžně. Učitel musí jít do hodiny s dobrou přípravou, která odvrátí zbytečné časové ztráty během hodiny. Musí si umět dobře rozvrhnout jednotlivé aktivity, aby měla didaktická hra v hodině svůj smysl. Pokud si připravíme didaktickou hru, kterou chceme použít v hodině přírodovědy, musíme si hlavně určit hlavní didaktický cíl, kterého chceme dosáhnout. Určit si, co chceme žáky pomocí hry naučit. Při hrách toho stylu můžeme velmi dobře propojovat mezipředmětové vztahy. V hodině přírodovědy použijeme didaktickou hru, která má žáky naučit názvy ptáků a vyhledat k nim pár informací na internetu nebo pomocí učebnice. Nejprve však musí vypočítat příklady a seskládat z dílků obraz stěhovavého ptáka. Dokonale propojíme matematiku s přírodovědou a i přes to žáky stále motivujeme do výuky. Postavíme před ně takový úkol, který je dostatečně zaujme a sám žák touží úkol dokončit.

Dnes je proces didaktické transformace záležitostí, která je stále více probírána a která může vést ke změnám ve školském systému. Především se snažíme zdůrazňovat, že obsah vzdělávání a způsob vyučování je nutné přizpůsobit aktuálním potřebám žáka. Klademe

důraz na žákovy vědomosti, ale také na základní klíčové kompetence, které si má žák osvojit. Tyto kompetence rozvíjí schopnost efektivně získávat a třídit informace, organizovat svoji činnost, řešit problémy a hledat na ně řešení, osvojit si potřebné sociální dovednosti a příslušné formy chování (Podroužek, Jůza, 2004).

### 3 DIDAKTICKÁ ANALÝZA UČIVA

Didaktická analýza umožňuje učiteli předělat a konkretizovat učivo tak, aby odpovídalo zkušenostem žáků, jejich věku, přiměřeným znalostem a vědomostem a individuálním schopnostem.

Didaktická analýza je charakterizována jako myšlenková činnost učitele nebo také metoda, která mu umožňuje pochopit obsah, rozsah a strukturu učební látky a najít výchovnou a vzdělávací hodnotu učební látky. Dále stanovit konkrétní výukové cíle v souladu s obecnými cíli výchovy a vzdělávání v určitém učebním předmětu, v určitém ročníku a na určitém stupni školy (Podroužek, 1998).

To vše je důležité pro správné použití didaktických her v hodině. Nestačí pouze změnit název a doufat, že bude hra pro žáky přínosná. Musíme se vždy snažit zohlednit všechny možnosti, které jsou pro vzdělávání žáků důležité. Jaký bude rozsah a obsah didaktické hry. Jaký cíl má hra mít, co chceme žáky naučit, nebo co s nimi chceme procvičit. Vždy musíme dbát na možnosti žáků a také na naši přípravu, zda jsme schopni učivo korektně zanalyzovat.

Při didaktické analýze provádíme tři různé rozbor. *Rozbor obsahu učiva*, kam se řadí rozbor pojmů, vztahů a formálních hodnot učiva. *Rozbor činností žáků*, které vedou k pochopení učiva a k rozvoji osobnosti žáka. V poslední řadě *rozbor vertikálních a horizontálních mezipředmětových vztahů* v učivu, které pomáhají začleňovat poznatky v systému vědomostí (Mikesková, 2012)

#### 3.1 DIDAKTICKÁ ANALÝZA V PŘÍRODOVĚDĚ

První etapa se opírá o rozbor obsahu učiva a zkoumá tematický celek z pohledu rozboru pojmů a obsahových souvislostí v učivu. Hlavní činností je:

- pojmová analýza – určení, které pojmy jsou podstatné, dále určení jejich logické návaznosti a celkové pořadí v daném celku,
- vztahová analýza – určení vztahů, výchozích zásad a propojení mezi pojmy,
- praktická analýza – určení prospěšnosti učiva pro následující vzdělávání žáků a pro jejich praktickou činnost v běžném životě (Mikesková, 2012).

Druhá etapa je založena na rozboru učebních činností žáků, které vedou k nabytí nového obsahu učiva. Rozebíráme aktivity, které jsou vhodné pro osvojení učiva a zároveň aktivity, kterými žáci získají potřebné dovednosti a návyky. Činíme tedy rozbor sensorických, senzomotorických, pamětních a myšlenkových operací, které transformujeme na vědomosti a dovednosti získané v rámci vyučování. Pro lepší zhodnocení analýzy využíváme Bloomovu taxonomii výukových cílů v kognitivní oblasti. Bloomova taxonomie rozděluje učební úlohy do 5 kategorií:

- úlohy vyžadující pamětní napodobení poznatků,
- úlohy vyžadující jednoduché myšlenkové operace s poznatkem,
- úlohy vyžadující složitější myšlenkové operace s poznatkem,
- úlohy vyžadující sdělení poznatku,
- úlohy vyžadující tvůrčí myšlení (Podroužek, 2003).

Třetí etapa se zabývá vertikálními (mezi jednotlivými ročníky a stupni školy) a horizontálními (mezi jednotlivými předměty v jednom ročníku) mezipředmětovými vztahy. Pro žáky je velmi obtížné si uvědomit, že získané poznatky lze využít i v jiných učebních předmětech. Hlavním činitelem, kdo tento vztah mezi poznatkem může změnit, je učitel. Učitel má na starost hledat propojení mezi jednotlivými předměty a motivovat žáky, aby objevovali nové vztahy mezi poznatkem (Mikesková, 2012).

## 4 VYMEZENÍ RVP ZV V SYSTÉMU KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ

Pojem kurikulum je v dnešní době chápán různými způsoby. Jeho vymezení je velmi rozličné, a proto neexistuje žádná přesná definice, která je zcela úplná.

Podle Skalkové není pojem kurikula jednoznačně definován. Kurikulum popisuje jako ... „*celek učebního plánu a sled předmětů, specifické obsahy látky, souhrn zkušeností, které získávají žáci, vyučovací metody, prostředky a pomůcky, které odpovídají daným obsahům, adekvátní příprava učitelů*“ (Skalková, 2007).

Pojem kurikulární dokumenty vysvětluje slovníček použitých výrazů RVP ZV jako „...pedagogické dokumenty, které vymezují legislativní a obsahový rámec potřebný pro tvorbu školního vzdělávacího programu“ (RVP, 2021 str. 167).

### 4.1 POJETÍ A CÍLE ZÁKLADNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ

Základní vzdělávání na 1. stupni je založeno na poznávání, respektování a rozvíjení individuálních potřeb a zájmů každého žáka. Zajišťuje, aby se žák prostřednictvím výuky maximálně rozvíjel. K tomu je zapotřebí, aby se vyvíjel podle svých individuálních potřeb a tempa. Hodnocení žáka musí být postaveno podle jeho dosavadních výsledků, které podává během školního roku. Zohledňujeme žakovu snahu, píli, ale také i zájem o učivo. V neposlední řadě se zaměřujeme i na chování žáka, které může být důsledkem jeho zhoršeného prospěchu (RVP ZV, 2021).

Základní vzdělávání má žákům pomoci utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence a poskytnout spolehlivý základ všeobecného vzdělání orientovaného zejména na situace z běžného života, které mu budou nápomocné do řešení nejrůznějších problémů. V základním vzdělávání se proto usiluje o naplňování těchto cílů:

- vytvářet u žáků zájem o učení a správně je motivovat do celoživotního učení,
- podněcovat žáky k tvořivému myšlení, logickému uvažování a řešení problémů,
- rozvíjet u žáků schopnost spolupracovat,
- rozvíjet schopnost vcítit se do druhé osoby, jeho vnitřních prožitků,
- respektovat názor druhých a obratně argumentovat,
- respektovat a chránit naše kulturní a historické dědictví (RVP, 2021).



## 4.2 KLÍČOVÉ KOMPETENCE

V současné době se snažíme u žáků rozvíjet základní a potřebné dovednosti, které nazýváme klíčovými kompetencemi. V úrovni základního vzdělávání rozlišujeme kompetence k učení, kompetence k řešení problémů, kompetence komunikativní, kompetence sociální a personální, kompetence občanské, kompetence pracovní a kompetence digitální, které byly doplněny do RVP v lednu 2021.

Klíčové kompetence představují souhrn vědomostí, dovedností, schopností, postojů a hodnot, které jsou neodmyslitelnou součástí osobního rozvoje každého žáka ve společnosti. Osvojování klíčových kompetencí je dlouhodobý a složitý proces, který začíná již v mateřské škole. Během všech studijních let se postupně dotváří v dalším průběhu života. Klíčové kompetence nejsou samostatnými jednotkami v základním vzdělávání. Různými způsoby se prolínají a vedou k efektivnímu rozsahu požadovaných vlastností, které lze dosáhnout až na samém konci vzdělávacího procesu (RVP, 2021).

Právě u didaktických her dochází k velkému propojování různých klíčových kompetencí. Při úkolech, které žáci plní ve skupinách rozvíjíme hned několik KK dohromady. Ať jsou to KK komunikativní, které se rozvíjí při kooperaci a spolupráci při řešení úkolu. Žáci se musí mezi sebou dohodnout, rozdělit si role, argumentovat, obhájit svůj názor. Dále KK k řešení problému, kdy mají žáci zadaný úkol a musí jej vyřešit. Nejprve musí problém zanalyzovat, pochopit, pracovat na něm a vyhodnotit výsledek své práce. V neposlední řadě jistě rozvíjejí KK k učení, které jsou hlavním důvodem použití didaktický her jako vyučovací metody. K nabytí, osvojení, upevnění dovedností a vědomostí.

## 5 INTEGRACE PRACOVNÍCH ČINNOSTÍ

Integrace je často vysvětlována jako ucelení, spojování, splynutí. Jedním z hlavních opatření při integraci je vyhledávání mezipředmětových vztahů, které kladou důraz na propojení teorie s praktickým životem (Hesová, 2011).

Integrovaný vyučovací předmět záměrně spojuje několik vzdělávacích oblastí na základě podobné tematické blízkosti. Je prostředkem, který spojuje nejen téma, ale i cíl výuky (Hesová, 2011). Druhý koncept se nazývá integrovaná tematická výuka a je založena na jednom celoročním tématu, které spojuje ostatní hlavní témata a jeho rozepsání do všech rozvětřujících se témat a dovedností, které obsahuje (Kovaliková, 1995).

Didaktická hra je vyučovací metoda, která neudává žádná přesná pravidla v tom, co se smí využít a nesmí. Důležité je, že musí být vhodně zvolen cíl, proč didaktickou hru chceme použít a k čemu má žáky dovést. Proto je naprosto běžné, že se při didaktické hře využívá i různých materiálních pomůcek. Mezi tyto pomůcky nemusí spadat jen papírové kartičky nebo lístečky, ale také přírodní materiály a jiné technické materiály. Právě díky hmotným ukázkám, se kterými mohou žáci manipulovat, vytvářet je nebo zkoumat, se toho naučí daleko více, než pouhým pozorováním nebo pasivním posloucháním.

Pokud mají být pracovní činnosti integrovány do jiných předmětů, je vhodné si prostudovat příslušné vzdělávací oblasti, které jsou zakotveny v RVP ZV. S ohledem na jejich obsah zhodnotit, zda očekávané výstupy umožňují vhodnou integraci.

Pracovní činnosti spadají do vzdělávací oblasti Člověk a svět práce. Tato vzdělávací oblast vystihuje takové životní situace, které vycházejí z každodenní práce s různými materiály. Hlavním cílem je zaměření na praktické pracovní dovednosti a návyky, které se mají u žáků rozvíjet a podněcovat tak práci s rozmanitými druhy techniky (RVP, 2021).

Cílové zaměření vzdělávací oblasti, která rozvíjí klíčové kompetence žáků tím, že je vede k:

- pozitivnímu přístupu k práci a k odpovědnosti za výkon své práce,
- osvojení základních pracovních dovedností a návyků z různých pracovních oblastí, k používání vhodných nástrojů, pomůcek při práci,
- realizaci vlastních nápadů při pracovní činnosti, k seberealizaci.

Didaktické hry jsou určeny jistými pravidly. Jak žáci plní zadaný úkol je na jejich rozhodnutí. Pokud se provádí hra ve skupinách, necháváme žáky samostatně plnit hru podle daných pravidel. Žáci si musí rozdělit jednotlivé úlohy ve skupině a použít vlastní nápady na dokončení a dohrání hry. Žáci řeší úkoly, které vycházejí z učební látky, kterou si mají osvojit. Nejčastěji se při hrách používají papíry a plastová víčka. Z přírodních materiálů můžeme použít živé ukázky přírodnin jako jsou šišky, květiny nebo plody a mnoho dalších, které pomohou oživit výuku. Žáci nemusí pouze vyplňovat pracovní listy, ale pracují i s názornými pomůckami, které mají například rozřadit, složit dohromady, rozdělit na jednotlivé hromádky nebo do skupin podle daných kritérií.

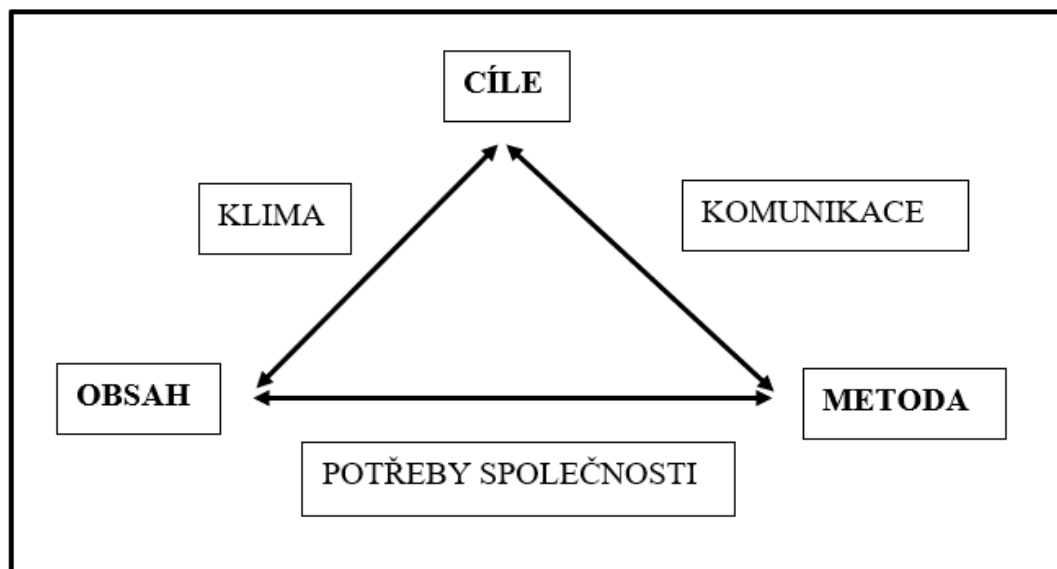
## 6 VYUČOVACÍ METODY

V současné době mají učitelé možnost vybírat z velkého množství vyučovacích metod, které mohou použít v rámci vzdělávacího procesu. Ať jsou to vyučovací metody slovní, názorně-demonstrační, metody praktické nebo aktivizující metody.

Podroužek definuje pojem „vyučovací metoda“ jako způsob – cestu – postup, jak dosáhnout vytyčených výchovných a vzdělávacích cílů ve vyučování a současně probouzet zájem o učení žáků a celkový rozvoj jejich osobnosti. Učitel je v interakci se žáky, s obsahem učiva a se školními podmínkami, které jsou hlavními činiteli ve výchovném a vzdělávacím procesu (Podroužek, 2003).

Vyučovací metody přizpůsobují a umožňují zprostředkovávat žákům učivo tak, aby si jej dokonale osvojili ve vzdělávacím procesu. Metody musí být vhodně voleny vzhledem ke stanoveným cílům, které rozvíjí schopnosti, dovednosti, postoje a hodnoty žáků. Tyto metody propojují vztah mezi obsahem učiva a dalšími použitými metodami (Maňák, Švec, 2003).

Schéma 1 - Vzájemný vztah - cíl, obsah, metoda



Zdroj: (Výukové metody, Maňák a Švec, 2003)

Výuková metoda se často chápe jako činnost učitele, která organizuje práci žáka v hodině a určuje postupy, jak dojít ke stanoveným cílům. K dosažení cílů je tedy nezbytná spolupráce učitele a žáka. Učitel vede žáka ke samostatnosti, motivuje ho do učení a k rozvoji pozitivního přístupu do dalšího vzdělávání (Maňák, Švec, 2003).

## 6.1 VÝBĚR VYUČOVACÍCH METOD

Jak již bylo řečeno v úvodní kapitole, existuje v současné době velké množství různých vyučovacích metod. Na učiteli je pak povinnost vybrat vhodné vyučovací metody, které hodinu ožíví a udělají ji atraktivnější pro žáky. Vzhledem k pestré nabídce se vyhne stereotypu, avšak stále musí dbát na jejich logické použití. Nejčastější kritéria volby metod:

1. *Zákonitosti výukového procesu*, obecné i speciální (logické, psychologické, didaktické).
2. *Cíle a úkoly výuky*, vztahující se zejména k práci, interakci žák a učitel, jazyku.
3. *Obsah a metody daného oboru* zprostředkovaného konkrétním vyučovacím předmětem.
4. *Úroveň fyzického a psychického rozvoje žáků*, jejich připravenost zvládat požadavky učení.
5. *Zvláštnosti třídy, skupiny žáků*, např. hoši – dívky, různá etnika, formální a neformální vztahy v kolektivu.
6. *Vnější podmínky výchovně-vzdělávací práce*, např. geografické prostředí, společenské prostředí, hlučnost okolí atd.
7. *Osobnost učitele*, jeho odborná a metodická vybavenost, zkušenosti atd. (Maňák, Švec, 2003).

## 6.2 KLASIFIKACE VYUČOVACÍCH METOD

Podle Skalkové (2007) se dají metody rozdělit podle mnoha kritérií. Zde jsou vypsány hlavní metody vyučování:

- A. Metody z hlediska pramene poznání a typu poznatků,
  - I. metody slovní,
  - II. metody názorně demonstrační,
  - III. metody praktické.
- B. Metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků.
- C. Charakteristika metod z hlediska myšlenkových operací.

D. Varianty metod z hlediska fází výchovně-vzdělávacího procesu.

E. Varianty metod z hlediska výukových forem a prostředků.

F. Aktivizující metody.

### 6.3 AKTIVIZUJÍCÍ VYUČOVACÍ METODY

Aktivizující vyučovací metody jsou v současné době velmi oblíbené. Řada učitelů se snaží o to, aby žák dokázal pracovat samostatně a byl schopný svou práci obhájit před spolužáky nebo před učitelem samotným.

Řadí se do této skupiny metody, které rozvíjí komunikační schopnosti s ostatními spolužáky, tzn. argumentovat, diskutovat, vést rozhovory. Metody, které učí žáky hledat informace, řešit problémy a hledat na ně odpovědi, ale také i problémy z běžného života. Dále různé pokusy nebo pozorování, a v dnešní době oblíbené badatelsky orientované vyučování. V neposlední řadě sem náleží metody dramatické výuky a s tím spojené hraní různých rolí a učení se vystupovat před dalšími lidmi.

Kromě již vypsání přehledu aktivizujících metod je důležitý jejich přínos k rozvoji myšlenkové a charakterové samostatnosti se zaměřením na zodpovědnost a tvořivost. Zdůrazňuje se, že tyto metody vychází ze zájmu žáka a dbá se na jeho individuální učební styly a schopnost kooperovat (Maňák, Švec, 2003).

Cílem aktivizujících metod má být především oživení výuky a přeměna pasivního žáka do žáka aktivního, který se zapojuje do vyučovacího procesu. Učitelé nejčastěji využívají různé didaktické hry vědomostního typu, jako vědomostní kvíz, otázkové hry, křížovky nebo vědomostní přiřazování. Tyto hry slouží nejen pro pobavení žáků, ale i k upevnění daného učiva. Zvyšují zájem o probíranou tematiku a posilují vztah mezi učitelem a žákem, kterému se dostává většího prostoru pro sebepoznávání a rozvoj (Kotrba, Lacina, 2011).

#### **Dělení aktivizačních metod podle různých kritérií**

##### **1. Podle časové náročnosti přípravy učitele:**

- a) do 10 minut,
- b) do 30 minut,
- c) nad 30 minut,
- d) několik hodin až dnů.

- 2. Podle časové náročnosti využití metody ve výuce:**
  - a) 5 – 10 minut,
  - b) 11 – 15 minut,
  - c) celá vyučovací hodina,
  - d) více než jedna vyučovací hodina.
- 3. Podle materiálového a obsahové náročnosti na přípravu:**
  - a) bez náročné přípravy,
  - b) lehce náročné přípravy,
  - c) velice náročné přípravy.
- 4. Podle materiálové náročnosti ve výuce:**
  - a) bez materiálního vybavení (běžné vybavení třídy),
  - b) materiální vybavení třídy (počítač, interaktivní tabule).
- 5. Podle účelu a cíle použití ve výuce:**
  - a) úvodní motivace studentů,
  - b) odreagování studentů,
  - c) zkoušení (diagnostika),
  - d) opakování probraného učiva.
- 6. Podle požadavků na samostatné studenty:**
  - a) bez požadavků na jakékoliv znalosti,
  - b) bez předchozí přípravy,
  - c) s předchozí domácí přípravou,
  - d) s požadavky na nabyté znalosti.
- 7. Podle tematického zařazení do kategorií:**
  - a) hry,
  - b) situační metody,
  - c) diskuzní metody,
  - d) inscenační metody,
  - e) problémové úlohy,
  - f) zvláštní metody.
- 8. Metody z hlediska aktivity a samostatnosti žáků:**
  - a) metody sdělovací,
  - b) metody samostatné práce žáků,
  - c) metody badatelské, výzkumné, problémové (Kotrba, Lacina, 2011).

## 7 DIDAKTICKÉ HRY

Didaktické hry mají ve výuce v primární škole velký význam. Ukazují žákům, že učení nemusí být nezábavné předávání velkého množství informací od učitele. Motivují žáky k učení a podílí se na zájmu o další vzdělávání.

Hra má vliv na vnímání, paměť, fantazii, myšlení, tvořivost, formování společenských vztahů, rozvoj tolerance a spolupráce se spolužáky (Podroužek, 2003).

Pomocí her se žáci dostávají do světa dospělých, zároveň zvyšují zájem o učení a prohlubují osvojené vědomosti, dovednosti a zkušenosti. Tyto získané poznatky jsou daleko trvalejší a životnější. Žáci rozvíjí své komunikační dovednosti v rámci spolupráce se spolužáky. Dále hry působí na celou osobnost a celkově podporují samostatnost a aktivitu žáků, které vedou k tvořivému jednání. Podobně jako u jiných metod, musí učitel zvážit náročnost přípravy a realizace didaktických her ve výuce (Maňák, Švec, 2003).

### **Na didaktickou hru klademe tyto požadavky:**

- objevnost (materiálně i formálně přínosná),
- kolektivnost (možnost zapojení co největšího počtu žáků v hodině a při plnění didaktických her),
- obsahuje prvek soutěživosti (nutný v primární škole, ale důležité je určit hranice),
- je reálná (lze ji provést v podmínkách školy),
- dostatečně organizačně a materiálně zajištěná,
- přiměřená věku žáků,
- přiměřená vědomostem, znalostem a dovednostem žáků (Podroužek, 2003).

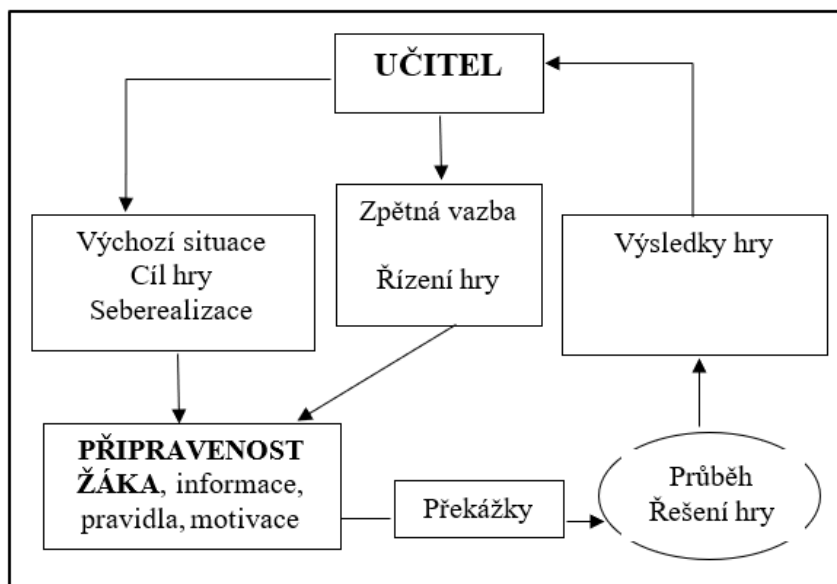
### **Didaktická struktura hry**

Pro didaktické hry je důležitý vedoucí hry (rozhodčí) nebo v našem případě učitel, který řídí a kontroluje průběh hry. Stanoví cíl hry a vyhodnocuje výsledky a řešení hry. Druhým hlavním článkem při didaktických hrách je žák, který musí být řádně seznámen s pravidly hry, musí jim rozumět a umět překonávat překážky, vzniklé při průběhu hry. Na konci hry je důležité zhodnocení práce žáka, informovat ho o jeho postupech, nápadech na zlepšení a poskytnout zpětnou vazbu, jak žákovi, tak učiteli. Učitel na základě zpětné vazby



může zhodnotit, zda byla didaktická hra vhodně zvolena, jak žáky motivovala a bavila, jaké vědomosti a dovednosti žákovi předala.

Schéma 2 - Didaktická struktura hry



Zdroj: (Výukové metody, Maňák a Švec, 2003)

### Rozdělení didaktických her:

Didaktické hry lze rozdělit podle několika kritérií:

- podle doby trvání (hry krátkodobé, hry dlouhodobé),
- podle místa konání (třída, klubovna, louka, příroda, tělocvična, les, hřiště),
- podle zaměření a účelu (opakovací, pohybové, osvojování vědomostí a dovedností) (Kotrba, Lacina, 2011).

Dále můžeme rozdělit hry na neinterakční a interakční hry. Neinterakční hry jsou takové, kdy je každý hráč sám za sebe a výsledek jeho práce je závislý pouze na něm, nikoliv na spolupráci s ostatními. Nedochozí tedy k žádnému ovlivňování mezi hráči. Jde o týmy, které řeší stejné problémy za stejných podmínek. Příkladem jsou jistě různé křížovky, kvízy, přesmyčky, pexesa, vědomostní a otázkové hry a mnoho dalších. Interakční hry jsou hry, ve kterých na sebe hráči vzájemně působí (vědomě i nevědomě), komunikují a kooperují a tak ovlivňují postupy hry. Reagují na zákrok svých soupeřů a o chování během hry. U rozvinutějších interakčních her bývá moudré dohodnout se mezi sebou a rozdělit si

různé úkoly ve skupině. Jeden může dělat zapisovače, druhý časomíru, další uklidňovat diskuze a vyvozovat závěry (Kotrba, Lacina, 2011).

### **Metodická příprava k začlenění didaktických her do výuky**

Metodická příprava k uplatnění didaktických her ve výuce musí respektovat určitá specifická hlediska, a to:

- a) vytyčení cílů hry – kognitivních, sociálních, emocionálních, důvod výběru určitých her,
- b) diagnóza připravenosti žáků – potřebné dovednosti, vědomosti, zkušenosti, náročnost her,
- c) ujasnění pravidel hry – přiměřené ke znalostem žáků,
- d) vymezení úlohy vedoucího hry – řízení, hodnocení her,
- e) stanovení způsobu hodnocení – diskuze, otázky, argumentace,
- f) zajištění vhodného místa (uspořádání místnosti, úprava prostoru),
- g) příprava pomůcek, materiálu, rekvizit (vlastní výroba, zapůjčení, tisk),
- h) určení časového limitu hry (rozvrh průběhu hry),
- i) promyšlení případných variant (modifikace, improvizace, iniciativa, motivace) (Maňák, Švec, 2003).

### **V učivu přírodovědy v primární škole využíváme tyto didaktické hry:**

1. **Hry, založené na osvojování pojmů a faktů:** domina, pexesa, hádanky, kvízy (slabikovky, křížovky, tajenky, obrázkové hádanky, doplňovačky, slovní přesmyčky), konstruktivní a kombinační hry (sestavování částí přírodnin, skládanky), hry s přírodovědnou tematikou a deskové hry (Zázraky přírody, Země, Fotosyntéza, Brain Box – Příroda).
2. **Hry, imitující činnosti a situace:** Učí žáky vyjádřit své myšlenky, reagovat na životní situace (ochrana přírody), rozvíjet tvořivost a fantazii.
3. **Plánované hry (simulační):** hraní rolí, řešení případů. Simulace situací, které odpovídají dané realitě (hra na průvodce v ZOO, hra na zemědělce, hra na botaniky).

### **Pozitiva a negativa didaktických her**

Při použití didaktických her ve výuce musíme mít na paměti, co chceme didaktickou hrou žáky naučit a proč ji volíme jako vhodnou vyučovací metodu. Didaktické hry mají své kladné i záporné stránky a proto musíme jejich volbu neustále promýšlet. Nejprve si stanovíme cíl hodiny a podle něj uvažujeme, jakou vyučovací metodu nebo organizační formu výuky zvolíme.

Uplatnění didaktické hry ve výuce má především motivační účel a snaží se vtáhnout žáka do děje. Pomocí motivace se snažíme probouzet jejich zájem o danou problematiku, která má stanovená určitá pravidla. Na jejich vlastním rozhodnutí je, jak se úlohy zhostí. Žákům necháváme volnou ruku při řešení problémových úloh, které mohou rozvíjet také jejich tvořivost, fantazii a kreativitu. Současně při řešení problémových úloh rozvíjí didaktické hry i kognitivní myšlení, pomocí kterého nabývají žáci nových vědomostí a dovedností. Reagují na podněty ostatních a přizpůsobují se měnícím podmínkám okolního prostředí. Pracovat na úloze mohou žáci samostatně nebo ve skupinách. Skupinová práce je pro žáky velkým přínosem. Kooperují mezi sebou, rozdělují si jednotlivé funkce ve skupině a učí se zodpovídat za své výsledky práce. Při kooperaci je důležité, že každý žák má svou funkci, je důležitý pro celou skupinu a bez jeho pomoci není možné úlohu splnit.

Didaktické hry mohou mít ale i svá úskalí. Pokud učitel zvolí didaktickou hru jako vyučovací metodu, musí si řádně promyslet všechny její stránky. Nejvíce si musí dát pozor na příliš složitá pravidla hry, která by žáci nemuseli pochopit. Učitel musí volit takové hry, které jsou přijatelné k jejich věku a k nabytým znalostem a vědomostem. V jiném případě se může stát, že hra ztratí svůj smysl a účel, pro který byla zvolena. Dalším úskalím může být časová náročnost hry, která může žáky odradit a demotivovat od splnění úlohy. Žáci nedosáhnou daného cíle v hodině a použití hry ztrácí svůj smysl. Podobně musí odhadnout materiální přípravu pomůcek, které bude na hru potřebovat. Vhodně zvolené pomůcky mohou hru náležitě osvěžit a udělat ji zajímavější. Pokud zvolí nevhodné pomůcky nebo nestihne všechny pomůcky na hru zaopatřit, může být celý její průběh velmi chaotický. Důležité je si uvědomit i rozdělení žáků do skupin, které může mít vliv na průběh hry. Skupiny se snažíme vytvářet tak, aby všichni členové ve skupinách spolu dobře vycházeli. Pokud necháme rozdělení do skupin na žácích, může se stát, že v jedné skupině budou žáci

méně zdatní a v jiné zase velmi nadaní. Tato situace může vést k velké soutěživosti mezi žáky a didaktický hra pak opět ztrácí svůj smysl.

### **Rozdělování žáků do skupin, vytváření týmů**

Způsobů, jak rozdělit žáky do skupin, je mnoho. Rozdělovat žáky do skupin je možné zcela náhodně (bez ohledu na konečný výsledek podoby skupiny) nebo cíleně (podle úmyslu učitele a potřeb uspořádání skupiny) (Kotrba, Lacina, 2011).

Náhodné rozdělování žáků vytvoří skupiny, které nejsou ovlivněny záměrem učitele. Žáky můžeme seřadit do řady a rozdělit je podle výšky, abecedy, data narození, měsíce narození, velikosti boty, délky vlasů a podobně. Dále také pomocí hracích karet a jejich následné rozdělení podle barev, stejně tak jako u losování plastových víček, papírků s příklady nebo složením rozstříhaných dílků.

U cíleného rozdělování se snaží učitel rozdělit žáky do skupin na základně svého úmyslu. Cílem je tedy vytvoření skupin, které budou podobně silné i heterogenní. To znamená, že v každé skupině budou podobně zdatní žáci, kteří mají dobré vědomosti, komunikační schopnosti, kreativní myšlení a podobný počet chlapců a dívek ve skupinách. Takto zvolené skupiny jsou nejvhodnější pro společnou práci, neboť každý žák může přispět tím, co mu jde nejlépe.

## 8 SBORNÍK HER

Praktická část diplomové práce je zaměřena na sestavení sborníku didaktických her, které byly vyzkoušeny a ověřeny v praxi a na další návrhy her, které se mohou použít v hodinách přírodovědy v primární škole. Ve sborníku her jsou uvedeny didaktické hry, které byly vyzkoušeny v praxi s dětmi z pionýrské skupiny Tuláci Klatovy. Hry byly ověřeny během tří týdnů při střeďečních schůzkách dětí v pionýrské klubovně. Z důvodu nepříznivého lednového a únorového počasí se všechny hry odehrály uvnitř klubovny. Klubovna je dostatečně veliká a je vybavena všemi pomůckami, které jsou k hrám potřebné. Jedná se o běžné pomůcky, které mají žáci v každé třídě na prvním stupni. Po každé se sešlo celkově 12 dětí, z toho 7 chlapců a 5 dívek. Tyto děti pravidelně navštěvují střeďeční schůzky, které jsou cílené pro děti 4.třídy. Děti se mezi sebou znají, takže spolupráce v jednotlivých skupinách probíhaly celkem v pořádku a při všech hrách panovala dobrá nálada a snaživost.

Didaktické hry, které jsou uvedeny ve sborníku her, jsou inspirovány především obyčejnými dětskými hrami. Hry jsou zaměřené na průřez témat z oblasti přírodovědy v primární škole. Zaměření didaktických her je přizpůsobeno učivu žákům 4.ročníku základní školy. U všech her je uvedena věková kategorie, doba trvání hry, počet hráčů, pomůcky, didaktický cíl a jeho hodnocení, prostředí, motivace, pravidla hry, možné obměny hry a na závěr průběh zrealizované hry. Druhou část sborníku her tvoří další návrhy na didaktické hry, které nebyly vyzkoušeny v praxi. Mohou však sloužit jako další inspirace do výuky. Všechny hry byly zhodnoceny pomocí anonymních dotazníků, které vyhodnocují průběh

a přínosnost jednotlivých her. Při všech hrách se objevila velká týmová spolupráce ve skupinách, díky které si děti hry užily a bavily je o to více.

### 8.1 HRY VYZKOUŠENÉ V PRAXI

Hry jsou zaměřené na průřez témat z oblasti přírodovědy v primární škole. Zaměření didaktických her je přizpůsobeno učivu žáků 4. ročníku základní školy. Mezi vybraná témata je zařazeno učivo o houbách, rostlinách, živé a neživé přírodě. Dále hra zaměřená na poznávání zvířecích stop a na třídění odpadu.

## 8.1.1 HOUBY

<b>HOUBY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	20 minut a více
Počet hráčů:	10–15
Pomůcky:	Kartičky s popisy hub, kartičky s názvy hub, kartičky s obrázky hub, mazací tabulky, fixy
Didaktický cíl:	Žák vyjmenuje alespoň čtyři jedlé a čtyři nejedlé houby. Žák odpoví alespoň na pět otázek správně.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična
Motivace:	Představte si, že jdete do lesa na houby. Procházíte lesem a kolem vás se rostou různé druhy hub. Každá je jinak barevná nebo má jiný tvar. Jak poznáte, která houba je jedlá a po které by vám bylo špatně? Pojďte se seznámit s několika druhy hub, které můžete běžně vidět v lesích. Dokážete vyjmenovat dvě jedlé houby a dvě jedovaté houby?
Pravidla hry:	Žáci jsou při této hře rozděleni do dvojic. Dvojice můžeme určit náhodně nebo úmyslně, například se všichni žáci seřadí podle abecedy a pak se propočítají na první a druhý. Každá dvojice dostane kartičky s názvy hub a kartičky s popisy. Žáci mají za úkol přiřadit správný popis a název k houbě. Tuto hru na přiřazování není nutné časově ohraničovat. Důležité je při hře pozorné čtení a rozvaha. Až si budeme jistí, že žáci mají dokončenou práci, provedeme s žáky společnou kontrolu. Po kontrole si prověříme jejich znalosti otázkami, které si pro ně připravíme.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje alespoň dvě jedlé a dvě nejedlé houby. Žák odpoví alespoň na tři otázky správně.

	Například – Napište název houby, která voní po broskvích? Napiš název jedlého hříbu, který modrá?
Možné obměny:	Žáci mohou přiřazovat kartičky na téma rostliny nebo živočichové.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny na dvojice. Na začátku jsem dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Každá dvojice dostala 17 druhů hub, textů a jejich názvů. Všichni měly nejprve 10 minut na přiřazování. Když jsem viděla, že ještě nemají úkol hotový, prodloužila jsem časový limit o dalších 10 minut. Celkem nám tato hra zabrala 20 minut. Na konci si každá dvojice vzala mazací tabulku a prověřila jsem jejich znalosti. Připravila jsem si pro ně 13 doprovodných otázek, které se týkaly hub. Například – Napište název houby, která voní po broskvích? Dvojice se domluvila, napsala název na tabulku a pak jsme si zkontrolovali odpovědi. Dvojice která odpověděla správně, si zapsala bod. Vyhrály tři dvojice, které měli nejvíce bodů.

### 8.1.2 JEDLÉ A NEJEDLÉ HOUBY

<b>JEDLÉ A NEJEDLÉ HOUBY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10 minut
Počet hráčů:	10–15
Pomůcky:	Obrázky s jedlými a nejedlými houbami, označené misky, víčka od PET láhví
Didaktický cíl:	Žák roztřídí všechny houby na jedlé a nejedlé do správných misek.

Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Představte si, že jdete do lesa na houby. Procházíte lesem a kolem vás se rostou různé druhy hub. Každá je jinak barevná nebo má jiný tvar. Jak poznáte, která houba je jedlá a po které by vám bylo špatně? Pojdte se seznámit s několika druhy hub, které můžete běžně vidět v lesích. Dokážete vyjmenovat dvě jedlé houby a dvě jedovaté houby?
Pravidla hry:	Žáci jsou při této hře rozděleni do čtyř skupin po třech. Skupiny můžeme určit náhodně nebo losováním pomocí víček od PET láhví. Každý žák si vylosuje jedno víčko různé barvy a žáci se stejně barevnými víčky vytvoří příslušné skupiny. Poté každá skupina obdrží obrázky s jedlými a nejedlými houbami, které otočí vrchní stranou dolů. Dále dvě misky, do kterých budou třídit jedlé a nejedlé houby. Po zahájení hry mají žáci 3–5 minut na rozdělení hub do příslušných misek. Po dokončení proběhne kontrola a diskuze.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje alespoň tři druhy jedlých hub a tři druhy nejedlých hub. Žák diskutuje s ostatními žáky o houbách, které sám sbírá.
Možné obměny:	Hra bude omezena časem, například žákům vymezíme jednu minutu na splnění úkolu. Na žáky se vyvine trochu větší tlak. Hodnotit se bude, zda dokáží za krátkou dobu rozřadit všechny houby správně do misek.  Hra se dá hrát i venku. Děti běhají pro kartičky na delší vzdálenost. Vybíhá vždy jen jeden z družstva. Ostatní v družstvu mezitím rozdělují houby do misek.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny na čtyři skupiny po třech pomocí losování s víčky od PET lahví. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že



	<p>všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Hra se pak odehrála během pěti minut. Děti měly za úkol rozřadit 17 druhů hub na jedlé a nejedlé do misek. Z části měly problémy rozřadit některé houby, protože je podle obrázku nedokázaly poznat, ale nakonec úkol splnily velmi dobře. Na závěr jsme si společně pro kontrolu ukázali, které houby jsou jedlé a které nejedlé. Proběhla diskuze nad jedlými a nejedlými houbami. Každý jmenoval alespoň dvě jedlé houby, které v lese sbírají.</p>
--	--

### 8.1.3 POZNÁVÁNÍ ZVÍŘECÍCH STOP

<b>POZNÁVÁNÍ ZVÍŘECÍCH STOP</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	15–20 minut
Počet hráčů:	15 a více
Pomůcky:	Obrázky živočichů a jejich stop, losovadlo, kartičky s informacemi o daných živočiších, tabulky, fixy
Didaktický cíl:	Žák přiřadí všechny zvířecí stopy k lesním živočichům.
Prostředí:	Školní třída, hřiště
Motivace:	Představte si, jak jdete do lesa na procházku se svým psem nebo rodinou. Najednou na zemi uvidíte v blátě divné stopy. Komu tyto stopy patří? Máte se bát o svůj život, nebo jde o neškodné a plaché živočichy? Zkus vyjmenovat alespoň tři lesní živočichy.
Pravidla hry:	Žáci jsou při této hře rozděleni do trojic. Dvojice můžeme určit náhodně nebo losováním pomocí matematických příkladů. Každý žák si vylosuje jeden papírek s příkladem a po jeho vypočítání hledá svého partnera do dvojice, který má stejný výsledek. Poté každá dvojice obdrží obrázky se živočichy, obrázky se zvířecími stopami a papírky s krátkým textem informací, o každém zvířeti. Jejich úkolem je přiřadit správný

	<p>obrázek zvířete ke kartičce s obrázkem zvířecí stopy a dále krátký text k danému zvířeti. Po 5–10 minutách, co necháme žáky přemýšlet a přiřazovat, ukončíme hru a společně se podíváme na správné výsledky. Nakonec proběhne krátká diskuze. Jaké další lesní živočichy znáte? Dokážete nakreslit jejich stopu? Po diskuzi si prověříme znalosti žáků a ve trojicích, ve kterých jsou, jim zadáváme otázky na informace v textech. Například napiš alespoň dvě věci, které jsou potravou veverky obecné. Žáci spolupracují ve trojicích. Za každou správnou odpověď si zapíše každá trojice bod. Vyhrává skupina, která má nejvíce bodů.</p>
Hodnocení:	<p>Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje alespoň čtyři živočichy, kteří žijí v lese. Žák diskutuje s ostatními na téma lesní živočichové a jejich stopy.</p>
Možné obměny:	<p>Tuto hru je možné hrát i jako pexeso. Kartičky se rozloží na stůl jako při klasickém pexesu a vždy se otáčí jedna dvojice. Pokud by žák našel zvíře a stopu, která k němu patří, sebere dvojici a hraje další hráč.</p>
Průběh hry:	<p>Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny do trojic pomocí příkladů. Děti spočítaly své příklady a podle výsledků se rozdělily do trojic. Každá trojice dostala své obrázky s živočichy, obrázky s jejich stopami a texty s informacemi o zvolených živočiších. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Poté měly 5–10 minut na přiřazování. Po uplynutí času jsme výsledky společně zkontrolovaly. Nakonec proběhla krátká diskuze. Zazněly otázky: Jaké další lesní živočichy znáte? Vyjmenujte alespoň tři další lesní živočichy. Dokážete nakreslit jejich stopu? Setkali jste se někdy s nějakým lesním zvířetem na</p>

	vlastní kůži? Abych si prověřila jejich znalosti, následoval krátký otázkový kvíz. Za každou otázku si žáci připsali bod. Vyhrála jedna trojice o bod nad ostatními skupinami.
--	--

#### 8.1.4 PŘÍRODOVĚDNÉ OBÁLKY

<b>PŘÍRODOVĚDNÉ OBÁLKY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–10 minut
Počet hráčů:	10 a více
Pomůcky:	Kartičky se čtvercovou sítí 5 x 6, 30 dílků s výsledky, karta na zapisování, učebnice přírodovědy, internet
Didaktický cíl:	Žák vypočítá příklady na malou násobilku. Žák zapíše vlastními slovy tři informace o daném ptákově.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Propojíme mezipředmětové vztahy a trochu si v hodině přírodovědy započítáme. Dokážete spočítat všechny příklady a z jednotlivých dílků poskládat obraz? Jmenuj alespoň dvě věci o daném ptákově.
Pravidla hry:	Hra je určena pro jednotlivce nebo dvojice. Každý žák dostane svoji obálku, ve které se nachází karta, na které se nacházejí jednotlivé příklady. Dále v ní najde 30 malých dílků. Na druhé straně dílků jsou výsledná čísla. Úkolem žáka je spočítat jednotlivé příklady a přiřadit dílky na příslušná pole. Výsledkem hry je poskládaný obrázek ptáka z jednotlivých dílků. Žák dostane také kartu, na kterou si bude zapisovat názvy ptáků, které poskládá. Ke každému ptákově zapíše do karty tři informace dle vlastního uvážení. Informace může hledat v učebnici přírodovědy nebo na internetu. Na konci proběhne

	rozhovor, při kterém žáci sdělí ostatním, jakého ptáka poskládali a sdělí ostatním vyhledané informace.
Hodnocení:	Hodnocení hry probíhá slovně. Žák vypočítá všechny příklady na malou násobilku. Žák sdělí ostatním alespoň dvě informace o daném ptákovi.
Možné obměny:	Jednotlivé přírodovědné obálky mohou žáci skládat ve skupinách. Při výtvarné výchově mohou jednotlivé druhy ptáků nakreslit.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny do dvojic. Rozdělení do dvojic jsem v tomto případě nechala na dětech. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Potom měly děti 5–10 minut na to, aby vypracovali příklady a poskládaly obrázek ptáka. K dispozici měli telefony, na kterých vyhledali tři informace o ptákovi, kterého poskládali. Výsledné informace sdělili ostatním dětem. S dětmi jsme se poté bavili o ptácích stěhovavých a stálých. Jaké znají jiné stěhovavé ptáky. Jaká hnízda si popřípadě staví. Jak můžeme stálým ptákům v době zimy pomáhat.

### 8.1.5 SKLÁDAČKA ROSTLIN

<b>SKLÁDAČKA ROSTLIN</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–10 minut
Počet hráčů:	10–15
Pomůcky:	Obrázky s rostlinami, texty s popisem, losovadlo – obrázky rozstříhané na puzzle
Didaktický cíl:	Žák přiřadí k rostlině její rodový a druhový název.

Prostředí:	Školní třída, hřiště
Motivace:	Copak se to venku děje? To je přeci jaro! Sluníčko začíná svítit čím dál více a květiny se probouzejí ze zimního spánku. Dokážeš všechny tyto květiny poskládat a zjistit o jaké květiny se jedná? Které z nich jsou luční a které okrasné? Vyjmenuj alespoň jednu luční květinu a jednu léčivou rostlinu.
Pravidla hry:	Žáci jsou při této hře rozděleni do čtyř skupin po třech. Skupiny můžeme určit náhodně nebo losováním pomocí puzzle dílků. Každý žák si vylosuje jeden dílek puzzle a snaží se najít zbytek svého obrázku a skupiny. Poté každá skupina obdrží kartičky s různými částmi rostlin a různé popisy. Každá skupina má časový limit na sestavení rostlin a přiřazení správného textu k rostlině. Každá rostlina se skládá ze tří částí. Vyhrává skupina, která jako první seskládá všechny rostliny a přiřadí k nim správné názvy. S žáky pak provede krátkou diskuzi, zda dané rostliny znají a na co se používají. Které jsou okrasné a které luční.
Hodnocení:	Žák rozdělí rostliny na okrasné a na luční. Žák vyjmenuje alespoň jednu luční květinu a jednu léčivou rostlinu.
Možné obměny:	Žáci mohou takto skládat a přiřazovat k sobě i části živočichů, hub nebo stromů a jejich plodů. Pro dílky mohou štafetově běhat a až poté, co budou mít všechny dílky, mohou skládat rostliny dohromady.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny losováním do čtyř skupin po třech. Každé dítě si vylosovalo jeden dílek puzzle a jeho úkolem bylo, aby našel zbylé dílky skládačky a utvořil tak své družstvo. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Poté měly děti 3–5 minut na složení

	roślin a přiřazení názvu k rostlinám. S dětmi proběhla diskuze na téma luční a okrasné rostliny. Děti jmenovaly další rostliny, které znají. Rozeznávaly, které rostliny jsou léčivé a k čemu se dají použít.
--	---

### 8.1.6 SLOVNÍ PŘESMYČKY

<b>SLOVNÍ PŘESMYČKY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–15 minut
Počet hráčů:	10 a více
Pomůcky:	Pracovní list s přesmyčkami, tužky
Didaktický cíl:	Žák vyhledá ukrytá slova schovaná ve slovních přesmyčkách.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Představ si, že jsi v jiné zemi a nerozumíš tamnímu obyvatelstvu ani slovo. Po nějaké době jsi ale už naposlouchal jejich řeč. Některá slova se ti zdají být povědomá. Dokážeš vyluštit tyto slovní přesmyčky? Rozdělit slova mezi živou a neživou přírodu?
Pravidla hry:	Tato aktivita je zaměřena na živou a neživou přírodu. Žáci mohou tuto aktivitu plnit samostatně nebo mohou být při této hře rozděleni do dvojic. Dvojice můžeme určit náhodně nebo úmyslně, například se všichni žáci seřadí podle výšky a pak se propočítají na první a druhý. Poté každá dvojice obdrží papír, na kterém je napsáno 30 přesmyček na téma živá a neživá příroda. Žáci mají za úkol přijít na co nejvíce přesmyček. Vyhrává dvojice, které se podaří za určený čas vyluštit co nejvíce přesmyček. Za každou správně vyluštěnou přesmyčku si žáci píšou bod. Rozdělíme vyluštěná slova a slovní spojení do živé a neživé přírody. Se žáky si po dokončení zkontrolujeme všechny

	přesmyčky. Všem žákům se udělí pochvala za práci ve dvojici. Dvojice, která získá nejvíce bodů dostane jedničku.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyhledá alespoň sedm přesmyček. Žák vyjmenuje alespoň dvě složky z živé přírody a dvě složky z neživé přírody.
Možné obměny:	Hra může být složena z jednodušších přesmyček. Například, že přesmyčka bude tvořena rozházenými slabikami. Těžší verze jsou rozházená písmenka slov.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny do dvojic podle výšky a rozpočítány na prvního a druhého. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Potom měly děti 10 minut na to, aby rozluštily co nejvíce přesmyček. Nejvíce přesmyček vyluštily dvě dvojice, které vyluštily 18 a 24 přesmyček. Děti rozdělily jednotlivá slova mezi živou a neživou přírodu.

### 8.1.7 ŠIBENICE

<b>ŠIBENICE</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–15 minut
Počet hráčů:	10–20
Pomůcky:	Fix, tabule, kartičky s čísly pro rozlosování, papíry s připravenými kolonkami na slova pro jednotlivé skupiny
Didaktický cíl:	Žák určí rodový i druhový název rostliny nebo houby. Žák popíše svými slovy vztah mezi živou a neživou přírodou.
Prostředí:	Školní třída

Motivace:	Příroda je všude kolem nás. Pozoruj a ptej se! Co tvoří živou a neživou přírodu? Jaké jedlé houby znáš? Znáš nějakého lesního sudokopytníka?
Pravidla hry:	Žáci jsou rozděleni do několika skupin podle počtu přítomných žáků. Na začátku hry si každý jeden zástupce ze skupiny vylosuje kartičku s číslem, podle kterého se určí jejich pořadí. V každé skupině se musí dohodnout, jaké písmeno dosadí do šibenice. Vyhrává družstvo, kterému se povede vyluštit šibenici jako první. Pokud si je družstvo jisté, že zná celé sousloví ještě před doplněním všech písmen, může zkusit vyluštit šibenici a vyhrát i před doplněním všech písmen. Hodnotí se práce ve skupině a výsledky. Vyhrává družstvo, které dokáže vyluštit nejvíce slov.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje celý název jedné rostliny a celý název jedné houby, která se objeví v šibenici. Žák popíše alespoň třemi větami vztah mezi živou a neživou přírodou.
Možné obměny:	Můžeme určit časový rozsah hry. Například, na jednu šibenici mají hráči dvě minuty a během této doby se musejí družstva střídat a doplnit co nejvíce písmen.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti byly rozděleny na tři skupiny po čtyřech. Nejprve se seřadili podle výšky a pak jsem je rozpočítala na prvního, druhého a třetího. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Poté hra začala. Děti se ve skupině vždy společně domluvily a mluvčí skupiny zadal písmeno do šibenice. Takto se skupiny střídaly v zadávání písmen. Vyhrálo družstvo, které jako první uhádlo šibenici. Po uhodnutí následovala krátká diskuze na daná témata, která se



	v šibenici vyskytla. Vysvětlili jsme si jejich význam nebo důležitost.
--	--

### 8.1.8 TRIPEXESO

<b>TRIPEXESO</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	15–20 minut
Počet hráčů:	10–15
Pomůcky:	Pracovní listy s názvy lesních živočichů, kartičky s názvy na přiřazování, kartičky s matematickými příklady, lepidlo
Didaktický cíl:	Žák přiřadí názvy samce, samice a mláděte do zvířecí rodiny.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična, hřiště
Motivace:	Představte si, že jste na honu se svým dědečkem, který je řadu let zdárným myslivec. Vždycky vyprávěl o různých živočiších, ale vy jste mu nikdy moc nerozuměli, když vyprávěl, jaké živočichy na honu viděl. Pojdte se teď seznámit s názvy samců, samic a jejich mláďat. Kdo dokáže vyjmenovat alespoň tři mláďata?
Pravidla hry:	Žáci jsou rozděleni do několika skupin podle počtu přítomných žáků. Každá skupina dostane svůj pracovní list, na kterém se nachází názvy samců, samic a mláďat. Některá políčka ovšem chybí. Žáci postupně vypočítávají příklady na sčítání a odčítání přirozených čísel do 100. S výsledky přijdou za učitelem, ten zkontroluje výsledek a podá žákovi příslušný papír, na kterém se nachází název samce, samice nebo mláděte a žáci jej dolepí do tabulky. Výsledkem celé hry je správně a kompletně vyplněná tabulka pracovního listu. S žáky zkontrolujeme jejich úkol, zda se v něm nevyskytuje chyba. Skupina, která měla vše správně dostane pochvalu za práci ve skupině.

Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje alespoň tři názvy samců, tři názvy samic a tři názvy mláďat.
Možné obměny:	Hra může být doplněna o obrázky živočichů. Žáci poté k sobě přiřazují samce, samici a mládě dle obrázků.
Průběh hry:	Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně, ale dá se hrát i venku (děti poté běhají pro kartičky na delší vzdálenost). Děti byly rozděleny na čtyři skupiny po třech. Děti rozdělíme do skupin pomocí barevných papírků. Nejdříve se dětem vysvětlí pravidly hry a upřesní případné dotazy. Poté dětem trvalo 12 minut, než všechny příklady spočítaly a přilepily je na správné místo v tabulce pracovního listu. Na konci hry se se žáky pobavíme na téma mláďata, jaká mláďata znají a zda by dokázali vyjmenovat alespoň tři mláďata.

### 8.1.9 TŘÍDĚNÍ ODPADU

<b>TŘÍDĚNÍ ODPADU</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–15 minut
Počet hráčů:	20 a více
Pomůcky:	Různé druhy tříděného odpadu (kelímky, skleněná váza, papírové noviny, baterka, větve), barevné papíry, fixy, losovadlo – kartičky s obrázky
Didaktický cíl:	Žák roztřídí odpad do jednotlivých kontejnerů.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična, hřiště
Motivace:	Víš, jak a čím můžeš pomoci planetě? Nauč se řádně třídit odpad. Kam patří krabice od mléka nebo prázdná plechovka od Coca Coly? Roztříd' 10 věcí do správného kontejneru a prokaž své vědomosti.

Pravidla hry:	<p>Před začátkem vyučovací hodiny rozmístí učitel 30 různých druhů tříděného odpadu po třídě. Následuje rozdělení žáků do několika skupin podle počtu přítomných žáků. Každý žák si vylosuje jednu kartičku, na které se nachází různé obrázky (dům, květina, míček, panenka). Podle daných obrázků vytvoří žáci čtyři skupiny. Skupiny se rozmístí po třídě, aby měly dostatek prostoru kolem sebe. Každá skupina obdrží modrý, zelený, žlutý, červený, hnědý, šedivý a oranžový papír. Žáci dostanou pár minut na to, aby se ve svých skupinách štafetově střídali a přinesli do své skupiny 10 různých věcí ke třídění. Jakmile budou mít všechny skupiny své odpadky, dostanou pět minut na roztřídění odpadků na jednotlivé barevné papíry. Až budou mít žáci práci ve skupinách hotovou, skupiny se protočí a budou mít jednu minutu, aby zkontrolovaly práci dalších skupin. Na závěr proběhne diskuze, zda doma žáci třídí odpad. Jaký tříděný odpad se jim doma hromadí nejvíce. Jaké věci se nedají třídít? Zhodnotíme práci ve skupině.</p>
Hodnocení:	<p>Hodnocení probíhá slovně. Žák roztřídí 10 věcí do příslušných kontejnerů. Žák popíše alespoň tři odlišné věci, které doma běžně třídí.</p>
Možné obměny:	<p>Žáci dostanou za úkol, aby přinesli z domova tři různé věci, které se dají třídít. Utvoří kroužek a vyskládají všechny věci před sebe. S žáky se bavíme o třídění odpadu a vysvětlujeme si jeho důležitost.</p>
Průběh hry:	<p>Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti se pomocí losovadla rozdělily na čtyři skupiny po třech. Před začátkem hry jsem rozmístila po klubovně 30 věcí, které se dají třídít. Poté se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Hra se pak odehrála během</p>

	<p>10 minut. Děti se střídaly po jednom ve sbírání věcí. Když měla každá skupina různých 10 věcí, dostala sedm barevných papírů a věci roztřídili. Po jedné minutě se prostřídali u jednotlivých skupin a navzájem si zkontrolovali vytřídění odpadu. S dětmi jsme se pak bavili o třídění odpadu. Co třídí za odpad, jestli mají doma tašky na třídění odpadu nebo krabice, co nelze vytřídít a patří do běžného odpadu, jaké znají další kontejnery a jejich barvy a jak zacházíme s elektronickými spotřebiči.</p>
--	---

### 8.1.10 ŽIVÁ A NEŽIVÁ PŘÍRODA

<b>ŽIVÁ A NEŽIVÁ PŘÍRODA</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–15 minut
Počet hráčů:	20 a více
Pomůcky:	Pracovní list s písmeny, tužka
Didaktický cíl:	Žák vymyslí z písmen názvy živočichů, rostlin, hub, živé a neživé přírody a jiná slova spojená s rostlinnou a živočišnou říší.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična
Motivace:	Prokaž své vědomosti a vymysli co nejvíce slov z daných písmen. Zadání je jen jediné! Musí to být názvy týkající se živé a neživé přírody. Dokážeš takto vymyslet alespoň 10 slov?
Pravidla hry:	Jedná se o klasickou dětskou hru, která nese název „Slovní kovaná“. Žáci nejsou při této hře rozděleni do družstev. Jedná se o samostatnou práci. Každý žák dostane papír, na němž je napsáno 20 písmen. Žáci mají 5–10 minut na to, aby pomocí těchto písmen vymysleli, vytvořili co nejvíce slov, které jsou z oblasti přírodovědy pro 4.ročník. Při tomto úkolu dáváme velký prostor pro kreativitu. Písmena může žák libovolně využívat a kombinovat. Například může několikrát použít

	<p>písmeno O vícekrát v jednom slově. Příkladem může být slovo potok, ve kterém se vyskytují dvě stejné samohlásky. Žáci, kteří vymyslí více jak 15 slov, dostanou malou jedničku do žákovské knížky. Ostatní děti obrovskou pochvalu za snahu. Na konci časového limitu žáci přečtou všechna vymyšlená slova. Spočítá se, kolik stejných slov dokázali žáci vymyslet. V samém závěru proběhne krátká diskuze o živé a neživé přírodě. Žáci rozdělí věci do živé a neživé přírody. Pobavíme se o využití neživé přírody pro člověka.</p>
Hodnocení:	<p>Hodnocení probíhá slovně. Žák vymyslí minimálně 10 slov z oblasti živé a neživé přírody.</p>
Možné obměny:	<p>Žáci mohou dostat na začátku hry pět bodů. Za jeden bod si mohou koupit jedno písmeno navíc. Dohromady tedy pět písmen. Na konci hry se spočítá počet slov bez zakoupených písmen navíc a také, kolik vytvořil slov s písmeny navíc.</p>
Průběh hry:	<p>Tato hra byla vyzkoušena celkem s 12 dětmi, které se sešly na schůzce. Hra se odehrála v klubovně. Děti pracovaly na úkolu samostatně. Na začátku se dětem vysvětlila pravidla hry a ujistila jsem se, že všichni pochopili zadání a všemu rozumí. Hra se pak odehrála během 10 minut. Děti vymyslely velmi různorodá slova. Některá slova se netýkala živé a neživé přírody, a proto jsem tyto slova nepočítala do celkového počtu vymyšlených slov. Poté děti přečetly vytvořená slova a zařazovaly je mezi živou a neživou přírodu. Dále zdůvodňovaly význam složek neživé přírody pro náš život.</p>

## 9 DALŠÍ NÁVRHY HER

Tyto didaktické hry slouží jako další inspirace do výuky přírodovědy na prvním stupni základní školy. Hry nebyly vyzkoušeny v praxi, ale obsahují všechny důležité informace, kvůli kterým se dají kdykoliv použít ve výuce dle vlastní potřeby.

### 9.1 AZ KVÍZ

<b>AZ KVÍZ</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	15–25 minut
Počet hráčů:	10–30
Pomůcky:	Papír A3 s mapou 28 políček, 28 otázek z přírodovědné tematiky, pastelky
Didaktický cíl:	Žák odpoví alespoň na šest vědomostních otázek správně.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Nebojte se a prokažte své vědomosti v soutěžní hře Az kvíz. Dokážete odpovědět alespoň na 10 otázek a vyhrát tak políčko pro své družstvo?
Pravidla hry:	Tato hra je vhodná hlavně pro hodinu opakovací. Kdy mohou žáci prokázat své získané vědomosti za určité období. Žáci se rozdělí na dvě družstva podle počtu žáků ve třídě. Žáci se dohodnou, jakou barvu chtějí reprezentovat. Poté si zástupce každého družstva stříhne o to, kdo bude začínat. Žáci se střídají v družstvu v odpovídání na otázky a vyhrávají pro své družstvo příslušná políčka, pokud odpoví správně. Pokud neodpoví správně, políčko se zabarví tužkou do šeda. Smyslem hry je spojit tři strany pyramidy. Pokud se žádnému družstvu nepodaří spojit tři strany pyramidy, rozhoduje počet získaných polí v časovém limitu 10 minut. S žáky zhodnotíme jejich práci ve skupině a zhodnotíme jejich znalosti.

Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák odpoví alespoň na pět vědomostních otázek správně.
Možné obměny:	Žáci jsou rozděleni na čtyři družstva. Otázky jsou stejné pro všechny čtyři družstva. V družstvu vsází body (1–5 bodů) na jistotu své otázky. Odpovědi vybírají z více možností a píší na mazací tabulku a, b, c, d. Pokud je odpověď správná, připsí se jim na jejich konto body. Vyhrává družstvo, které získá nejvíce bodů. Otázka může být například taková, co nepatří mezi psovité šelmy. Žáci následně vyberou jednu ze čtyř nabízených možností a zapíšou ji na tabulku.

## 9.2 BLUDIŠTÁCI

<b>BLUDIŠTÁCI</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–12 minut
Počet hráčů:	10–15
Pomůcky:	Tři pytle, kartičky s nápovědami, indicie, předměty
Didaktický cíl:	Žák určí podle indicí cílový název rostliny, houby a zvířete.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Co se skrývá v pytlíčcích pod různými předměty? Dokážeš pomocí nápověd přijít na hledaný název rostliny, zvířete nebo houby? Popiš rostlinu alespoň třemi větami.
Pravidla hry:	Žáci jsou rozděleni do několika skupin podle počtu přítomných žáků. Každá skupina dostane 20 bodů, které může využít k zakoupení další indicie. Pro jednu hru je určena časový limit na hádání dvě minuty. Po startovním zahájení začne každé družstvo rozbalovat svůj pytlík s nápovědami a předměty, které je mají dovést k cílovému slovu. V pytlíku se nacházejí dvě až tři nápovědy (podle náročnosti indicí). Žáci si mohou koupit až pět

	<p>indicií, přičemž každá indicie je za mínus čtyři body. Hra končí v okamžiku, kdy žáci uhodnou cílové slovo nebo pokud vyprší dvě minuty času. Pokud učitel určí, že cílové slovo uhodli správně, žáci si musejí výhru obhájit a o dané věci říci tři krátké informace. Například: Cílové slovo je <i>smetanka lékařská</i>. Smetanka lékařská je také známá pod názvem pampeliška. Květenství tvoří žluté květní úbory. Jedná se o léčivou rostlinu.</p>
Hodnocení:	<p>Hodnocení probíhá slovně. Žák popíše rostlinu alespoň třemi větami. Hodnotíme práci žáků ve skupinách a práci během hodiny.</p>
Možné obměny:	<p>Tuto hru je možné hrát i v tělocvičně nebo na hřišti. Žáci si pro nápovědy musí doběhnout a až poté mohou začít luštit cílový název.</p>

### 9.3 HORNINY

<b>HORNINY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	15–30 minut
Počet hráčů:	15 a více
Pomůcky:	Vzory hornin (mramor, žula, křemen, slída, vápenec, břidlice, pískovec), pracovní list na zapisování výsledků, váha, podložní sklíčka, lupa, internet
Didaktický cíl:	<p>Žák popíše vzhled hornin a zkoumá jejich, tvrdost, tvar, hmotnost a povrch.</p> <p>Žák zapíše výsledky svého bádání do pracovního listu.</p>
Prostředí:	Školní třída, laboratoř



<p>Motivace:</p>	<p>Již jako malé děti jste si rozhodně hrály s nejrůznějšími kamínky. Ať už na pískovišti nebo někde u vody. Vybírali jste si kamínky podle vzhledu a který se vám líbil, vzali jste si ho domů. Nebo jste házeli žabáky po vodní hladině? Už při těchto činnostech jste částečně zkoumali nejrůznější horniny a vybírali si je podle něčeho, co se vám líbilo. Zkuste teď vzít lupu do ruky, nebo váhu, a zkoumat horniny z trochu jiného pohledu. Zapište ke každé hornině alespoň dvě informace z internetu. Popište vzhled hornin, tvrdost, tvar, povrch. Zvažte jejich hmotnost.</p>
<p>Pravidla hry:</p>	<p>Žáky rozdělíme na skupiny po třech až čtyřech lidech. Při této aktivitě necháme rozdělení žáků na učiteli, který zajistí, aby byly všechny skupiny vyrovnané. Skupiny obdrží různé druhy hornin a také obdrží svůj pracovní list, do kterého bude zapisovat výsledky svého bádání k dané hornině. Žáci popíší vzhled hornin, tvar a povrch. Mohou použít lupu. Dále zkoumají tvrdost hornin, při které jim může být nápomocné podložní sklíčko. Při vážení hmotnosti použijí váhu. Všechny výsledky svého zkoumání zapisují ve skupinách do pracovního listu. Žáci nejprve zapíší výsledky svého zkoumání a poté přejdou k vyhledávání informací na internetu. Ke každé hornině musí vyhledat alespoň dvě informace (výskyt, využití), které zapíší do pracovního listu k dané hornině. Na konci této aktivity vytvoříme s žáky kroužek a každá skupina zvolí svého zástupce. Ten přeformuluje ostatním výsledky svého zkoumání a porovnáme, kdo napsal jaké vlastnosti, v čem se liší a v čem shodují. Učitel hodnotí práci žáků ve skupinách. Hodnotí vyhledané informace z internetu a výsledky zkoumání žáků.</p>
<p>Hodnocení:</p>	<p>Hodnocení probíhá slovně v utvořeném kroužku. Žák ke každé hornině zapíše alespoň dvě informace z internetu. Žáci poslouchají a porovnávají mezi sebou své výsledky bádání.</p>

Možné obměny:	Žáci mohou dostat do každé skupiny pracovní listy s popisem jednotlivých hornin. Pracovních listů bude tolik, kolik hornin mají žáci popisovat a zkoumat. V některých řádkách budou volná místa na doplnění informací od žáků. Po doplnění informací a výsledků bádání si tyto listy secvaknou sešíváčkou a vytvoří tak vlastní příruční knížku o horninách.
---------------	--

#### 9.4 OTÁZKY A ODPOVĚDI

<b>OTÁZKY A ODPOVĚDI</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–10 minut
Počet hráčů:	15 a více
Pomůcky:	Kartičky s otázkami z oblasti přírodovědy pro 4. ročník, mazací tabulky, fixy, papíry
Didaktický cíl:	Žák odpoví na pět otázek z učiva přírodovědy pro 4. ročník.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Pojďte si zasoutěžit a zjistit, jaké máte dosavadní znalosti. Jaký je bod varu vody? Co spadá do živé přírody? Tyčinky jsou samčími pohlavními orgány? Dělíme obratlovce do pěti skupin?
Pravidla hry:	Tato hra se skládá z 200 otázek z učiva přírodovědy pro 4. ročník základní školy. Otázky se dají použít při začátku hodiny přírodovědy jako motivace do výuky nebo v rámci opakování a upevňování učiva během hodiny. Otázky mají pouze jednu správnou odpověď. Podle typu otázek žáci odpovídají ANO nebo NE. Druhý způsob odpovědi je výběr ze tří možností a, b, c a musí vybrat jednu z možností. Správnou odpověď napíší na tabulku a ukážou učitelům. Pokud žáci odpověděli správně, zapíší si bod. Vyhrává jednotlivec nebo skupina, která získá nejvíce bodů.

Hodnocení:	Hra se hodnotí slovně. Žák odpoví alespoň na čtyři otázky z přírodovědného učiva.
Možné obměny:	<p>Hra s otázkami se dá použít ve formě soutěže. Žáky rozdělíme podle počtu přítomných žáků na několik skupin, které pak hrají proti sobě.</p> <p>Další alternativou je známý matematický král. Zde by nešlo o matematické příklady, i když některé otázky mohou mít mezipředmětové vztahy, ale o otázky přírodovědné. Všichni žáci se postaví vedle lavice a učitel zadá každému žákovi otázku. Pokud na ni správně odpoví, stojí dál a čeká na další otázku. Pokud neví, nebo odpoví špatně, sedá si. Takto se projede pár kol. Vyhrává posledních pět stojících žáků, aby byla hra více motivující.</p>

## 9.5 OTÁZKOVÁ SPOJOVAČKA

<b>OTÁZKOVÁ SPOJOVAČKA</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–20 minut
Počet hráčů:	10–20
Pomůcky:	Vědomostní otázky z přírodovědného učiva, A3 papír se čtvercovou sítí (každý bod očíslovaný od 1 do 100)
Didaktický cíl:	Žák odpoví alespoň na pět vědomostních otázek.
Prostředí:	Školní třída

Motivace:	Nebojte se, že půjde o rýsování. Pouze si zkusíte práci se čtvercovou sítí. Možná vám hra bude připomínat dětské jednotažky a spojování očíslovaných bodů. I to se vám bude hodit. Odpovězte správně na co nejvíc otázek a vyluštěte co nejvíce obrázků.
Pravidla hry:	Žáci jsou rozděleni do několika skupin podle počtu přítomných žáků. Každá skupina obdrží papír A3 se čtvercovou sítí. Každý bod je očíslovaný různě od 1 do 100. Žáci ve skupinách plní otázky z přírodovědného učiva. Například mají jako první otázku číslo 13, pokud učitel odpoví správně, mohou si dojít pro další otázku např. číslo 52. Pokud i tuto odpověď znají, propojí bod č. 13 s č. 52 a takto postupují dále. Otázky jsou tedy očíslovány tak, aby každá další otázka spojila čarou tu předchozí. Hodnotíme spolupráci žáků ve skupině. Hodnotíme si pro sebe vědomosti žáků, které jsou pro nás zpětnou vazbou.
Hodnocení:	Hodnotíme slovně. Žák odpoví alespoň na čtyři vědomostní otázky správně.
Možné obměny:	Hra může být obměněna jako klasické vybarvování jednotlivých polí s příklady a propojit tak matematiku a přírodovědu. Za každou správnou otázku dostanou od učitele papírek, na kterém výsledek a jakou barvou mají příslušné pole vybarvit.

## 9.6 POZNÁVÁNÍ KVĚTIN

<b>POZNÁVÁNÍ KVĚTIN</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10 minut
Počet hráčů:	10–20
Pomůcky:	Kartičky s obrázky květin, popisy květin

Didaktický cíl:	Žák pojmenuje rostlinu rodovým i druhovým názvem podle jejího popisu.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična
Motivace:	Zavři oči, poslouchej a představuj si, jak daná květina vypadá. Podle slovního popisu poznej květinu, o které se mluví. Popiš rostlinu vlastními slovy.
Pravidla hry:	Žáci mají před sebou různé druhy květin. Učitel popisuje slovně květiny a žáci mají za úkol poznat, o jakou květinu se jedná. Pokud si jsou jistí svou vědomostí, smí zvednout kartičku s obrázkem květiny a říci její rodový i druhový název. Poté proběhne společná kontrola a diskuze, co mohlo být matoucí nebo proč žák zvolil jinou květinu, než tu popisovanou. Hodnotíme práci žáků, jejich snaživost a správné výsledky.
Hodnocení:	Hodnotíme slovně. Žák pojmenuje alespoň dvě rostliny rodovým i druhovým názvem.
Možné obměny:	Hru mohou hrát žáci ve skupinách, které následně soutěží proti sobě.  Na jedné straně třídy nebo tělocvičně leží položené obrázky květin. Učitel popisuje různá kritéria květiny a pokud žáci vědí, vybíhají a hledají květinu.

## 9.7 TĚLO ROSTLINY

<b>TĚLO ROSTLINY</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–15 minut
Počet hráčů:	10–20
Pomůcky:	Pexeso s jednotlivými částmi rostliny a slova příbuzná týkající se rostlin, losovadlo (barevné míčky)

Didaktický cíl:	Žák popíše třemi větami stavbu rostlinného těla.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Baví vás hrát pexeso? Tak to je dobře! Protože tato hra bude celá o pexesu. Nebudete hledat ale žádné běžné obrázky. Vy totiž budete získávat dvojice, pomocí kterých sestavíte tělo rostliny! Dokážete popsat stavbu těla rostliny a všech jejích částí? Popište alespoň tři části rostliny.
Pravidla hry:	Žáky rozdělíme podle jejich počtu do několika skupin. Na rozdělení do skupin můžeme použít barevné míčky. Každý žák si vylosuje jeden barevný míček a na základě barev vytvoří dané skupiny. Každá skupina obdrží kartičky pexesa. Pexeso tvoří dvojice jako obrázky listu, květu, plodu, stonku, kořene. Dále nápisy podzemní část, nadzemní část, list, plod, stonek, kořen, květ, slunce, teplo, kyslík, oxid uhličitý a fotosyntéza. Hra se hraje jako běžné pexeso a ten, který získá nejvíce dvojic, vyhrává. Žáci rozloží před sebe své získané dvojice a mají za úkol seskládat jednu rostlinu a přiřadit k daným částem rostliny popisy. Výsledkem je obraz stavby těla rostliny i s popisy. Ve skupině si domluví zástupce, který poté ostatním přeříká všechny části rostliny. Hodnotíme práci žáků ve skupinách.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák vyjmenuje alespoň tři části rostliny.
Možné obměny:	Žáci obdrží do skupin čtvrtku, formát A3. Každý ve skupině bude mít svůj úkol, a to nakreslit jednotlivé části rostliny. Částí musí být minimálně pět. Poté všechny části nalepí na čtvrtku a výsledkem bude sestavená rostlina, kterou žáci popíší. Tyto obrázky se vystaví ve třídě a budou tvořit naučný didaktický materiál pro ostatní.

## 9.8 U RYBNÍKA

<b>U RYBNÍKA</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	10–15 minut
Počet hráčů:	10 a více
Pomůcky:	Kartičky s názvem zvířete nebo rostliny pro každého žáka, píšťalka
Didaktický cíl:	Žák popíše potravní řetězec alespoň třemi větami.
Prostředí:	Tělocvična, hřiště
Motivace:	Je léto a všechny děti už se koupají v rybníce. To je ale paráda! Dívali jste se ale někdy kolem sebe? To byste viděli živočichů a rostlin, které se vyskytují kolem rybníka, ale i v rybníce. Toto se nazývá vodní ekosystém. Sleduj dění v přírodě a popiš alespoň třemi větami potravní řetězec u rybníka.
Pravidla hry:	Hru je vhodné hrát ve větším prostředí, neboť se jedná o hru běhací. Každému žákovi rozdáme jednu kartičku. Na kartičkách jsou nápisy jako volavka popelavá, užovka obojková, skokan hnědý, okružák ploský a rákos obecný. Žákům vysvětlíme, kdo koho pojídá. Volavka pojídá užovku, užovka skokana, skokan okružáka a okružák rákos. Hra začne písknutím na píšťalku. Žáci se rozmístí po prostoru a utíkají nebo loví. Pokud se dvě děti setkají, ukáží si kartičku. Pokud potká dítě s kartičkou rákosu dítě s okružákem, musí okružákovi odevzdat kartičku a vypadává ze hry. Konec hry oznámíme opětovným zapískáním na píšťalku. Děti ze stejných skupin si spočítají své úlovky. Vyhrává skupinka, která stihla požrat nejvíce potravy. Zhodnotíme aktivitu žáků při této hře. Poté jim rozdáme papíry

	a žáci popíší vlastními slovy potravní řetězec. Papíry se vyberou a ohodnotí známkou.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák popíše alespoň třemi větami potravní řetězec.
Možné obměny:	Hru lze použít v jakékoliv jiné vyučovací hodině přírodovědy. Žáci mohou představovat pouze živočichy a ztvárnit jiný potravní řetězec. Postavy mohou být chrobák, vlaštovka, sokol a liška. Přičemž chrobák může sníst rozkládající mrtvolu lišky.  Hra se může hrát na více životů, aby žáci ihned nevypadli ze hry. Pokud jsou vyřazeni ze hry, dojdou si pro náhradní papírek a pokračují ve hře. Hlavním důvodem je větší osvojení chodu potravního řetězce.

## 9.9 ZELENINOVÁ POHÁDKA

<b>ZELENINOVÁ POHÁDKA</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–10 minut
Počet hráčů:	10 a více
Pomůcky:	Papíry A4, tužky, příběh
Didaktický cíl:	Žák zapíše alespoň pět druhů zeleniny. Žák rozřadí zeleninu mezi plodovou, kořenovou, listovou, luskovou, cibulovou nebo košťálovou.
Prostředí:	Školní třída
Motivace:	Pomáhali jste někdy babičce nebo dědečkovi na zahradě? Víte, jaké plodiny se dají pěstovat ve skleníku? Zkuste vypsát ze zeleninové pohádky alespoň pět druhů zeleniny. Dokážete rozřadit zeleninu podle částí, pro které se pěstuje.



Pravidla hry:	Hra je rozdělena na dvě části. První část je určena pro jednotlivce. Druhá část je ve formě skupinové práce. Každý žák dostane svůj papír, usadí se v lavici a naslouchá příběhu. V příběhu se vyskytují názvy různých druhů zeleniny a žáci mají za úkol naslouchat učiteli a zapisovat si všechny různé druhy zeleniny, které babička pěstuje na zahrádce nebo ve skleníku. Žáci musí dávat veliký pozor, neboť všechny druhy zeleniny, které babička zmíní, nepěstuje. Po přečtení příběhu zkontrolujeme, jakou zeleninu žáci napsali. Rozdělíme žáky po třech do několika skupin. Žáci ve skupinách mají za úkol rozřadit zeleninu podle částí, pro které se pěstuje do skupin plodová, kořenová, listová, lusková, cibulová a košťálová zelenina. Na konci si každá skupina zvolí svého zástupce, který bude prezentovat výsledky své skupiny. Hodnotíme práci žáků a jejich soustředění. Zhodnotíme napsané druhy zeleniny, zda mají dobře rodové i druhové názvy.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák запиše alespoň čtyři druhy zeleniny. Žák rozřadí alespoň tři druhy zeleniny podle částí rostliny, pro které jsou pěstovány.
Možné obměny:	Tato hra jde použít v jakémkoliv jiném předmětu. Nejčastěji v matematice nebo při češtině. V hodině matematiky poslouchají a na číslovky si stoupají, v hodině českého jazyka pracují se slovními druhy.

### 9.10 ZVUKOVÉ PEXESO

<b>ZVUKOVÉ PEXESO</b>	
Věková kategorie:	4. třída ZŠ
Doba trvání:	5–10 minut
Počet hráčů:	10 a více

Pomůcky:	Žádné
Didaktický cíl:	Žák přiřadí čtyři stejné zvířecí zvuky k sobě.
Prostředí:	Školní třída, tělocvična, hřiště
Motivace:	Ticho! Ticho! Slyšíš to? To je asi prase divoké! Ale ne, to je přeci jasný datel černý. Dokážeš rozpoznat zvířecí zvuky a přiřadit je do dvojic? Zkus napodobit další živočichy a zvuky, které vydávají.
Pravidla hry:	Na začátku hry vybereme dva žáky, kteří budou hádat zvukové pexeso. Ostatní žáci jsou rozděleni do dvojic. Dvojice můžeme určit náhodně nebo úmyslně losováním. Každá z dvojic si vylosuje jedno zvíře, jehož zvuk budou předvádět. Žáci se poté rozmístí po třídě nebo po tělocvičně jako kartičky při pexesu. Hra začíná tím, když jeden z žáků (co hádá) vybere dva žáky, kteří musí předvést svůj zvuk. Pokud najde dvojici, která vydá stejný zvuk zvířete, má bod a pokračuje v hádání. Pokud se mu nepovede najít dvojici, pokračuje druhý žák. Hra končí v okamžiku, kdy jeden z žáků uhodne poslední dvojici. Poté si spočítají body a rozhodne se o vítězi.
Hodnocení:	Hodnocení probíhá slovně. Žák přiřadí alespoň tři zvířecí zvuky k sobě do dvojic. Žáci napodobí alespoň dva zvířecí zvuky.
Možné obměny:	Hra se dá několikrát opakovat, aby se vystřídali všichni žáci. Hráči nemusí vydávat pouze zvuky, mohou využívat i dramatické zpracování a předvést zvíře pantomimou.

## 10 VÝZKUM

Jedná se o aplikovaný výzkum, který se zabývá tématy a problémy vycházejících z praxe. Výsledky tohoto výzkumu mají přímé praktické využití. Do tohoto výzkumu řadíme výzkum evaluační, při kterém dochází k hodnotovému posouzení informací. Zjišťujeme silné i slabé stránky toho, co zkoumáme. Důležité je zmínit, že se jedná také o kvantitativní výzkum, který zkoumá edukační realitu. Popisuje zkoumanou skutečnost pomocí proměnných, které lze vyjádřit čísly (Skutil, 2011).

Motivem realizace výzkumu je ověření didaktických her v praxi a zjištění, zda mohou didaktické hry pomoci v nabývání nových vědomostí. Otázky výzkumu jsou určeny žákům 4.třídy základní školy. Zjišťujeme názory žáků k vybraným didaktickým hrám. Výzkum je krátkodobý a možné limity se mohou projevit ve zkreslení výpovědí žáků. Odpovědi na výzkumné otázky jsou zjišťovány pomocí dotazníkové metody pedagogického výzkumu.

### 10.1 CÍL VÝZKUMU

Hlavním cílem výzkumu je zjistit, zda zvolené didaktické hry jsou přínosné pro žáky v učivu přírodovědy na prvním stupni.

### 10.2 HYPOTÉZY

- 1) Čím více se využívá didaktických her v hodinách přírodovědy, tím více žáci získávají nové vědomosti.
- 2) Jak učitel rozdělí žáky do pracovních skupin, tak se žáci méně naučí.

### 10.3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Abych dosáhla tohoto cíle, zvolila jsem pět výzkumných otázek, které toto téma podrobněji rozpracovávají. Tyto otázky jsou cílené na žáky a jejich názory na dané didaktické hry.

- 1) Líbila se ti tato hra?
- 2) Co se ti na hře líbilo nejvíce?
- 3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?
- 4) Co se ti nelíbilo?
- 5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

#### 10.4 METODA VÝZKUMU

Odpovědi na výzkumné otázky jsou zjišťovány pomocí metod pedagogického výzkumu. Pro tento výzkum byla zvolena nejrozšířenější metoda získávání a zpracování dat a jedná se o metodu dotazování.

Při výzkumu byl použit anonymní dotazník, který zachovává anonymitu respondentů. Dotazník byl směřován žákům 4.třídy základní školy. Typ dotazníku byl polostrukturovaný. V dotazníku se nacházely dvě uzavřené otázky a tři otázky otevřené (viz příloha 16). V uzavřených otázkách měli žáci na výběr z možností ano, ne, nevím. Výhodou těchto otázek je jejich snadné vyhodnocení. Otázky otevřené sloužily k vyjádření názorů žáků. Nevýhodou těchto otázek je složitější vyhodnocení nesourodých odpovědí.

Po realizaci her žáci obdrželi a vyplnili anonymní dotazníky v rozsahu jedné strany formátu A4. V úvodu dotazníku se nachází krátké představení a údaje o člověku, který dotazník připravil. Vstupní část obsahuje stručné sdělení a představuje, k čemu dotazník slouží. Na konci vstupní části se nachází poděkování respondentům za spolupráci. Hlavní část obsahuje samostatné otázky.

Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel 2010 a uspořádaná do názorných tabulek a grafů.

## 11 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ

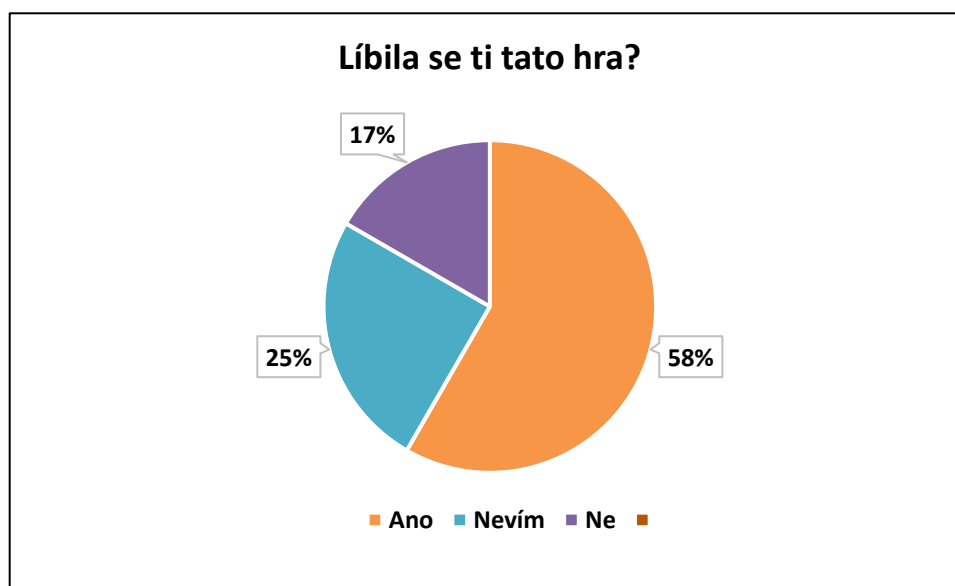
V této kapitole byla provedena analýza otázek a odpovědí kvantitativního výzkumu pomocí anonymních dotazníků. Dohromady bylo s žáky vyzkoušeno deset her. U každé hry je uveden konkrétní počet žáků. Celkově se všech her zúčastnilo 24 dětí, z toho 13 chlapců a 11 děvčat. Návratnost dotazníků byla 100%.

### 11.1 HOUBY

Tuto hru si zahrálo 12 dětí, z toho 8 chlapců a 4 dívky.

#### 1) *Líbila se ti tato hra?*

V této otázce měli respondenti možnost vybrat ze 3 bodové škály. Konkrétně 7 dětí označilo odpověď ano, 3 děti neví a 2 děti ne (viz graf 1).



Graf 1: Líbila se ti tato hra?

Hra byla vyzkoušena pouze na jedné schůzce, ale i přesto ji můžeme považovat dětmi za úspěšnou. Výše uvedené hodnoty ukazují, že hra se líbila více než polovině dětí.

#### 2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Zde respondenti nevybírali z nabízených možností, ale napsali svou vlastní odpověď. Mezi nejčastějšími odpověďmi se vyskytovalo – týmová práce (celkem 5) a zábavná forma učení (4 odpovědi). Zbylé odpovědi doplnil pouze jeden respondent, konkrétně obrázkové zpracování, hra se mi nelíbila, těžký text (viz tabulka 1).

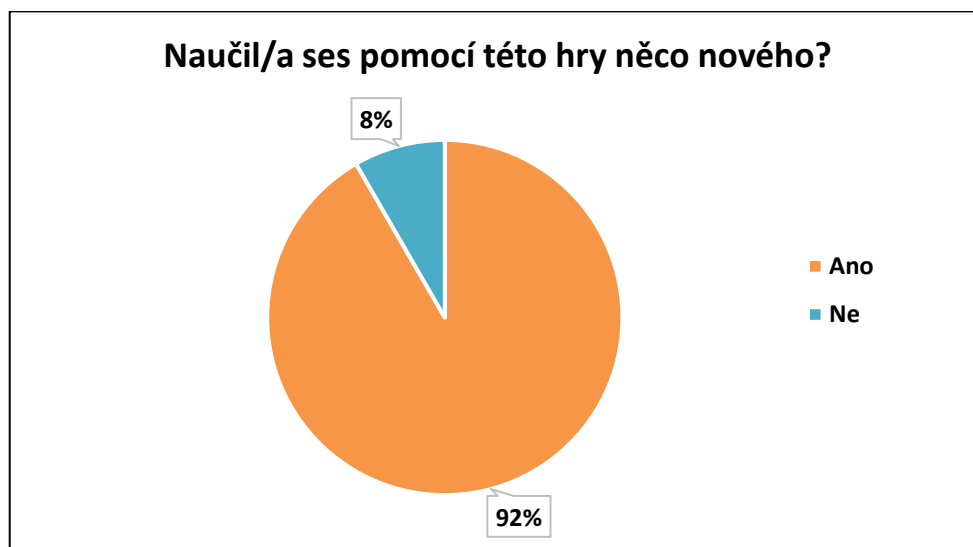
Odověď	Počet (%)
Týmová práce	42%
Zábavná forma učení	34%
Obrázkové zpracování	8%
Práce s textem	8%
Nic	8%

**Tabulka 1: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Na základě odpovědí je patrné, že děti rády pracují ve skupinách, ve kterých převažuje spolupráce. Dále zmiňují jednu ze základních funkcí didaktické hry a to, že je hra zábavná a zároveň se učí pomocí obrázkové předlohy a práci s textem. Jednomu dítěti se hra nelíbila, protože pro něj bylo těžké přečíst všechny texty a dále s nimi pracovat.

### 3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?

Děti nejčastěji odpovídaly, že se naučily nové druhy hub, které neznaly (7), nové informace (4) a vše jsem věděla a zopakovala si (1). Závěrem se 11 dětí pomocí této hry naučilo něco nového a pro 1 dítě to bylo opakování.



**Graf 2: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Cílem otázky bylo zmapovat, zda se žáci mohou pomocí této hry naučit nějaké nové poznatky a pokud ano, tak co konkrétně. Vyhodnocením bylo zjištěno, že 92% žáků se naučilo něco nového. Pro zbylých 8% nebyla hra velkým přínosem, jednalo se o opakování.

4) *Co se ti nelíbilo?*

Žáci nejčastěji odpovídali – vše bylo v pořádku (9), složitý text (2), špatná práce ve skupině (1) (viz tabulka 2).

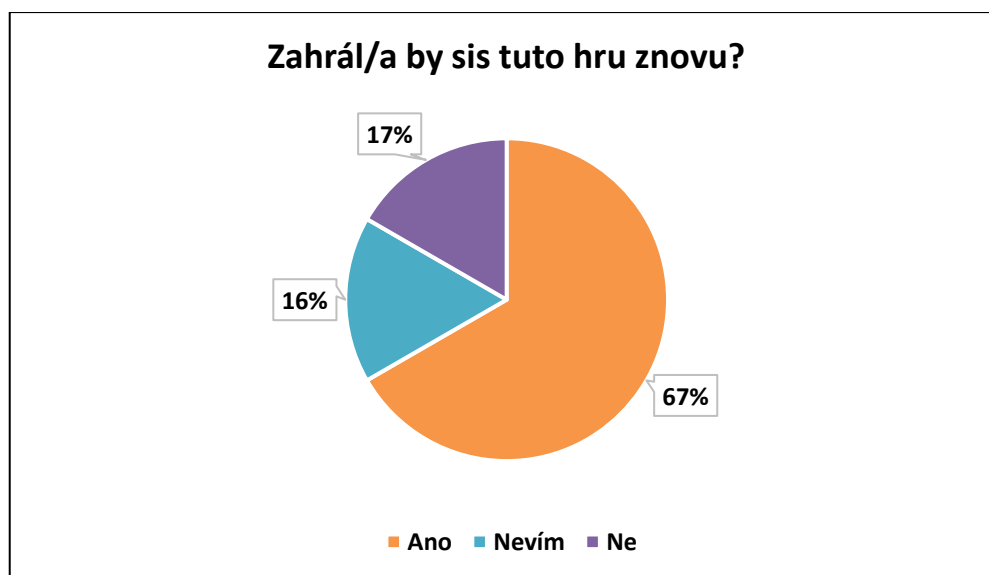
Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	75%
Složitý text	17%
Špatná práce ve skupině	8%

**Tabulka 2: Co se ti nelíbilo?**

Pro většinu žáků byl celkový průběh hry v pořádku, někteří by zjednodušili text, který měli přiřazovat. Některým žákům se nepracovalo ve skupině dobře z důvodu, že se více hádali u jednotlivého přiřazování.

5) *Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

V této otázce žáci vybrali ze 3 možností, z toho 8 žáků odpovědělo ano, 2 žáci neví a 2 žáci ne (viz graf 3).



**Graf 3: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?**

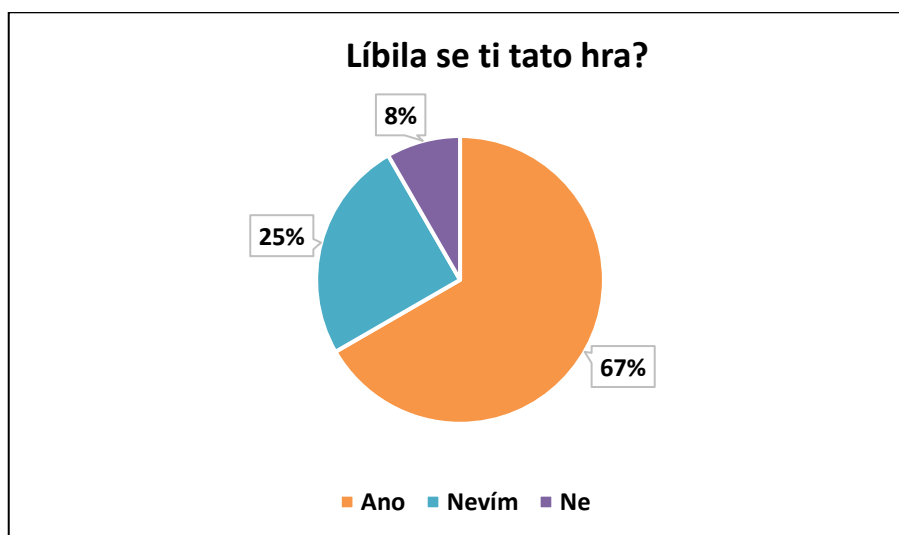
Většina respondentů by si ráda tuto hru zahrála znovu. Lze předpokládat spojitost mezi 1. a 5. otázkou dotazníku. Pokud se hra žákům líbila, s velkou pravděpodobností by si hru znovu někdy zahráli. Naopak, pokud se jim hra nelíbila, nebudou si ji chtít zopakovat.

## 11.2 JEDLÉ A NEJEDLÉ HOUBY

Tuto hru si zahrálo 12 dětí, z toho 8 chlapců a 4 dívky.

### 1) *Líbila se ti tato hra?*

V této otázce měli respondenti možnost vybrat ze 3 bodové škály. Konkrétně 8 dětí označilo odpověď ano, 3 děti neví a 1 dítě ne (viz graf 4).



Graf 4: Líbila se ti tato hra?

Hra byla vyzkoušena pouze na jedné schůzce, ale i přesto ji můžeme považovat dětmi za velmi úspěšnou. Výše uvedené hodnoty ukazují, že hra se líbila více než polovině respondentů. Někteří žáci nevěděli, zda se jim hra líbila a pouze jednomu žákovi se hra nelíbila.

### 2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Zde respondenti nevybírali z nabízených možností, ale napsali svou vlastní odpověď. Mezi nejčastějšími odpověďmi se vyskytovalo – vše se mi líbilo (5) a rozřazování (3). Zbylé odpovědi doplnil pouze jeden respondent, konkrétně zábavná forma, hra se mi nelíbila, soutěživost, práce ve skupině (viz tabulka 3).

Odpověď	Počet (%)
Vše se mi líbilo	42%
Rozřazování	25%
Zábava	8,25%



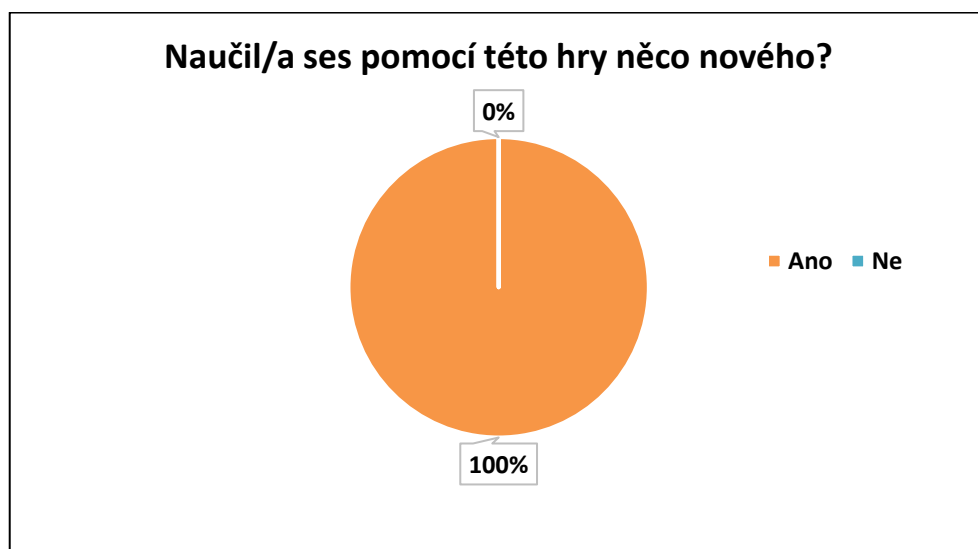
Hra se mi nelíbila	8,25%
Soutěživost	8,25%
Práce ve skupině	8,25%

**Tabulka 3: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Stejně jako v předešlé hře, i zde byla zmíněna spolupráce a zábavná forma hry, která žáky bavila. Hra byla zaměřena na skupinovou práci a schopnost rozřadit jednotlivé houby na jedlé a nejedlé. Vyhodnocením této hry bylo zjištěno, že hra žáky oslovila a bavilo je i následné rozřazování.

**3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Děti nejčastěji odpovídaly, že se naučily nové druhy hub, které neznaly (2) a nové informace (10). Závěrem se všech 12 dětí naučilo něco nového nebo získali nové vědomosti o jedlých a nejedlých houbách (viz graf 5).



**Graf 5: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Cílem této hry bylo žáky naučit roztřídit houby na jedlé a nejedlé. Z uvedeného grafu můžeme vyčíst, že všichni žáci se naučili něco nového. Konkrétně nové druhy hub a rozdělit je na jedlé a nejedlé.

**4) Co se ti nelíbilo?**

Žáci nejčastěji odpovídali – vše bylo v pořádku (10), krátký čas na splnění úkolu (1), chaos při hře (1) (viz tabulka 4).

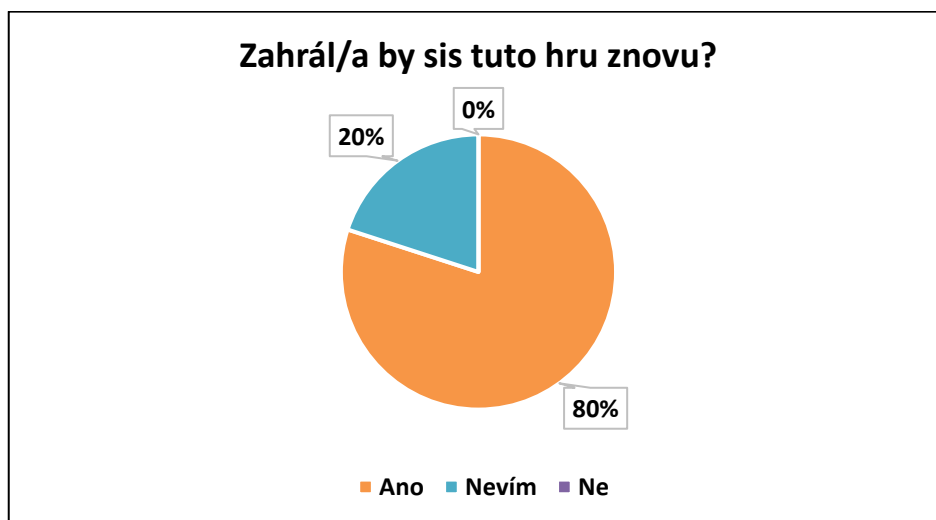
Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	83,2%
Krátký čas na splnění úkolu	8,4%
Chaos při hře	8,4%

**Tabulka 4: Co se ti nelíbilo?**

Pro většinu žáků byl celkový průběh hry v pořádku, některým přišlo, že na tuto hru byl krátký čas a tak pracovali ve větším chaosu a neklidu.

5) *Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

V této otázce žáci vybrali ze 3 možností, z toho 10 žáků odpovědělo ano a 2 žáci neví (viz graf 6).



**Graf 6: Zahrál/a by sis tuto znovu?**

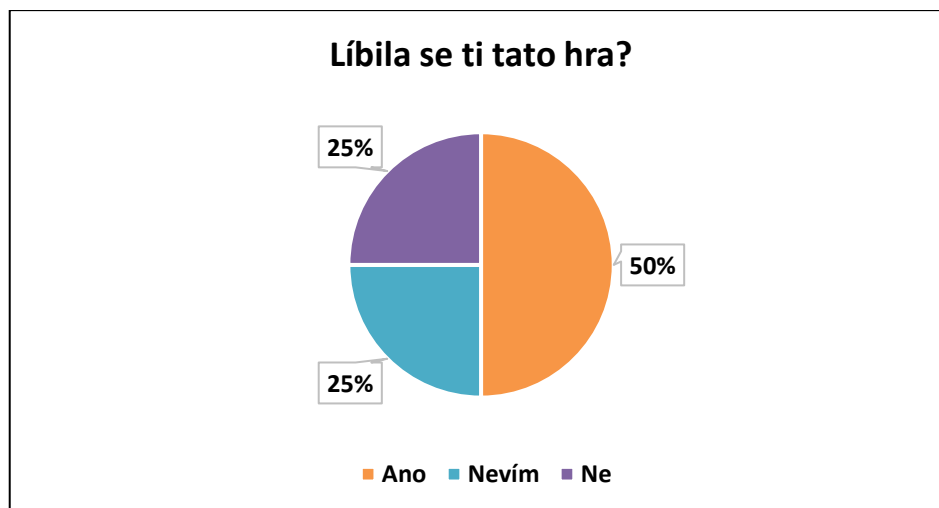
Většina respondentů by si ráda tuto hru zahrála znovu. Lze předpokládat spojitost mezi 1. a 5. otázkou dotazníku. Pokud se hra žákům líbila, s velkou pravděpodobností by si hru znovu někdy zahráli.

### 11.3 POZNÁVÁNÍ ZVÍŘECÍCH STOP

Tuto hru si zahrálo 12 dětí, z toho 8 chlapců a 4 dívky.

1) *Líbila se ti tato hra?*

V této otázce měli respondenti možnost vybrat ze 3 bodové škály. Konkrétně 6 dětí označilo odpověď ano, 3 děti neví a 3 ne (viz graf 7).



Graf 7: Líbila se ti tato hra?

Z vyhodnocení dotazníku vyplývá, že hra se žákům líbila. Na rozdíl od předchozích dvou her se zde ukazuje 50% neutrálnost hry. Stále však převládá líbivost této hry.

2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Žáci nejčastěji uváděli zábavnou formu poznávání nových vědomostí (6), obrázky živočichů (3), spolupráce (2) a opakování (1). Uvedené hodnoty znázorňuje tabulka 5.

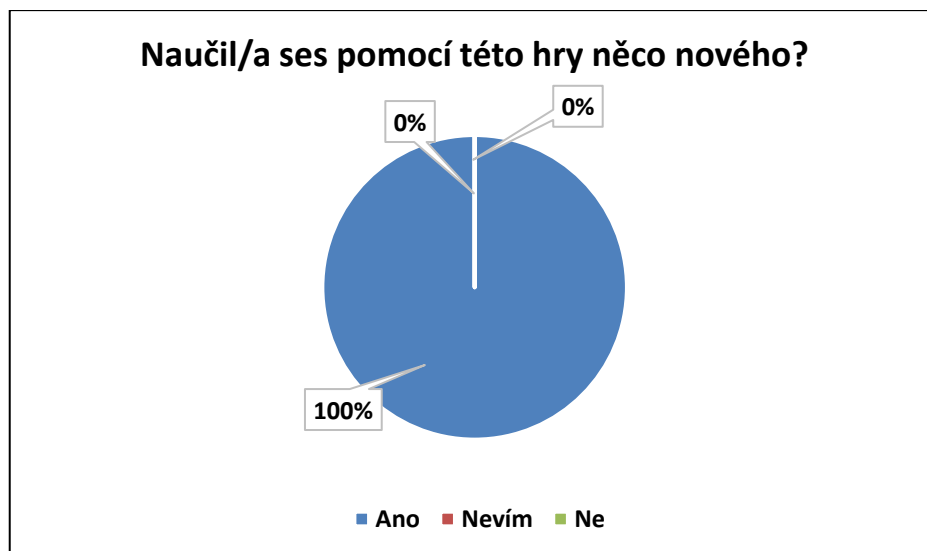
Odpověď	Počet (%)
Zábavná forma	50%
Obrázky kreslených živočichů	25%
Spolupráce ve skupině	16,6%
Opakování	8,4%

Tabulka 5: Co se ti na hře líbilo nejvíce?

Nejvíce se žákům líbily obrázky živočichů žijících v lese a dále zábavná forma hry. Opět se ukázalo, že hravá forma přiřazování obrázku k textu je pro žáky daleko více efektivnější. Někteří si zopakovali informace o daných živočiších a jejich stopy.

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Nejčastější odpovědi dětí byly, že se naučily poznat zvířecí stopy (8) a získaly nové informace o živočiších a jejich životě (4) (viz graf 6). Děti některé zvířecí stopy neznaly a tak pro ně byla tato hra velmi naučná.



**Graf 8: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Podle výsledků z dotazníku můžeme pozorovat, že tato didaktická hra měla 100% úspěšnost. Pro všechny žáky byla hra přínosná a pomocí hravé formy se naučili poznávat zvířecí stopy a z textu zase získali nové vědomosti o životě živočichů, kteří žijí v lese.

#### 4) *Co se ti nelíbilo?*

Žáci u této hry napsali tyto nedostatky, ve kterých se velmi shodli. Vše bylo v pořádku (8) a některé otázky byly těžké (2) a málo času na zapamatování textu (2) (viz tabulka 6).

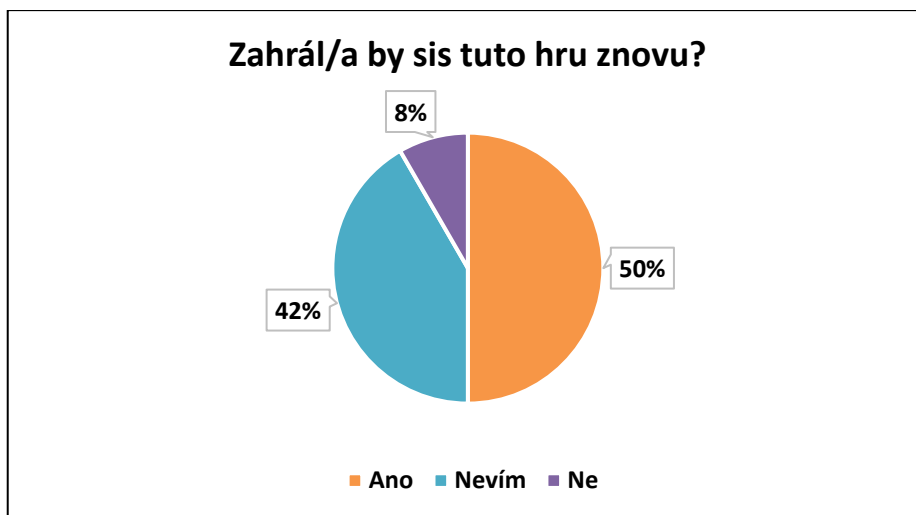
Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	66%
Těžké otázky	16,5%
Krátký čas na zapamatování informací	16,5%

**Tabulka 6: Co se ti nelíbilo?**

V této otázce převažovala odpověď, že vše bylo v pořádku. Žáci nenašli nic, co by se jim nelíbilo, pouze zapsali své pocity z hry. Hra pro ně byla novým poznáváním a shodli se, že by na zapamatování informací potřebovali více času.

#### 5) *Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

V této otázce žáci vybrali ze 3 možností, z toho 6 žáků odpovědělo ano, 5 žáků neví a 1 žák by si hru znovu nezahrál (viz graf 9).



**Graf 9: zahrál/a by sis tuto hru znovu?**

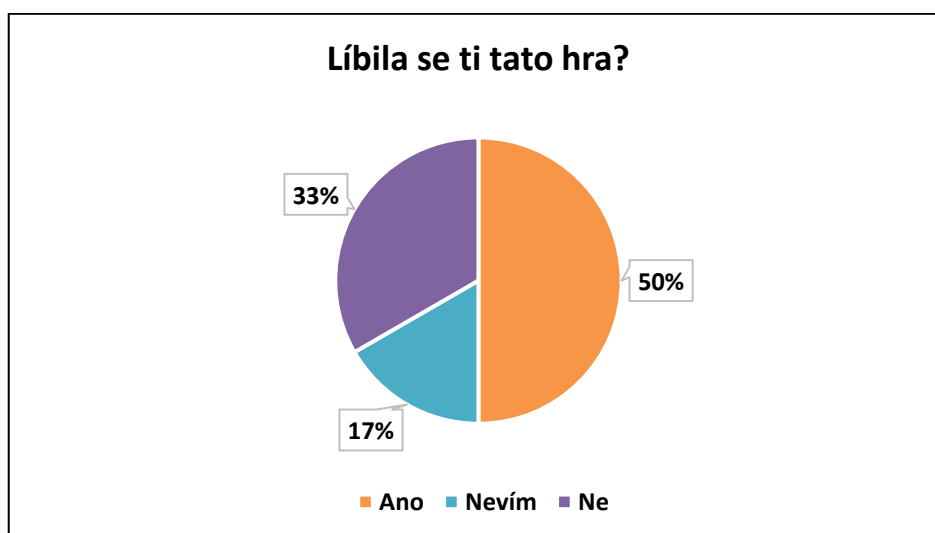
Na této hře je patrné, že pokud se žákům hra líbila, zahráli by si ji znovu. Žákům, kterým se hra tolik nelíbila, by si hru asi znovu nezahráli. Důvody mohou být zapamatování informací, na které měli málo času a to mohlo vést k tomu, že žáky hra odradila namísto motivace.

#### 11.4 PŘÍRODOVĚDNÉ OBÁLKY

Tuto hru si zahrálo 12 dětí, z toho 5 chlapců a 7 dívek.

##### 1) *Líbila se ti tato hra?*

V této otázce měli respondenti možnost vybrat ze 3 bodové škály. Konkrétně 6 dětí označilo odpověď ano, 2 děti nevím a 4 žáci ne (viz graf 10).



**Graf 10: Líbila se ti tato hra?**

Z vyhodnocení je patrné, že hra zaujala polovinu žáků. Druhá polovina žáků zvolila možnost nevím nebo ne. Důvody proč se jim hra nelíbila jsou zapsány v tabulce níže.

2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Žáci uváděli, že se jim líbily obrázky ptáků (4), zábavnou formu poznávání nových vědomostí (3), práce s mobilem a internetem (2), spolupráce (2) a opakování (1). Uvedené hodnoty znázorňuje tabulka 7.

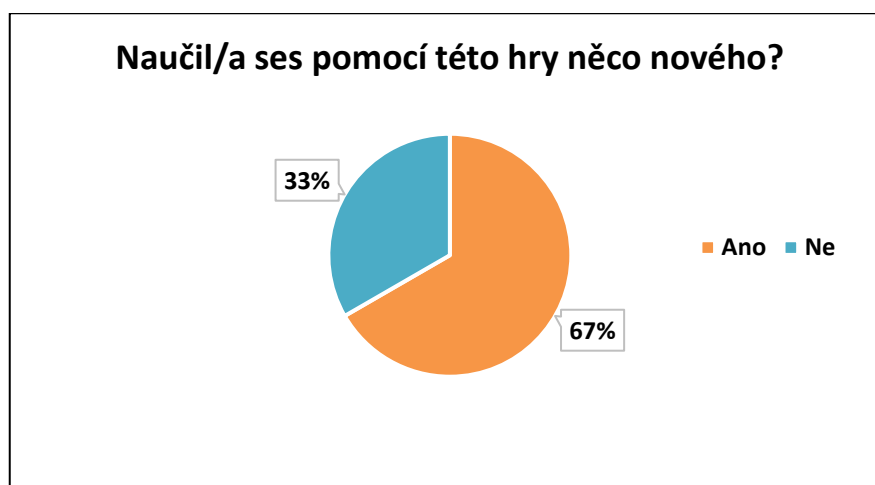
Odpověď	Počet (%)
Obrázky ptáků	33%
Zábavná forma učení	25%
Hledání informací na internetu	17%
Spolupráce	17%
Opakování	8%

**Tabulka 7: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Ze získaných informací je zjevné, že tento způsob didaktické hry žáky velmi bavil. Nejvíce je dále bavilo vyhledávání informací o ptácích na internetu pomocí mobilu.

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Celkem 8 dětí odpovědělo ano, 4 děti odpověděli ne. Z těchto důvodů není v grafu zahrnuta možnost nevím (viz graf 11).



**Graf 11: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Na rozdíl od ostatních her, jsou zde zastoupené i záporné hodnoty. Žáky tento úkol bavil a byl pro ně zajímavý, ale počítání příkladů na násobilku je trochu demotivovalo. Hlavním důvodem tohoto rozhodnutí bylo, že nejsou zcela dobří počtáři.

4) Co se ti nelíbilo?

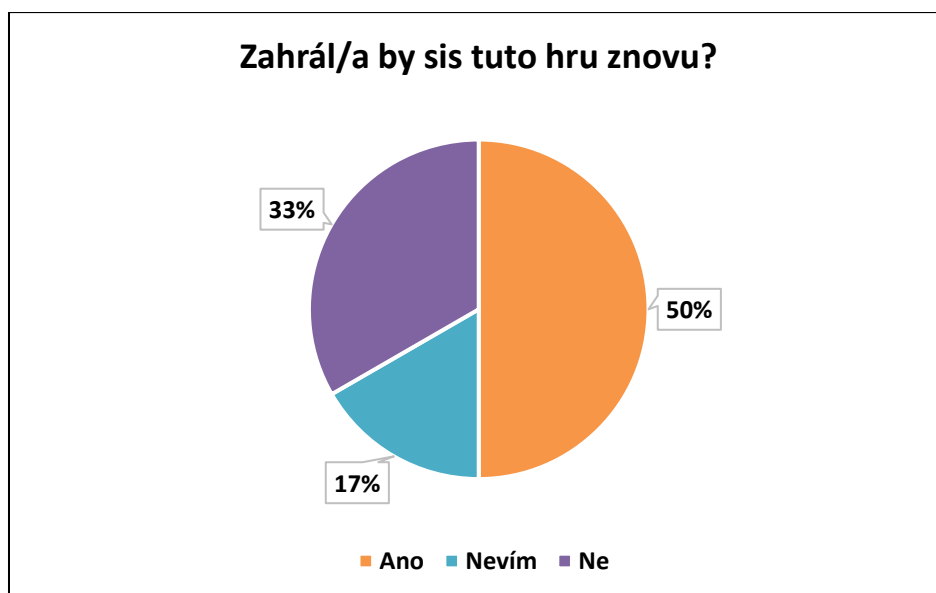
Nejčastější odpovědi žáků byly, že vše bylo v pořádku (6) a nebo opačná stránka, že pro ně bylo počítání těžké, nezáživné (6) (viz tabulka 8).

Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	50%
Neoblíbenost matematiky	25%
Velké množství příkladů	25%

Tabulka 8: Co se ti nelíbilo?

5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

V této otázce žáci vybrali ze 3 možností, z toho 8 žáků odpovědělo ano, 2 žáci neví a 2 žáci by si hru znovu nezahráli. Hodnoty jsou uvedené v grafu 12.



Graf 12: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

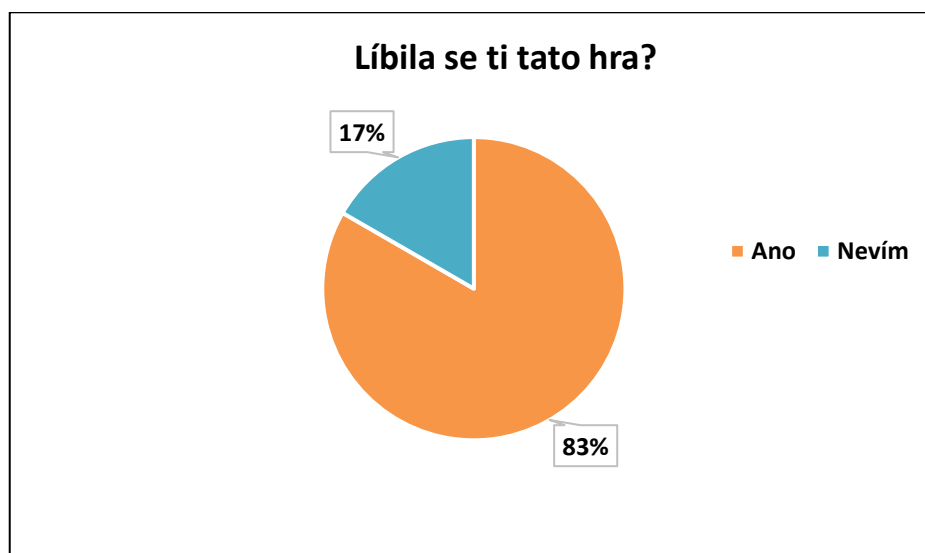
Z grafu je patrné, že tuto hru by si znovu zahrála polovina žáků. Z předchozích výsledků je jasné, že je tato hra limitována početními úkoly, které neoslovily všechny přítomné žáky. Možným zlepším by mohlo být odstranění příkladů a jen skládat puzzle.

### 11.5 SKLÁDAČKA ROSTLIN

Hru skládačka rostlin si zahrálo 12 dětí, z toho 6 chlapců a 6 dívek.

#### 1) *Líbila se ti tato hra?*

Z celkového počtu 12 respondentů odpovědělo 10 dětí ano a 2 děti neví. Z tohoto důvodu není uvedena odpověď ne v následujícím grafu 13.



**Graf 13: Líbila se ti tato hra?**

Tato hra byla vyzkoušena pouze na jedné schůzce, ale z výsledků ji lze považovat za oblíbenou a úspěšnou. Hra byla zaměřena na skupinovou práci a rozdělení rolí ve skupině. Je tedy patrné, že se hra žákům líbila a nedošlo k nekolektivnímu chování, které by narušilo průběh hry.

#### 2) *Co se ti na hře nejvíce líbilo?*

Zde respondenti nevybírali z nabízených možností, ale napsali svou vlastní odpověď. Mezi nejčastějšími odpověďmi se vyskytovalo – týmová práce (5) a zábavná forma poznávání vědomostí (4), obrázky nakreslených květin (2) a skládání (1) (viz tabulka 9).

Odpověď	Počet (%)
Týmová práce	42%
Zábavná forma učení	33%
Obrázky nakreslených květin	17%



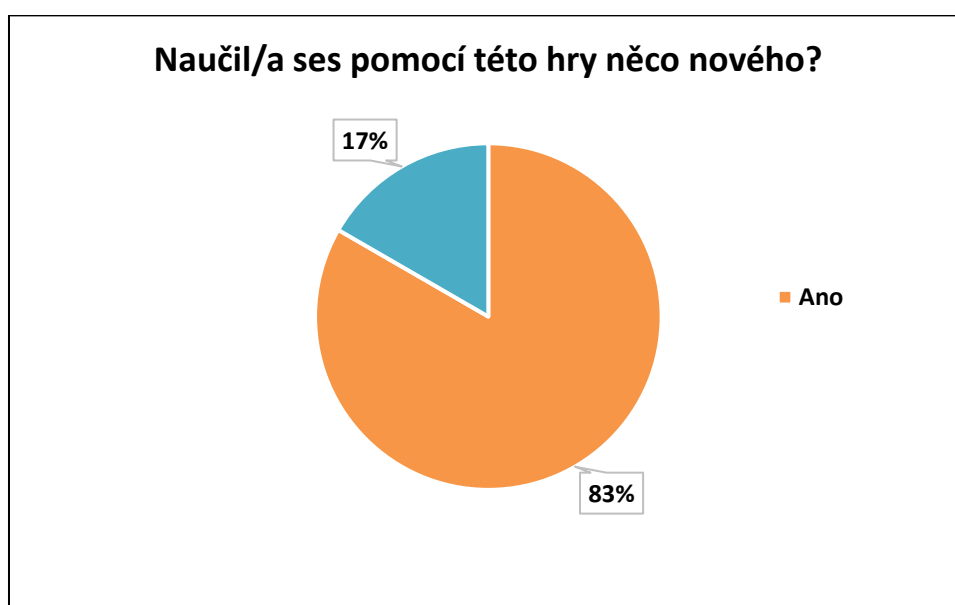
Skládání	8%
----------	----

**Tabulka 9: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Na základě odpovědí žáků je patrná opět týmová práce ve skupinách a zábavná forma učení. Opět je toto důkazem, že didaktická hra umí vhodně motivovat žáky do učení a poznávání nových vědomostí.

**3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Nejčastější odpovědí žáků bylo ano (10), odpověď ne (2). Hodnoty jsou uvedené v grafu 14.



**Graf 14: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Žáci se naučili rozřadit rostliny na luční a okrasné (10) a vybrat léčivé rostliny a popsat jejich užitek pro člověka (10). Pro 2 žáky se jednalo o opakování.

**4) Co se ti nelíbilo?**

Pro žáky bylo obtížné rozřadit rostliny na luční a okrasné (6), vybrat léčivé rostliny a popsat jejich přínos pro člověka (3), vše bylo v pořádku (3) (viz tabulka 10).

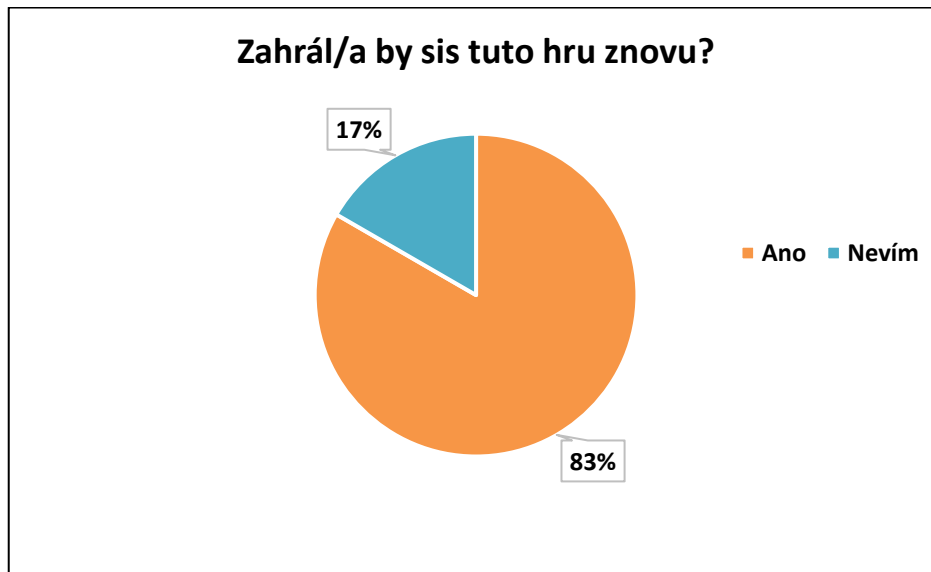
Odpověď	Počet (%)
Rozřazení rostlin	50%
Vybrat léčivé rostliny	25%

Vše bylo v pořádku	25%
--------------------	-----

Tabulka 10: Co se ti nelíbilo?

5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

V této otázce vybíraly žáci ze 3 možností. Z celkového počtu 12 žáků odpovědělo 10 ano a 2 žáci odpověděli nevíím (viz graf 15).



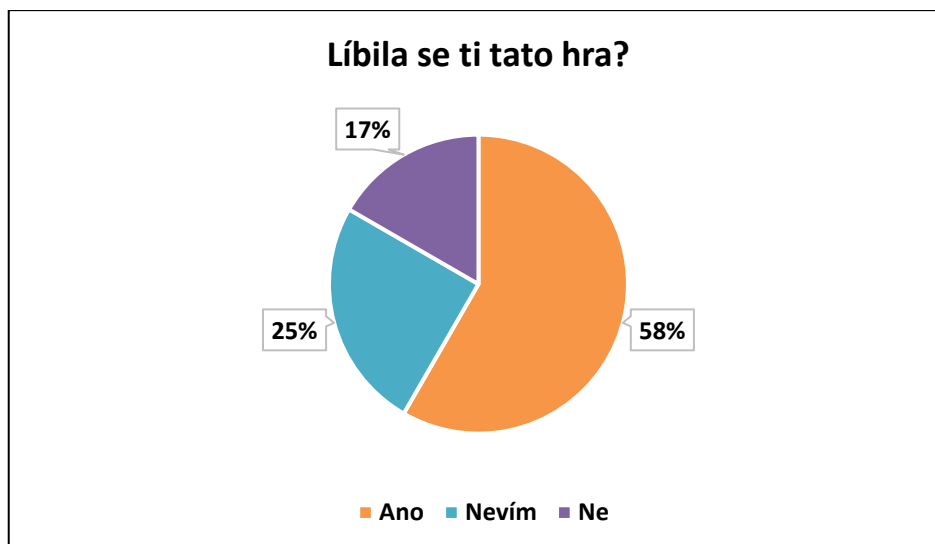
Graf 15: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

## 11.6 SLOVNÍ PŘESMYČKY

Tuto hru slovní přesmyčky si zahrálo 5 dívek a 7 chlapců.

1) *Líbila se ti tato hra?*

Z nabízené 3 bodové škály žáci odpovídali takto – 7 odpovědí ano, 3 odpovědi nevíím a 2 odpovědi ne (viz graf 16).



**Graf 16: Líbila se ti tato hra?**

Uvedené hodnoty vyjádřené v procentech dokazují, že daná hra se žákům líbila. Našlo se pár i žáků, které hra natolik nezaujala.

2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

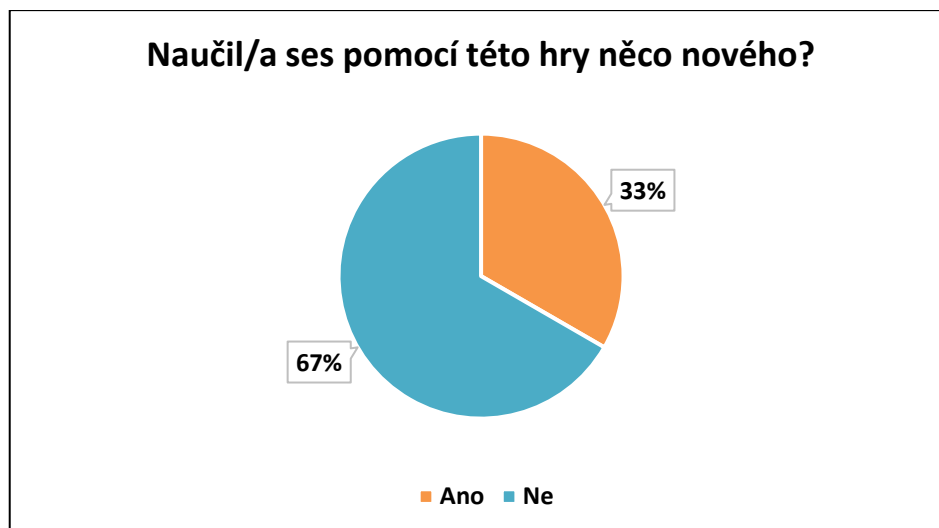
Ze získaných informací – vše se mi líbilo (5), luštění (3), práce ve dvojicích (2). Po jedné odpovědi nové vědomosti a získávání bodů (viz tabulka 11).

Odpověď	Počet (%)
Vše se mi líbilo	42%
Luštění přesmyček	25%
Práce ve dvojicích	17%
Nové vědomosti	8%
Získávání bodů	8%

**Tabulka 11: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Převážná většina žáků se shodla, že se pomocí této hry naučili nové pojmy z neživé a živé přírody (4). Zbylé žáky hra tolik nezaujala a nepřinesla jim nové poznatky (8). Uvedené hodnoty jsou uvedeny v grafu 17.



**Graf 17: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Cílem hry bylo procvičit se žáky pojmy týkající se živé a neživé přírody. Z grafu je patrné, že tato hra byla pro žáky opakováním. Většina odpovídala tak, že se nenaučily nic nového, protože pojmy znaly a pouze si zopakovali učivo.

*4) Co se ti nelíbilo?*

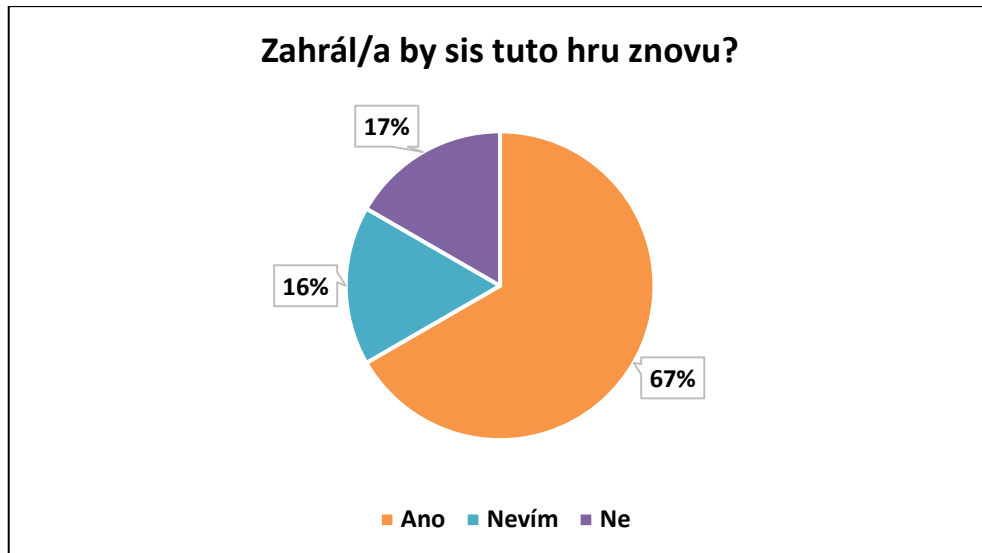
Téměř polovině žáků se nelíbilo větší množství slovních přesmyček (5), ostatní na hře neshledali žádný jiný problém (7). Všechny hodnoty jsou zaznamenané v tabulce 12.

Odpověď	Počet (%)
Vše se mi líbilo	58%
Přemíra přesmyček	42%

**Tabulka 12: Co se ti nelíbilo?**

*5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

V této otázce vybírali žáci ze tří možností. Z celkového počtu 12 žáků odpovědělo 8 žáků ano, 2 žáci neví a 2 žáci by si hru znovu nezahráli. Lze opět předpokládat spojitost mezi 1. a 5. otázkou tohoto dotazníku (viz graf 18).



**Graf 18: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?**

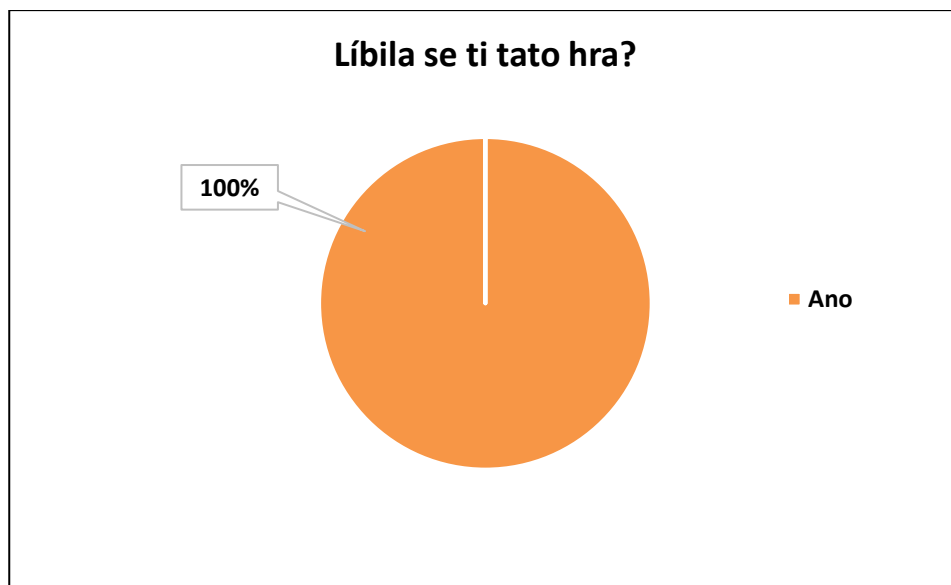
Z grafu je patrné, že tuto hru by si znovu zahrála více než polovina žáků. Z předchozích výsledků je jasné, že tato hra žáky celkem bavila. Dalo se tedy předpokládat, že by si hru znovu zahráli.

### 11.7 ŠIBENICE

Hru zaměřenou na opakování nebo jako rozcvičku na začátek hodiny si zahrálo 12 dětí. Z tohoto počtu se sešlo 5 dívek a 7 chlapců.

#### 1) *Líbila se ti tato hra?*

Z nabízené 3 bodové škály se hra líbila všem 12 žákům. Tuto hru znají delší dobu a poměrně často ji hrají ve vyučovacích hodinách na základních školách (viz graf 19).



**Graf 19: Líbila se ti tato hra?**

Uvedené hodnoty vyjádřené v procentech dokazují, že daná hra se žákům velmi líbí a žádný žák neoznačil zápornou odpověď. Na tento typ hry jsou žáci zvyklí, znají pravidla a baví je soutěžit o to, kdo první vyluští danou šibenici.

2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Mezi nejčastější odpovědi patří soutěživost (10), zábava (10) a typování (5). Hodnoty jsou zapsané v tabulce 14.

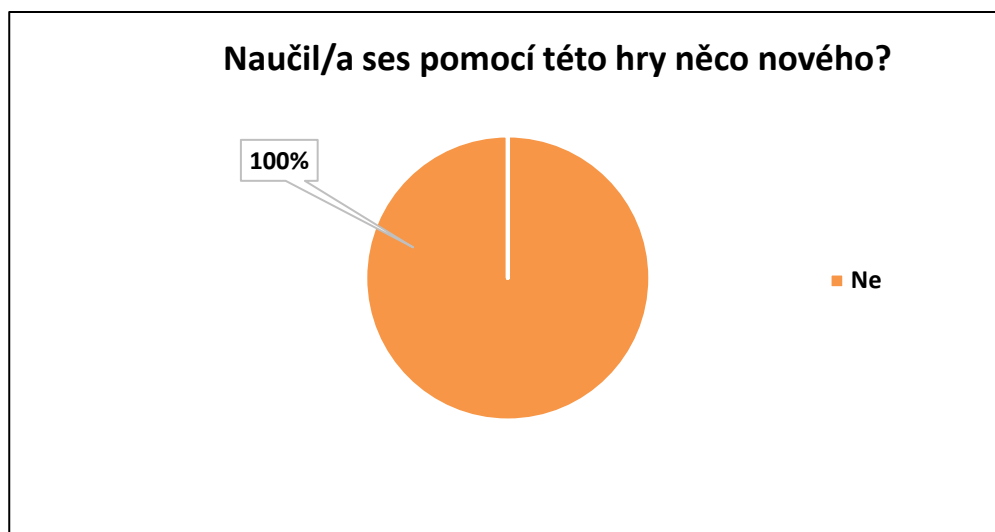
Odpověď	Počet (%)
Soutěživost	42%
Zábava	42%
Typování	16 %

**Tabulka 13: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

U této hry se objevily odpovědi soutěživost, zábava a typování. Všechny tyto tři odpovědi dokazují, že tato hra je vhodná spíše na začátek hodiny nebo pro zpestření hodiny. Nejedná se o hru, která by žáky učila něčemu novému.

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Celkem 12 žáků z 12 se pomocí této hry nenaučili nic nového. Jednalo se pro ně pouze o opakování a zábavnou formou hádání jednotlivých témat ze živé a neživé přírody. Zcela jasnou odpověď ukazuje i graf 20.



**Graf 20: Naučila ses pomocí této hry něco nového?**

4) *Co se ti nelíbilo?*

Z celkového počtu 12 žáků se hra líbila 10 žákům, pouze 2 žákům se nelíbily rušivé elementy od svých kamarádů. Všechny hodnoty jsou zaznamenané v tabulce 14.

Odpoověď	Poččet (%)
Všechno bylo v pořádku	84%
Hluk při hodině	16%

**Tabulka 14: Co se ti nelíbilo?**

5) *Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

Všech 12 žáků by si hru zahrálo znovu. Hru mají velmi rádi a rádi ji hrají. Je zjevné, že pokud se hra všem líbila, budou mít zájem si ji zahrát znovu (viz graf 21).



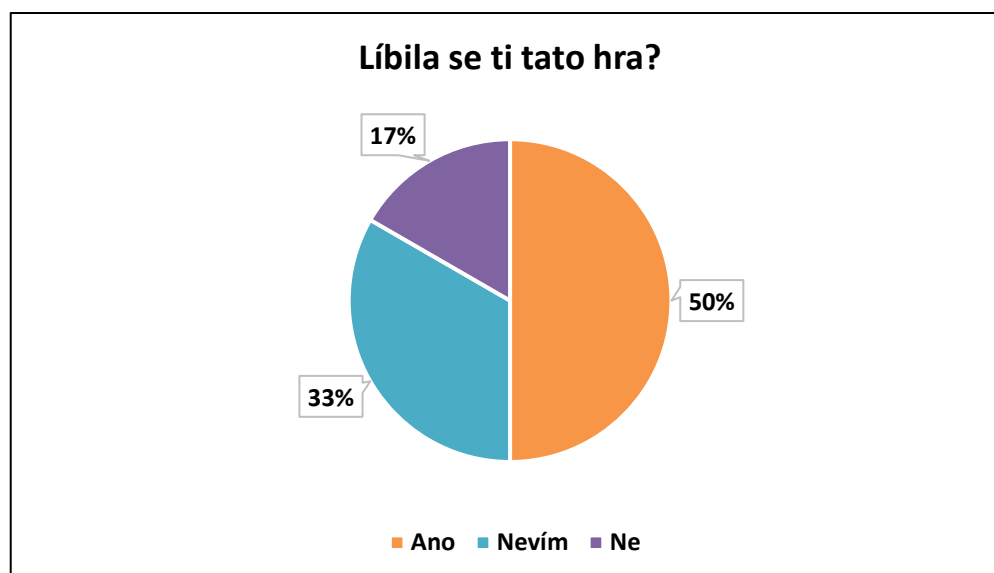
Graf 21: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

### 11.8 TRIPEXESO

Tuto hru slovní přesmyčky si zahrálo 5 dívek a 7 chlapců.

#### 1) Líbila se ti tato hra?

Z nabízené 3 bodové škály žáci odpovídali takto – 6 odpovědí ano, 4 odpovědi nevím a 2 odpovědi ne (viz graf 22).



Graf 22: Líbila se ti tato hra?

Z výše uvedeného grafu vyplývá, že většině se hra líbila, ovšem našli se i žáci, které hra nezaujala.



2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Největší počet odpovědí získala skupinová práce (6), zábava (3), procvičování počítání (1), lepení papírků (2). Uvedená data jsou zobrazena v tabulce 15.

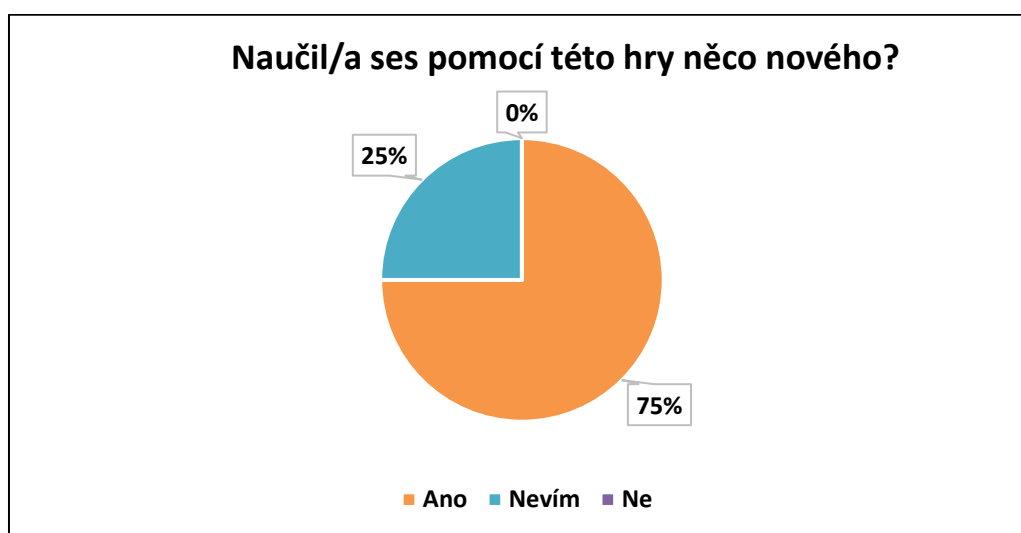
Odpověď	Počet (%)
Skupinová práce	50%
Zábava	25%
Procvičování počítání	17%
Lepení papírků	8%

**Tabulka 15: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Z této dotazníkové otázky je patrné, že hra nejvíce zaujala společnou skupinovou práci, ke které byla hra určena. Jelikož se jednalo o početní hru, není žádným překvapením, že žákům společná práce vyhovovala a že se u ni i dobře bavili a pomáhali si.

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Celkem 9 žáků odpovědělo ano, 3 žáci si nebyli jistí a zakroužkovali odpověď možná, a nenašel se ani jeden žák, kterého by hra ani trochu neoslovila (viz graf 23).



**Graf 23: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Nejčastější odpovědi žáků byly nové názvy samců nebo mláďat (kuňák, kohout, bažantíče), které slyšeli poprvé. Ostatním žákům hra nepřišla natolik zajímavá.

## 4) Co se ti nelíbilo?

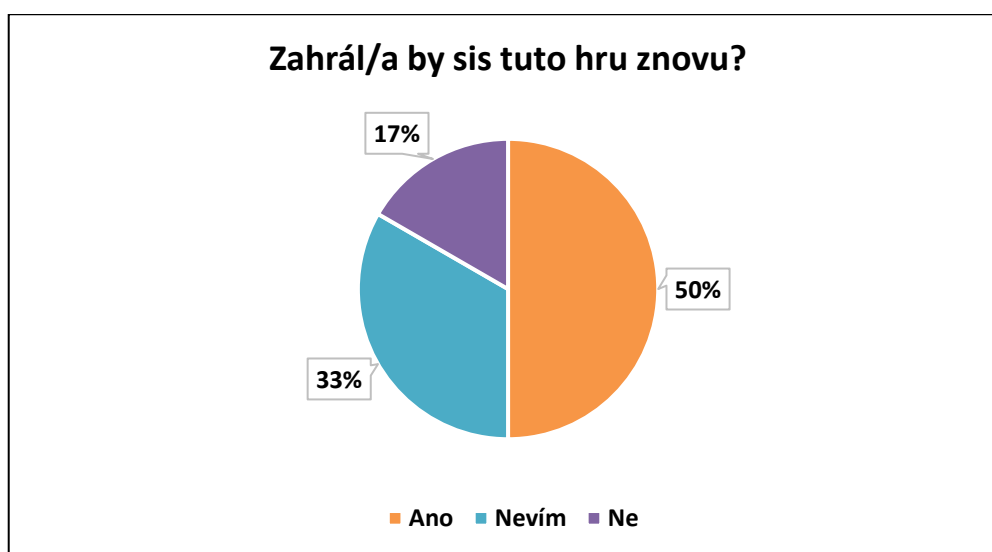
Z celkového počtu žáci rozhodli, že vše bylo v pořádku (8), těžké počítání (2) a práce ve skupině (2). Uvedené hodnoty jsou uvedeny v tabulce 16.

Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	67%
Těžké příklady	16,5%
Práce ve skupině	16,5%

Tabulka 16: Co se ti nelíbilo?

## 5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

Žáci vybrali tyto možnosti – odpověď ano (6), nevím (4), ne (2). Zapsané hodnoty najdeme v grafu 24 níže.



Graf 24: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

## 11.9 TRÍDĚNÍ ODPADU

Tuto hru na třídění odpadu si zahrálo celkem 12 dětí, z toho 8 chlapců a 4 dívky.

## 1) Líbila se ti tato hra?

Z celkového počtu 12 dětí odpovědělo 12 dětí, že se jim hra líbila. Hra na třídění odpadu měla tedy 100% úspěšnost (viz graf 25).



**Graf 25: Líbila se ti tato hra?**

Uvedené hodnoty vyjádřené v procentech dokazují, že daná hra se žákům velmi líbila a žádný žák neoznačil zápornou odpověď. Hra žáky velmi oslovila.

2) *Co se ti na hře líbilo nejvíce?*

Zde respondenti nevybírali z nabízených možností, ale napsali svou vlastní odpověď. Mezi nejčastějšími odpověďmi se vyskytovalo – třídění odpadu (8), práce s materiály (3), společná kontrola (1) (viz tabulka 18).

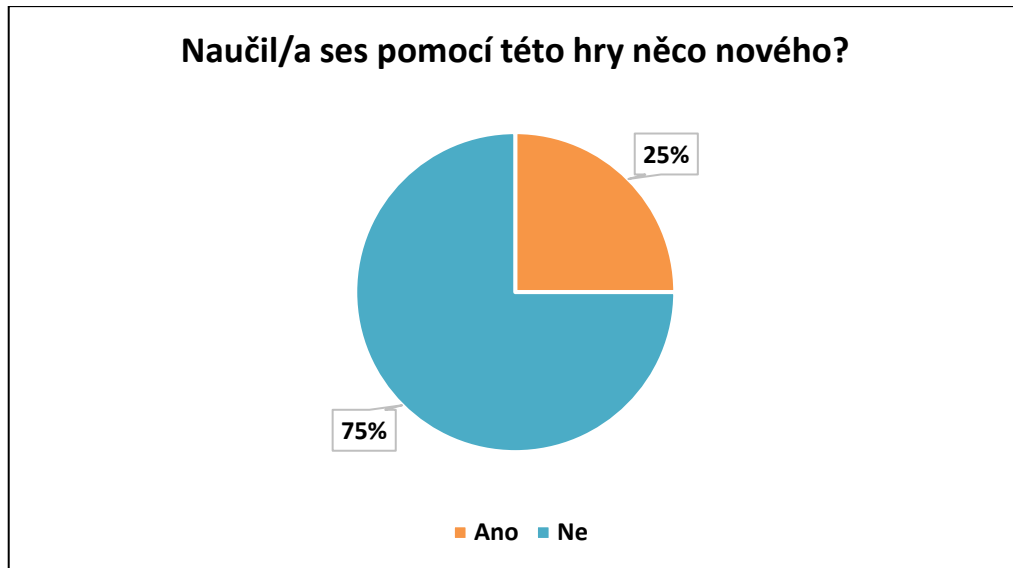
Odpověď	Počet (%)
Třídění odpadu	67%
Práce s materiály	25%
Společná kontrola	8%

**Tabulka 17: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Z vyhodnocení je zřejmé, že nejvíce žáky bavilo třídění odpadu a pracování s konkrétními materiály, které měli k dispozici.

3) *Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?*

Z celkového počtu zúčastněných žáků odpověděli ano (3) a ne (9) (viz graf 26).



**Graf 26: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Důvodem proč žáci odpovídali spíše záporně byl ten, neboť pro ně nebylo třídění odpadu nové téma. Spíše si dovednosti a vědomosti zopakovali. Zbylí tři žáci napsali ano, protože nevěděli, že existuje kontejner na elektrozařízení a kov.

*4) Co se ti nelíbilo?*

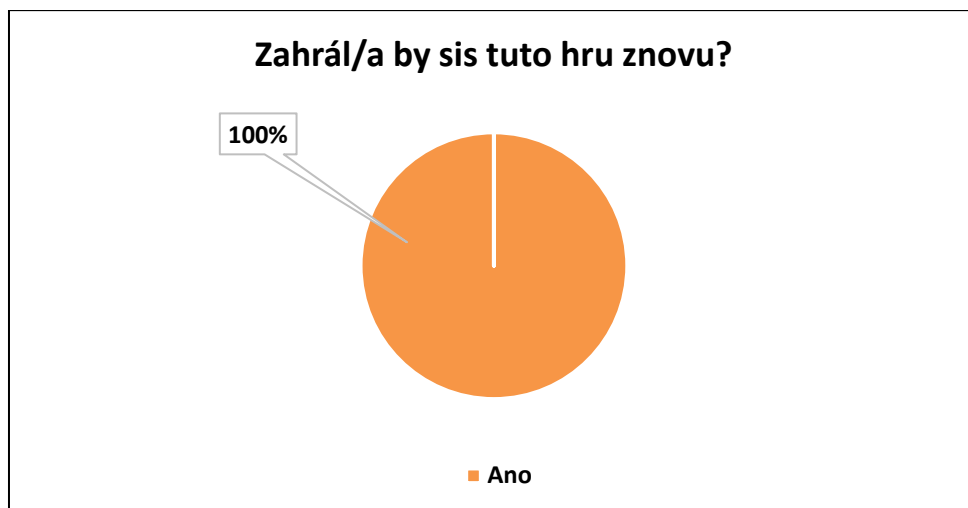
Všech 12 žáků uvedlo, že vše bylo v pořádku a nenašli nic, co by se jim při hře nelíbilo. Tento postřeh je uveden v tabulce 18.

Odpověď	Počet (%)
Vše bylo v pořádku	100%

**Tabulka 18: Co se ti nelíbilo?**

*5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

Uvedené hodnoty vyjádřené v procentech dokazují, že daná hra se žákům velmi líbila a žádný žák neoznačil zápornou odpověď. Všech 12 žáků uvedlo, že vše bylo v pořádku a nenašli nic, co by se jim při hře nelíbilo.



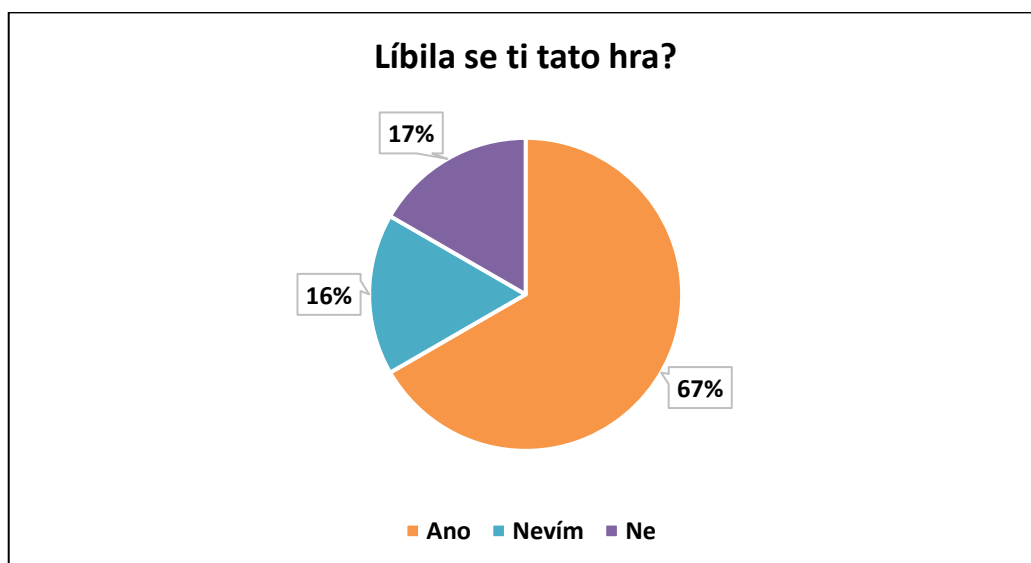
Graf 27: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

### 11.10 ŽIVÁ A NEŽIVÁ PŘÍRODA

Hru živá a neživá příroda si vyzkoušelo 12 dětí, 8 chlapců a 4 dívky.

#### 1) *Líbila se ti tato hra?*

Z nabízené 3 bodové škály si žáci vybrali tyto odpovědi – ano (8), nevím (2), ne (2).



Graf 28: Líbila se ti tato hra?

Uvedené hodnoty v grafu ukazují, že hra se z větší části žákům líbila. Některé děti váhaly a označily možnost nevím. Hra byla určena pro jednotlivce.

#### 2) Co se ti na hře líbilo nejvíce?

Mezi dvě nejčastější odpovědi patřily – vše se mi líbilo (7), kreativnost (3), vymýšlení (2). Údaje jsou zaznamenány v tabulce 19.

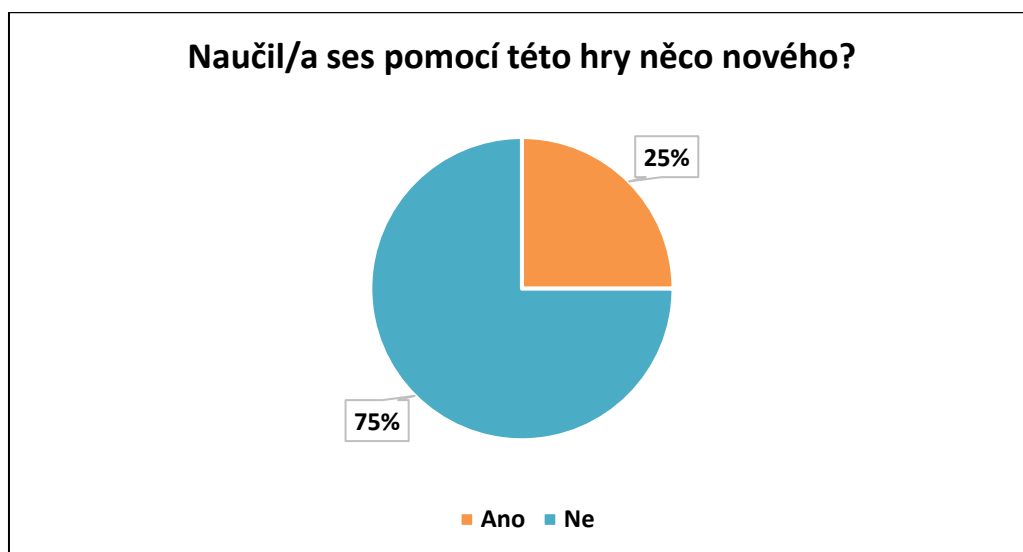
Odpověď	Počet (%)
Vše se mi líbilo	58%
Kreativnost	25%
Vymýšlení slov z písmen	17%

**Tabulka 19: Co se ti na hře líbilo nejvíce?**

Tato hra je jedna z úspěšných her, které žáky opravdu bavila. Hra se odehrává na způsob slovní kopané a žáky tato aktivita velmi bavila. Nejvíce v ní oceňují kreativnost a volnost vymýšlení slov z písmen.

**3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Žáci se naučili něco nového (3), ostatní si hru užili, ale nepřinesla jim nové poznatky a vědomosti (9).



**Graf 29: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového?**

Ti co odpověděli ano, svou odpověď dále doplnili, že se naučili vymýšlet z písmen slova a hra se jim velmi líbila. Také nečekali, že dokáží vymyslet tolik slov, kolik vymysleli.

**4) Co se ti nelíbilo?**

10 žáků uvedlo, že vše bylo v pořádku a nenašli nic, co by se jim při hře nelíbilo. Dalším dvěma žákům se nelíbil krátký čas na tuto hru (tabulka 20).

Odpověď	Počet (%)
---------	-----------

Vše bylo v pořádku	83%
Krátký čas na vymýšlení	17%

**Tabulka 20: Co se ti nelíbilo?**

5) *Zahrál/a by sis tuto hru znovu?*

Ze 12 tázaných žáků by si hru znovu zahrálo 10 žáků a 2 žáci odpověděli, že by si hru znovu nezahráli. Důvodem bylo zklamání, že vymysleli málo slov. Údaje jsou zaznamenané v grafu 30.



**Graf 30: Zahrál/a by sis tuto hru znovu?**

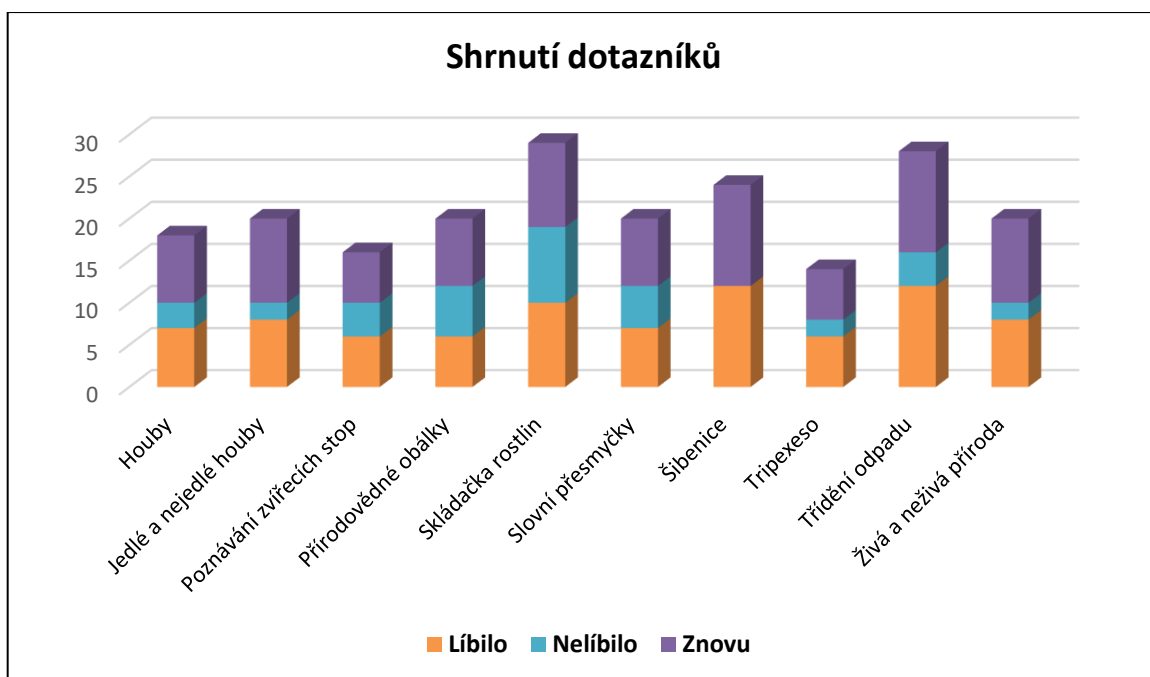
Většina respondentů by si ráda tuto hru zahrálo znovu, což koresponduje s otázkou jedna, kdy respondenti odpověděli, že se jim hra líbila.

## 12 ZÁVĚR DOTAZNÍKŮ

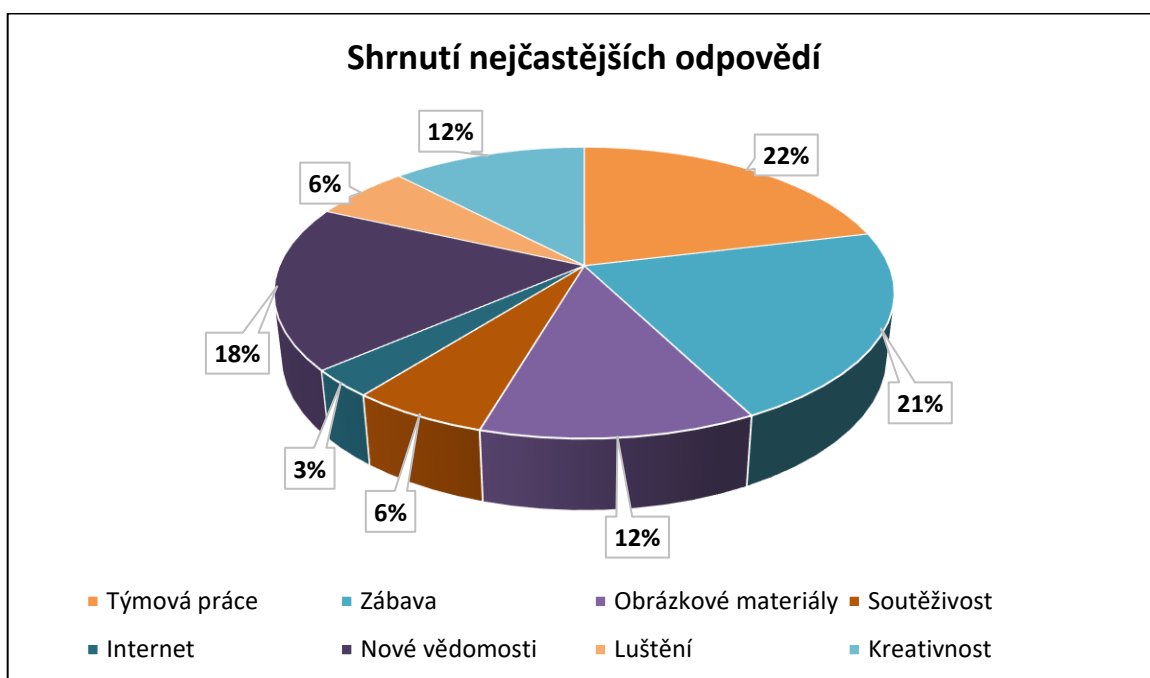
Ze shrnutí všech dotazníků vyplývá, že vytvořené didaktické hry splnily svůj účel a jsou přínosné i do hodin přírodovědy na základní škole. Pokud se budeme podrobněji zabírat tím, zda didaktické hry byly vyhodnoceny jako úspěšné, musíme se zaměřit na průřez všech dotazníků jednotlivě. Otázka č.1 se vztahovala na to, zda se hra líbila. Většinou se hra líbila průměrně 8 žákům z 10. Počet získaných hlasů pro ano byl od 6 do 12 hlasů. Otázka č.2 byla zaměřena na nejlepší okamžiky během hry. Nejčastější odpovědi žáků byla zábavná forma učení nebo zábava při plnění úkolů. Tato odpověď se opakovala u 7 z 10 her. Další velmi častou odpovědí byla týmová nebo skupinová práce. Tato odpověď se opakovala u 6 her z 10. Mezi další odpovědi patřily například obrázkové materiály, soutěživost, luštění, kreativnost, vyhledávání informací na internetu pomocí mobilu nebo práce s materiály. Otázka č.3 byla cílená na nové poznatky z her a zda je hra něco naučila. Nejčastější odpovědí bylo získání nových vědomostí a informací, a to u 6 her z 10. Zbylé 4 hry neměli u žáků takový ohlas a spíše je nic nového nenaučili. Žáci se shodli na tom, že ačkoliv je hra bavila a líbila se jim, jednalo se pro ně spíše o opakování. Otázka č.4 se zabývala tím, zda se u her vyskytlo něco, co se jim v průběhu nebo na konci hry nelíbilo. Po zprůměrování všech odpovědí, že v průběhu her bylo vše v pořádku, dostaneme 66% úspěšnost her. Průměrně 3 až 4 žáci ze 12 shledali drobné překážky. Mezi časté překážky patřil krátký čas na splnění aktivity. Důvodem této odpovědi je například, že žáci nestihli splnit úkol tak, jak by si přáli, nebo chtěli úkol dokončit. Z časových důvodů a časového omezení hry není možné, aby hra trvala déle. Kromě této odpovědi nalezneme i jinou, například větší množství textu, který museli přečíst a dále s ním pracovat. V neposlední řadě hru ovlivnila neoblíbenost předmětu matematika, která se vyskytla u dvou her. Z tohoto důvodu si žáci hru neužili. Otázka č.5 se vztahovala na to, zda by si hru zahráli znovu. Zde musíme uvést spojitost mezi 1. a 5. otázkou. Pokud se hra žákům líbila, je zřejmé, že by si hru zahráli znovu. Pokud se hra žákům nelíbila, jistě by si hru znovu nepotřebovali zahrát. Průměrně by si hru znovu zahrálo 9 dětí z 10. Z dotazníkového šetření vyplývá, že didaktické hry mohou plnit ve výuce přírodovědy na primární škole svou funkci. Didaktické hry slouží jako prostředek získávání nových znalostí, dovedností i vědomostí. Přispívají tedy k všestrannému rozvoji žáků a plní většinu klíčových kompetencí. Nejčastěji rozvíjely kompetence k učení, kompetence pracovní a kompetence k řešení problému.



Graf 31: Shrnutí dotazníků



Graf 32: Shrnutí nejčastějších odpovědí



## 13 VYHODNOCENÍ HYPOTÉZ

Na začátku výzkumu byly stanoveny dvě hypotézy.

- 1) Čím více se využívá didaktických her v hodinách přírodovědy, tím více žáci získávají nové vědomosti.
- 2) Jak učitel rozdělí žáky do pracovních skupin, tak se žáci méně naučí.

Žáci odpovídali na výzkumné otázky, které byly součástí anonymních dotazníků. Všechny otázky byly zpracované a vyhodnocené pomocí tabulek a grafů. Ze závěru vyhodnocení dotazníků je patrné, že můžeme první hypotézu potvrdit a druhou hypotézu vyvrátit.

### Potvrzení první hypotézy

Ze shrnutí všech dotazníků a závěru vyplývá, že vytvořené didaktické hry splnily svůj účel a jsou přínosné i do hodin přírodovědy na základní škole. Čím více didaktických her si žáci zahráli, tím více se nových vědomostí naučili. Toto je patrné ze všech otevřených otázek a odpovědí žáků na výzkumnou otázku číslo tři a následného shrnujícího grafu. Více než polovina žáků vždy odpověděla, že se naučila nové vědomosti. Po zprůměrování všech odpovědí žáků, kteří se naučili nové vědomosti, se dostaneme k závěrečnému potvrzení této hypotézy. Sedm z dvanácti žáků se naučili nové vědomosti během všech didaktických hrách, které byly během schůzek uskutečněny a prověřeny v praxi.

### Vyvrácení druhé hypotézy

Ze shrnutí všech dotazníků a závěru vyplývá, že druhou hypotézu můžeme vyvrátit. Neplatí tedy, že když učitel rozdělí žáky do pracovních skupin, tak se žáci méně naučí. Toto je patrné z otevřených otázek čísla dvě a čtyři. V těchto otázkách žáci odpovídali, že je velmi bavila spolupráce ve skupině, týmová práce nebo práce ve dvojicích. Kvůli této spolupráci ve skupinách získali nové vědomosti snadněji, protože nebyli na všechny úlohy sami a mohli si rozdělit jednotlivé úkoly. Po zprůměrování všech odpovědí žáků k daným hrám, kteří se naučili nové vědomosti právě díky spolupráci ve skupinách nebo ve dvojici, se dostaneme k závěrečnému vyvrácení této hypotézy. Devět z dvanácti her vedlo k většímu nabytí nových vědomostí právě díky spolupráci ve skupině nebo ve dvojici. Závěrem můžeme říci, že skupinová práce podněcuje práci žáků a jejich motivaci do získávání nových vědomostí.

## ZÁVĚR

Tato diplomová práce je zaměřena na didaktické hry, které se řadí mezi aktivizující výukové metody. Pro volbu těchto metod je dobré promyslet hlavně jejich časovou náročnost, přiměřenost věku žáka, materiální podporu a prostředí, ve kterém se mají didaktické hry uskutečnit.

Didaktické hry rozvíjí u žáků především samostatnost, tvořivost, schopnost argumentovat a obhajovat své výsledky práce. Také zvyšují motivaci žáků do učení a pomáhají k lepšímu zapamatování učiva. V neposlední řadě podporují u žáků kooperaci a spolupráci na zadaném úkolu a jeho společném vyřešení. Učitel musí promyslet, kdy je vhodné didaktickou hru do výuky zařadit a jaké má výchovné a vzdělávací cíle.

Teoretická část práce obsahuje nastínění rozvoje didaktiky a její současné situace. Zabývá se okrajově didaktickou transformací a analýzou učiva, která má nastínit problematiku přírodovědného vzdělávání v rámci ostatních předmětů. Vymezení RVP ZV, ve které se učitel inspiruje a vhodně volí učivo se souladem se školním vzdělávacím programem. Zařazeny jsou zde i pracovní činnosti a to z důvodu, že žáci pracují při hrách s různými materiály, jak technickými, tak přírodními. Závěr práce obsahuje vyučovací metody, se zaměřením hlavně na aktivizující výukové metody, do kterých spadají didaktické hry. Dále popis didaktické hry, rozdělení, klady a zápory didaktických her ve výuce.

Praktická část práce obsahuje sborník didaktických her, které se dají využít v hodinách přírodovědy v primární škole a byly ověřeny v praxi. Dále návrhy na další didaktické hry, které se mohou použít v hodinách přírodovědy v primární škole. Didaktické hry byly ověřeny v praxi s dětmi, které dochází na schůzky pionýrské skupiny Tuláci Klatovy. Hry byly zrealizovány během tří týdnů při středečních schůzkách, celkově s 12 dětmi. Po realizaci her obdržely a vyplnily děti anonymní dotazníky, které sloužily k vyhodnocení her. Vyhodnocení anonymních dotazníků dokazuje, že didaktické hry mají své místo ve vyučovací hodině. Jsou efektivní, zábavné a přínosné. To potvrzuje i vyvrácuje stanové hypotézy. Děti se pomocí her naučí nové vědomosti a k nabývání nových vědomostí jim velmi pomáhá práce ve skupinách nebo ve dvojicích.

**RESUMÉ**

Diplomová práce na téma „Didaktické hry ve výuce přírodovědy v primární škole“ je zaměřena na didaktické hry a jejich ověření v praxi.

Teoretická část diplomové práce se věnuje rozvoji didaktiky a její současné situaci, objasňuje význam didaktické transformace a analýzy učiva, vymezuje RVP ZV a možné způsoby využití poznatků z pracovních činností při didaktických hrách. Popisuje vyučovací metody, do kterých spadají didaktické hry a vymezuje požadavky, strukturu a rozdělení didaktických her.

Praktickou část diplomové práce tvoří sborník didaktických her vhodných do výuky přírodovědy v primární škole, vyhodnocení anonymních dotazníků a vyhodnocení stanovených hypotéz. Hry byly ověřeny v praxi s dětmi z pionýrské skupiny Tuláci Klatovy.

The Dissertation: The Didactic plays in the Nature Science Teaching at the Primary School focuses on the didactic games and their provement in the praxis.

The theoretical part of the Dissertation describes the development of didactics and its current state, clarifies the content of the didactic transformation and the analysis of learning, limits RVP ZV and the possibility to use the knowledge of work activities during the didactic games. It describes teaching methods in the didactic games and sets the requirements, structure and division of the didactic games.

The practical part of the Dissertation involves the book of the didactic games for the nature science teaching at the primary school, the evaluation of anonymous questionnaires and the evaluation of set hypothesis. The games were proved in the children group of pioneers Tuláci Klatovy.

**SEZNAM LITERATURY A ZDROJŮ****Literární zdroje:**

KALHOUS, Zdeněk, Otto Obst a kol. 2002. *Školní didaktika*. Praha: Portál, str. 22. ISBN 80-7178-253-X.

KALHOUS, Zdeněk, Otto Obst a kol. 2002. *Školní didaktika*. Praha: Portál. ISBN 80-7178-253-X.

KOVALIKOVÁ, Susan. 1995. *Integrovaná tematická výuka*. Kroměříž: Spirála. ISBN 80-901873-0-7.

KOTRBA, Tomáš, LACINA, Lubor. 2011. *Aktivizační metody ve výuce, příručka moderního pedagoga*. Brno: Barrister&Principal. ISBN 978-80-87474-34-1.

MAŇÁK, Josef a Vlastimil ŠVEC. 2003. *Výukové metody*. Brno: Paido. ISBN 80-7315-039-5.

MAZÁČOVÁ, Nataša. 2014. *Vybrané problémy obecné didaktiky*. Univerzita Karlova v Praze: Pedagogická fakulta. ISBN 978-80-7290-677-2.

PAPÁČEK, M., ed. *Didaktika biologie v ČR 2010 a BOV: (DiBi 2010) : sborník příspěvků semináře : 25. a 26. března 2010, Pedagogická fakulta JU v Českých Budějovicích*. České Budějovice: Pedagogická fakulta, 2010. ISBN 978-80-7394-210-6.

PODROUŽEK, Ladislav. 1998. *Úvod do didaktiky předmětů o přírodě a společnosti*. Plzeň: Vydavatelství Západočeské univerzity. ISBN 80-7082-431-X.

PODROUŽEK, Ladislav, Jan JŮZA a Zdeňka CHOCHOLOUŠKOVÁ. 2004. *Přírodověda s didaktikou pro primární školu*. 1. vyd. Plzeň: Aleš Čeněk. ISBN 80-86473-72-4.

PODROUŽEK, Ladislav. 2003. *Didaktika prvouky a přírodovědy pro primární školu*. 1. vyd. Dobrá Voda: Aleš Čeněk. ISBN 80-86473-37-6.

PODROUŽEK, Ladislav. 2009. *Přírodovědné vzdělávání v primární škole v kontextu jeho vývoje a současného RVP ZV*. Hradec Králové: Gaudeamus, 40 s. ISBN 978-80-7041-707-2.

SKALKOVÁ, Jarmila. 2007. *Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování*. 2., rozš. a aktualiz. vyd., [V nakl. Grada] vyd. 1. Praha: Grada, Pedagogika. ISBN 978-80-247-1821-7.

SKUTIL, Martin, a kol. 2011. *Základy pedagogicko-psychologického výzkumu pro studenty učitelství*. Praha: Portál, s.r.o. ISBN 978-80-7367-778-7.

ŠIMIK, Ondřej. 2011. *Pedagogický výzkum žákovských přírodovědných pokusů v primárním vzdělávání*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7368-988-9.

#### **Internetové zdroje:**

HEJČÍKOVÁ, Hana. 2005. *Vzdělávací oblast Člověk a jeho svět* [online]. Metodický portál RVP.CZ [cit. 2005-08-11]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/225/VZDELAVACI-OBLAST-CLOVEK-A-JEHO-SVET.html>

HESOVÁ, Alena. 2011. *Integrace ve výuce* [online]. Metodický portál RVP.CZ [cit. 2011-05-27]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/12039/INTEGRACE-VE-VYUCE.html>

MIKESKOVÁ, Šárka. 2012. *Didaktická analýza učiva* [online]. Metodický portál RVP.CZ [cit. 2012-05-23]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/s/15569/DIDAKTICKA-ANALYZA-UCIVA.html>

MŠMT. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání*. Dostupné z: <http://www.nuv.cz/file/4982/>

**SEZNAM SCHÉMAT, GRAFŮ A TABULEK**

Schéma 1 - Vzájemný vztah - cíl, obsah, metoda.....	17
Schéma 2 - Didaktická struktura hry .....	22
Graf 1: Líbila se ti tato hra?.....	58
Graf 2: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	59
Graf 3: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	60
Graf 4: Líbila se ti tato hra?.....	61
Graf 5: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	62
Graf 6: Zahrál/a by sis tuto znovu? .....	63
Graf 7: Líbila se ti tato hra?.....	64
Graf 8: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	65
Graf 9: zahrál/a by sis tuto hru znovu?.....	66
Graf 10: Líbila se ti tato hra?.....	66
Graf 11: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	67
Graf 12: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	68
Graf 13: Líbila se ti tato hra?.....	69
Graf 14: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	70
Graf 15: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	71
Graf 16: Líbila se ti tato hra?.....	72
Graf 17: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	73
Graf 18: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	74
Graf 19: Líbila se ti tato hra?.....	75
Graf 20: Naučila ses pomocí této hry něco nového? .....	76
Graf 21: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	77
Graf 22: Líbila se ti tato hra?.....	77
Graf 23: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	78
Graf 24: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	79
Graf 25: Líbila se ti tato hra?.....	80
Graf 26: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	81
Graf 27: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	82
Graf 28: Líbila se ti tato hra?.....	82
Graf 29: Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? .....	83
Graf 30: Zahrál/a by sis tuto hru znovu? .....	84
Graf 31: Shrnutí dotazníků .....	86
Graf 32: Shrnutí nejčastějších odpovědí.....	86
Tabulka 1: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	59
Tabulka 2: Co se ti nelíbilo?.....	60
Tabulka 3: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	62
Tabulka 4: Co se ti nelíbilo?.....	63
Tabulka 5: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	64
Tabulka 6: Co se ti nelíbilo?.....	65
Tabulka 7: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	67

---

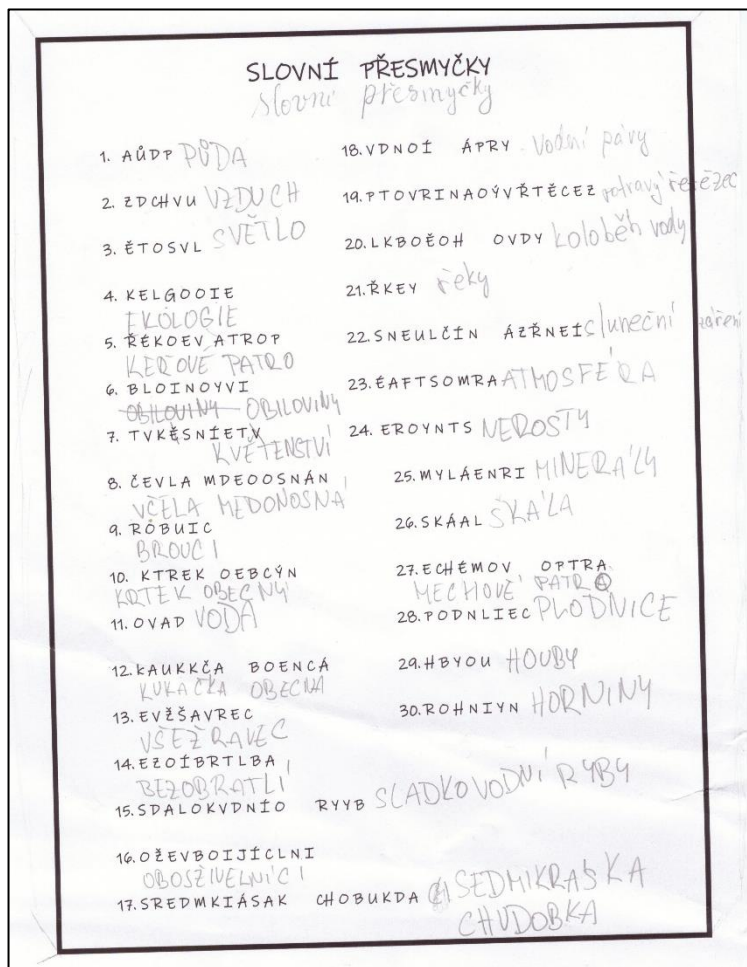
Tabulka 8: Co se ti nelíbilo?.....	68
Tabulka 9: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	70
Tabulka 10: Co se ti nelíbilo?.....	71
Tabulka 11: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	72
Tabulka 12: Co se ti nelíbilo?.....	73
Tabulka 13: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	75
Tabulka 14: Co se ti nelíbilo?.....	76
Tabulka 15: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	78
Tabulka 16: Co se ti nelíbilo?.....	79
Tabulka 17: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	80
Tabulka 18: Co se ti nelíbilo?.....	81
Tabulka 19: Co se ti na hře líbilo nejvíce? .....	83
Tabulka 20: Co se ti nelíbilo?.....	84



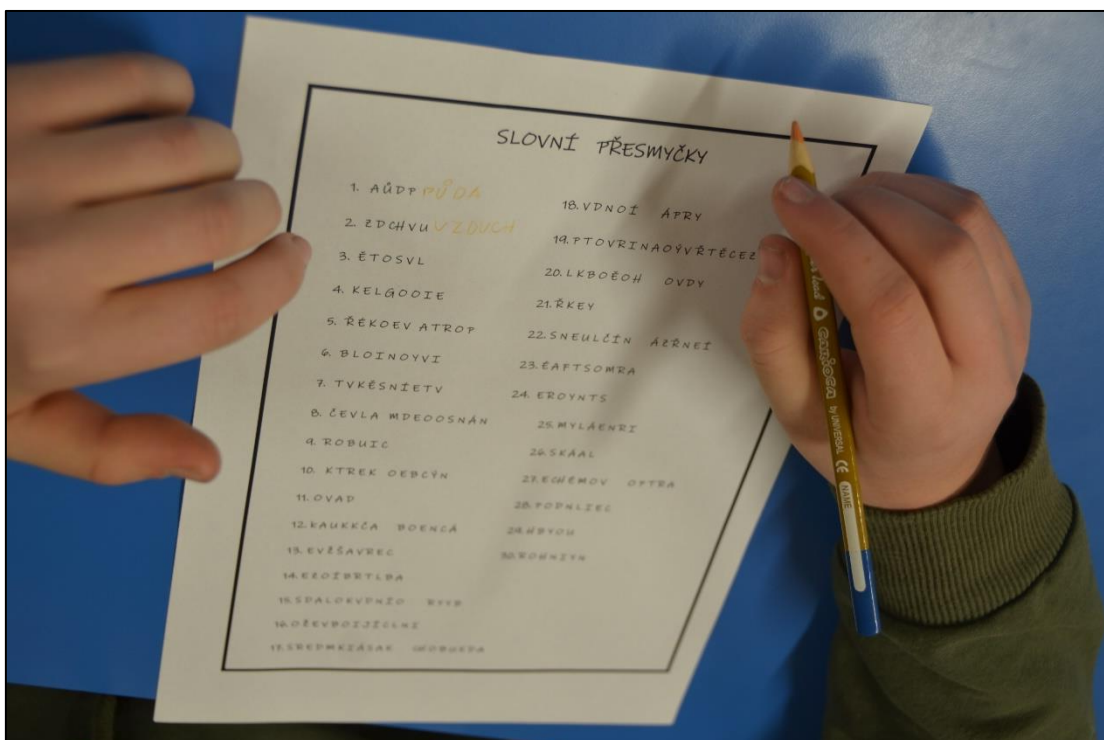
**PŘÍLOHY**

Příloha 1: Pracovní list – Slovní přesmyčky .....	II
Příloha 2: Pracovní list – Šibenice.....	III
Příloha 3: Řešení – Šibenice.....	IV
Příloha 4: Pracovní list – Slovní kopaná .....	V
Příloha 5: Poznávání zvířecích stop – stopy .....	VI
Příloha 6: Poznávání zvířecích stop – zvířata.....	VIII
Příloha 7: Houby – Text .....	X
Příloha 8: Houby – Doprovodné otázky .....	XII
Příloha 9: Houby – obrázky hub.....	XIII
Příloha 10: Houby.....	XV
Příloha 11: Tripexeso .....	XVII
Příloha 12: Tripexeso .....	XVIII
Příloha 13: Poznávání zvířecích stop .....	XIX
Příloha 14: Skládačka rostlin.....	XX
Příloha 15: Přírodovědné obálky .....	XXI
Příloha 16: Anonymní dotazník.....	XXII
Příloha 17: Souhlas s pořízením fotografií.....	XXIII

## Příloha 1: Pracovní list – Slovní přesmyčky



Zdroje – vlastní



## Příloha 2: Pracovní list – Šibenice

ŠIBENICE

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

4. \_\_\_\_\_

5. \_\_\_\_\_

6. \_\_\_\_\_

7. \_\_\_\_\_

8. \_\_\_\_\_

Zdroj – vlastní

## Příloha 3: Řešení – Šibenice

## ŠIBENICE

1. SMETANKA LÉKAŘSKA'

2. HOLUBINKA MANDLOVÁ'

3. ŽIVÁ' PŘÍRODA

4. BYLINNÉ' PATRO

5. PŠENICE SETÁ'

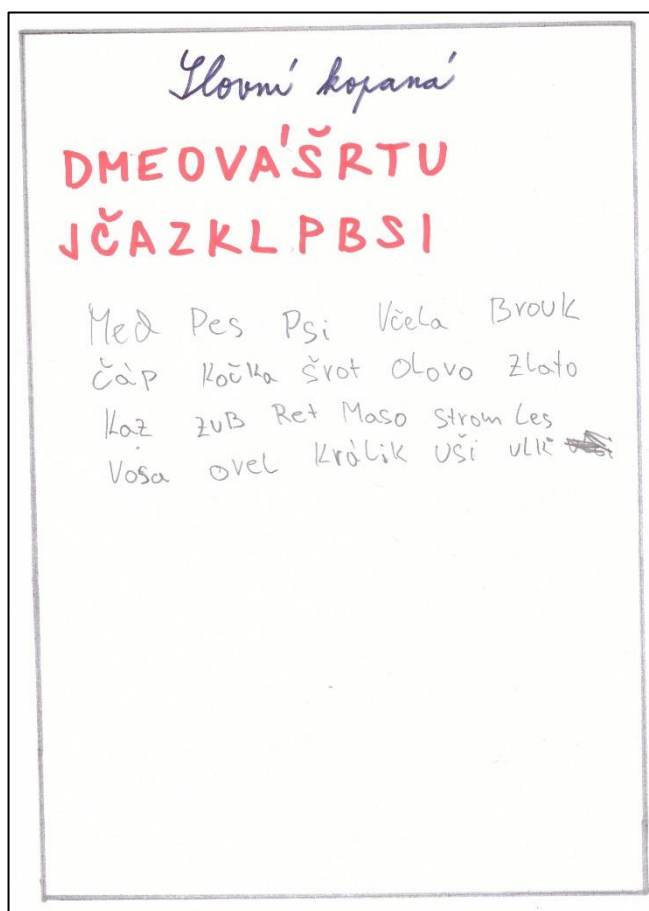
6. JELEN EVROPSKÝ'

7. EKOSYSTÉM' LOUKA

8. NEŽIVÁ' PŘÍRODA

Zdroj – vlastní

## Příloha 4: Pracovní list – Slovní kopaná

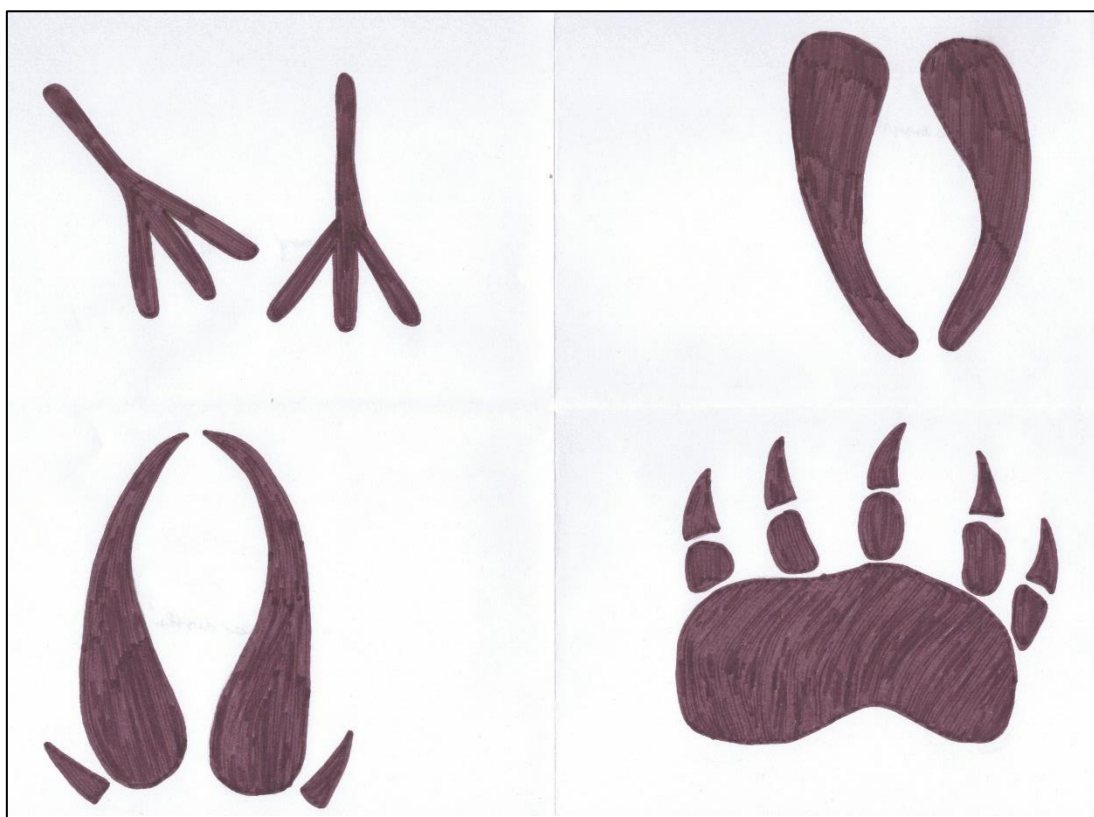


Zdroj – vlastní



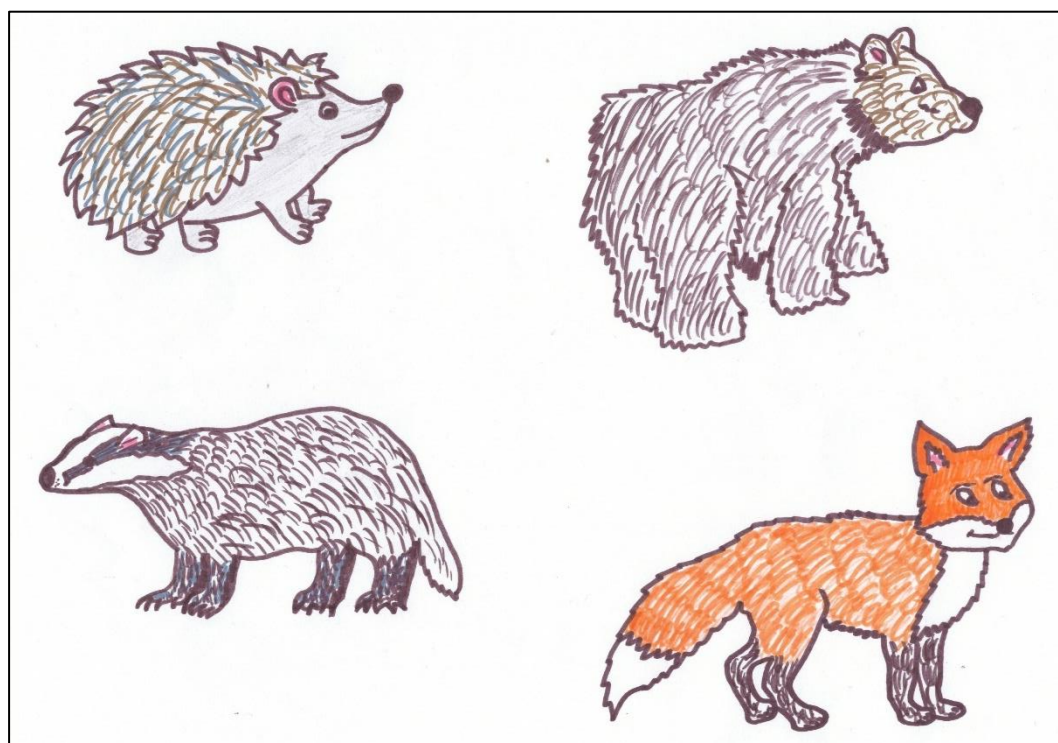
**Příloha 5: Poznávání zvířecích stop – stopy**



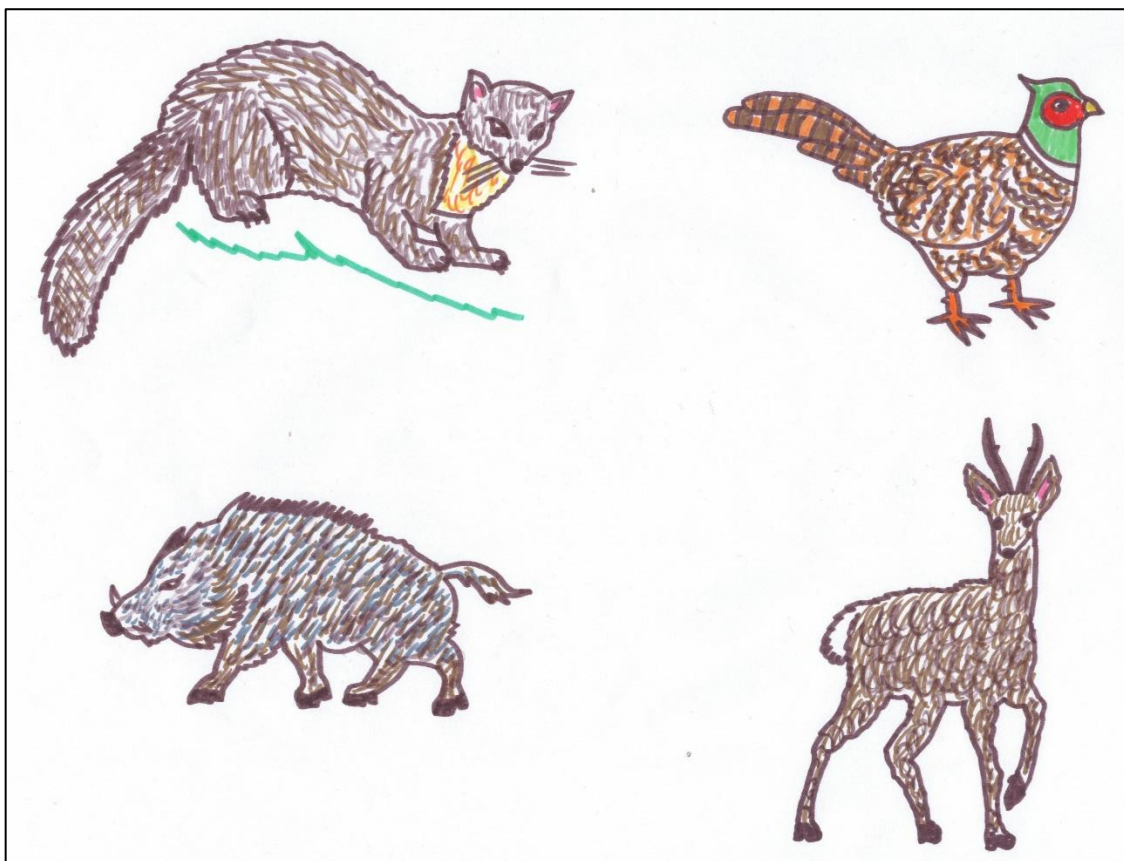


Zdroj – vlastní

## Příloha 6: Poznávání zvířecích stop – zvířata







Zdroj – vlastní

## Příloha 7: Houby – Text

✓ **Liška obecná** (*Cantharellus cibarus*) *Jedla!*

Vyklenutý, plochý, nálevkovitě vmáčklý klobouk dosahuje v průměru 2 – 8 cm. Je světle až žlutkovitě žlutý. Dlouze podvinutý okraj je zvlňný. Dužina má bělavou, pod kloboukem žlutavou barvu, voní po broskvích a meruňkách. Silné a daleko sbíhavé lišty se několikrát větví a jsou příčně pospojované. Rovněž žlutý a mohutný třeň je 3 – 6 cm dlouhý.

✗ **Muchomůrka červená** (*Amanita muscaria*) *Jedovatá!*

Zpočátku vejčitý, později polokulovitý, ve stáří plochý klobouk o průměru 5 – 20 cm je světle nebo tmavě červený, často i oranžově žlutý. Na pokožce klobouku se nacházejí bílé nebo žlutavé zbytky plachetky. Dužina je bílá a často jsou přítomné husté nažloutlé volné lupeny. Bílý válcovitý třeň dosahuje délky 10 – 25 cm. Přítomný je bílý nebo žlutavý prsten.

✗ **Muchomůrka tygrováná** (*Amanita pantherina*) *Jedovatá, haluzhogenní!*

Polokulovitý plochý klobouk dosahuje v průměru 5 – 15 cm. Jeho proměnlivé zbarvení se pohybuje od okrové, šedožluté až žlutohnědé barvy. Na pokožce klobouku jsou bílé nebo šedé zbytky plachetky. Bílá dužina má ředkvičkový pach. Válcovitý, 5 – 15 cm dlouhý třeň má výraznou zduřelou hlízu, napasovanou na třeň, několik přídatných kroužků a zplihlý prsten.

✗ **Muchomůrka zelená** (*Amanita phalloides*) *Nejjedovatější!*

Zpočátku polokulovitý, později zvoncovitě vyklenutý nebo plochý klobouk, často také vmáčklý. Pokožka klobouku bývá hladká, lesklá, za vlhka lepkavá. Zbarvení klobouku se pohybuje od olivově zelené po modrozelenou barvu. Ve stáří voní po čpavku. Husté, volné lupeny bývají až nazelenalé. Silný třeň je obalen bělavou odstávající roztrhanou pochvou, přítomen je i bílý prsten.

✓ **Pečárka polní** (*Agaricus campestris*) *Nejchutnější!*

Vyklenutý plochý klobouk dosahuje v průměru 4 – 12 cm. Je bílý, ve stáří žlutohnědý. Pokožka klobouku je snadno slupitelná a pokrývá klobouk tmavými šupinkami. Husté, volné lupeny jsou zpočátku růžové, později nahnědlé. Bílý třeň je 3 – 8 cm dlouhý a nese bílý, jednoduchý, pomíjivý prsten.

✓ **Ryzec pravý** (*Lactarius deliciosus*)

Vyklenutý, později vmáčklý až nálevkovitý klobouk, často s malým hrbolem, dosahuje průměru 5 – 15 cm. Je oranžově, světle nebo cihlově červený až nahnědlý. Pokožka klobouku je soustředně pásovaná a za vlhka slizká. Křehká dužina je bělavá. Lupeny jsou nestejně dlouhé a sbíhají po třeni. Třeň je 3 – 7 cm dlouhý a směrem k bázi zúžený.

✗ **Ucháč obecný** (*Gyromitra esculenta*)

Mozkovitě zprohýbaný, tmavohnědý, 3 – 9 cm vysoký klobouk má nepravidelný tvar. Může být i nepravidelně kulovitý nebo laločnatý. Voskovitá dužina má tenkou a lámavou konzistenci. Třeň je dutý a nepravidelný, často rozvětvený. Typická je jeho dlouze slebě svrstělý povrch.

✗ **Pestřec obecný** (*Scleroderma citrinum*)

Plodnice této houby dosahují průměru až 10 cm. Nemají třeň, obvykle jsou kulovité a tvoří je poměrně tuhá, na políčka rozpraskaná žlutavá okrovka, která obaluje nepříjemně páchnoucí masu. Ta je v mládí pevná a bíle až žlutavě zbarvená.

✓ **Bedla vysoká** (*Macrolepiota procera*)

Zpočátku vejčitý nebo téměř kulovitý, později vyklenutý a konečně plochý klobouk dosahuje průměru 10 – 35 cm a má uprostřed malý hrbol. V mládí je téměř hnědý, později se začíná od okraje tmavá ponožka klobouku rozpraskávat na šupiny. Husté, volné, břichaté lupeny jsou bílé až žlutavé. Dutý a válcovitý třeň je dlouhý 20 – 40 cm. Krom toho nese nápadně velký dvojitý bílý prsten, který je možno posouvat po třeni.

✓ **Hlíva ústříčná** (*Pleurotus ostreatus*)

Masité, 5 – 15 cm velké klobouky této houby, obvykle vyrůstající střechovitě nad sebou, mají typickou podobu lastur. Pokožka klobouku je hladká, lysá a lesklá, ocelově šedá nebo modrošedá, často též olivová. Bělavé krémovité lupeny jsou sbíhavé, husté a nestejně dlouhé. Bělavý plstnatý třeň je dlouhý 6 – 12 cm, asymetricky přirostlý ke klobouku.

✓ **Hřib hnědý** (*Imleria badia*)

Klobouk je 2 – 10 cm široký, zpočátku polokulovitý s podvinutým okrajem, později vyklenutý, sametový, matný, kaštanově hnědý. Rourky jsou v mládí světle žluté. Póry rourek po otláčení modrají. Třeň je 3 – 10 cm vysoký, v mládí soudkovitý. Dužina je bělavá, nad rourkami světle žlutá, na řezu mírně modrající. Chuť je mírně nasládlá.

✗ **Hřib satan** (*Boletus satanas*)

V mládí téměř kulovitý, později vyklenutý, bělavý, stříbřitě až olivově šedý klobouk, 6 – 25 cm široký. Pokožka klobouku je hladká. Dužina má bělavou až hnědou barvu, na řezu modrá. Rourky jsou zpočátku žlutavé, později žlutozelené. Poměrně silný třeň je 4 – 15 cm dlouhý. Poblíž klobouku má žlutavé, směrem dolů rychle červenající zbarvení a celý je pokryt červenavou sítkou.

✓ **Hřib smrkový** (*Boletus edulis*)

Vyklenutý klobouk dosahuje v průměru 8 – 25 cm, je světlý či tmavohnědý. Bílá nahnědlá dužina je zvláště u mladých exemplářů velmi pevná. Rourky jsou bílé až žlutavé. Třeň je 5 – 15 cm dlouhý, u mladých jedinců břichatý, později válcovitý. Barva je bělavá až světle hnědá. Vyskytují se s oblibou pod smrky. Objevují se od srpna do listopadu.

✗ **Hřib žlučník** (*Tylopilus felleus*)

Zpočátku polokulovitý, později polštářovitý, plochý klobouk, šedožluté až šedočervené barvy, dosahuje v průměru 5 – 12 cm. Neslupitelná pokožka klobouku je sametově plstnatá. Silně hořká, obvykle bílá dužina může být také nahnědlá. Třeň je 5 – 15 cm dlouhý, světle hnědý s hnědavou sítkou.

✓ **Hřib žlutomasý** (*Xerocomus chrysenteron*)

Zpočátku polokulovitý, později vyklenutý až plochý klobouk dosahuje průměru 3 – 8 cm. Pokožka klobouku je žlutošedá až černohnědá. Ve stáří velmi často rozpraskaná, přičemž se objevuje načervenalá dužina. Místa po pomačkání se zbarví lehce modře. Zakřivený a válcovitý třeň je 4 – 10 cm dlouhý. Je žlutě nebo hnědožlutě zbarvený.

✓ **Klouzek sličný** (*Suillus grevillei*)

Tupě kuželovitý, později ploše vyklenutý nebo plochý klobouk, často uprostřed s hrbolem měří v průměru 4 – 12 cm. Barva pokožky klobouku je může být citronově žlutá až zlatožlutá, až žlutooranžová. Pokožka je snadno slupitelná a za sucha slizká, za vlhka lepkavá. Válcovitý třeň je 5 – 12 cm dlouhý. U mladých exemplářů je přítomen prsten nebo prstencová zóna.

✓ **Křemenáč osikový** (*Leccinum rufum*)

Polokulovitý, vyklenutý a široce polštářkovitý klobouk měří v průměru 5 – 20 cm. Obvykle je oranžově červený až oranžově hnědý. Neslupitelná pokožka klobouku je plstnatá a suchá, za vlhka slizká. Bělavá dužina se zbarvuje až do červena. Válcovitý třeň dosahující délky 8 – 20 cm je v mládí pokryt bělavými šupinami, které se později zbarvují do oranžova.

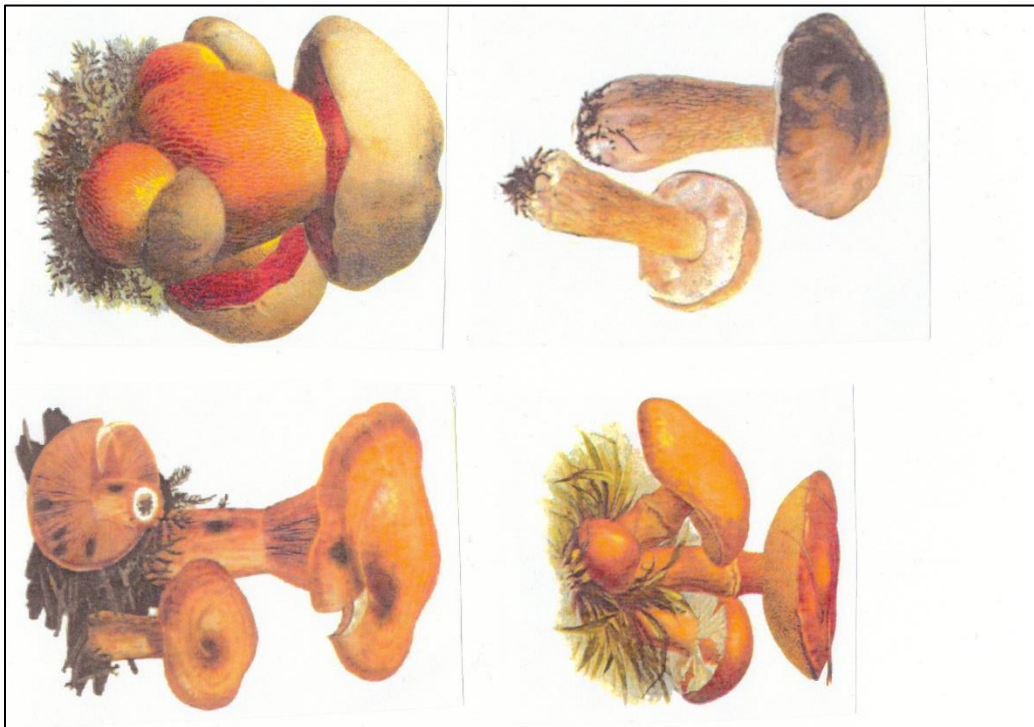
Zdroj – vlastní

**Příloha 8: Houby – Doprovodné otázky****Otázky – Houby**

- 1) Která houba nese nápadně velký dvojitý bílý prsten, který je možno posouvat po třeni? (Bedla vysoká)
- 2) Který houba má velké klobouky, které vyrůstají střechovitě nad sebou, mají typickou podobu lastur? (Hlíva ústříčná)
- 3) Které houbě póry rourek po otláčení modrají? (Hřib hnědý)
- 4) Která houba (hřib) je pokryta červenavou sítkou? (hřib satan)
- 5) Název houby, která se ráda vyskytuje pod smrky? (Hřib smrkový)
- 6) Která houba má silně hořkou, obvykle bílou dužinu? (Hřib žlučník)
- 7) Která houba má ve stáří velmi často rozpraskanou pokožku klobouku? (Hřib žlutomasý)
- 8) Název houby jejíž pokožka je snadno slupitelná a za sucha slizká, za vlhka lepkavá? (Klouzek sličný)
- 9) Která houba má bělavou dužinu, která voní po broskvích? (Liška obecná)
- 10) Která houba má na pokožce klobouku bílé nebo šedé zbytky plachetky? (Muchomůrka tygrovaná)
- 11) Která houba má pokožku klobouku soustředně pásovanou? (Ryzec pravý)
- 12) Která houba má tuhá políčka, která pokrývají rozpraskané žlutavé okrovky a která obaluje nepříjemně páchnoucí masu? (Pestřec obecný)
- 13) Která houba ve stáří voní po čpavku? (Muchomůrka zelená)

Zdroj – vlastní

**Příloha 9: Houby – obrázky hub**





Zdroj – vlastní

**Příloha 10: Houby**



Zdroj – vlastní



Zdroj – vlastní

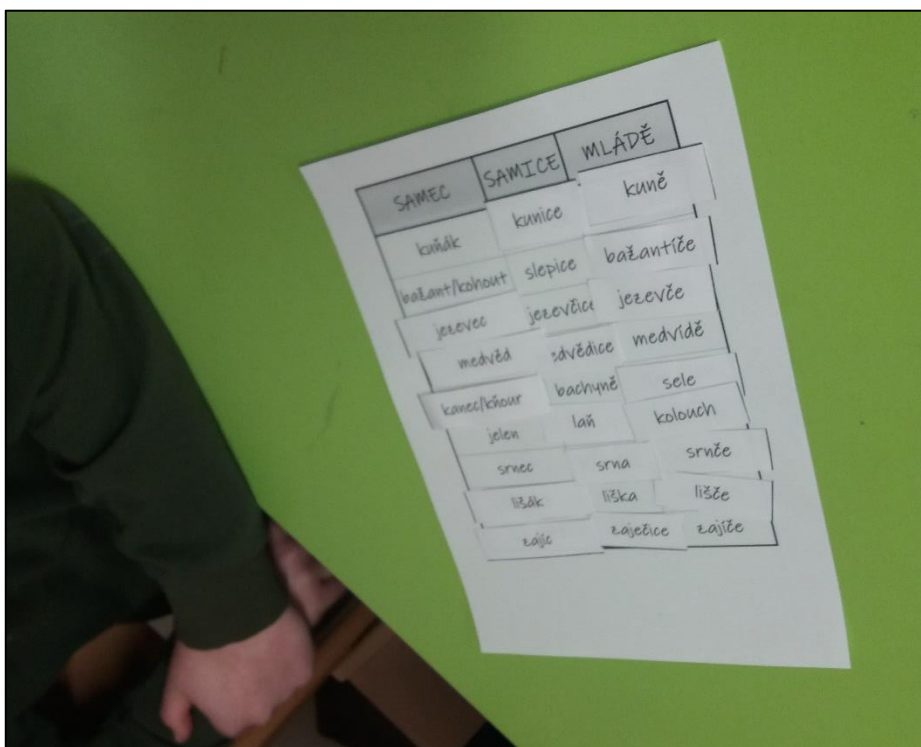
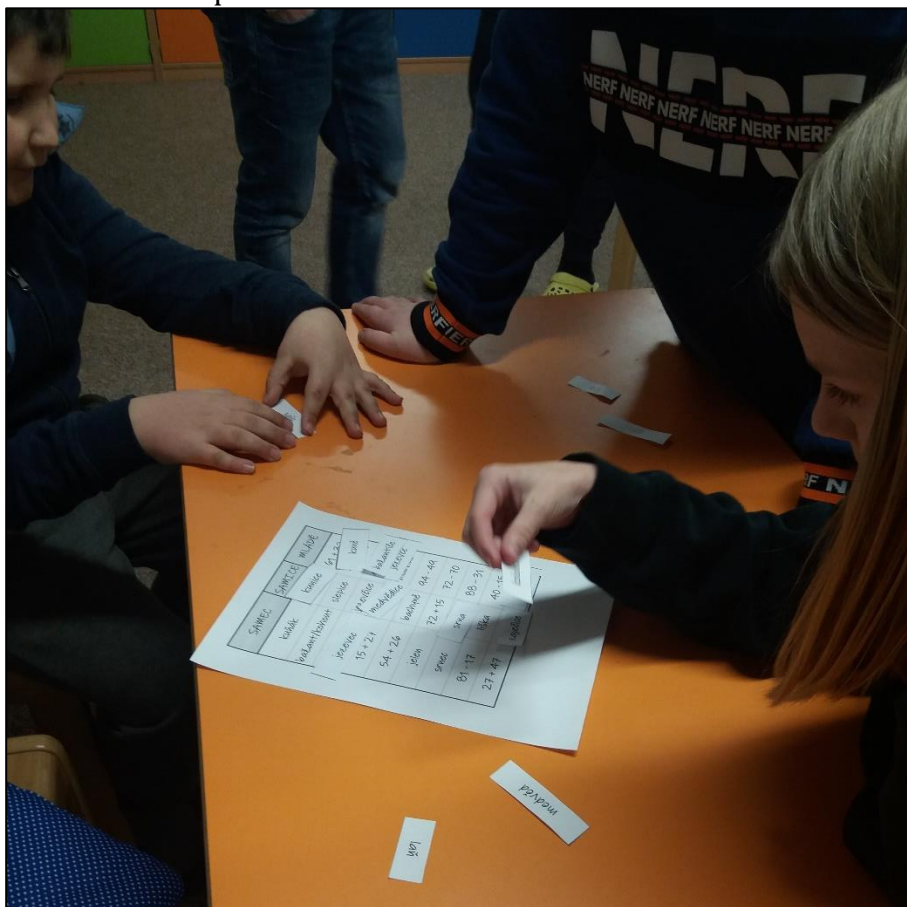


## Příloha 11: Tripexeso

SAMEC	SAMICE	MLÁDĚ
kuňák	34 + 52	61 + 32
bažant/kohout	slepice	100 - 54
88 + 10	jezevčice	60 - 33
15 + 27	43 + 56	medvěd
54 + 26	bachyně	94 - 49
jelen	72 + 15	72 - 70
srnec	57 - 28	88 - 31
81 - 17	liška	40 - 15
27 + 47	99 + 1	zajíc

Zdroj - vlastní

## Příloha 12: Tripexeso



Zdroj – vlastní

**Příloha 13: Poznávání zvířecích stop**

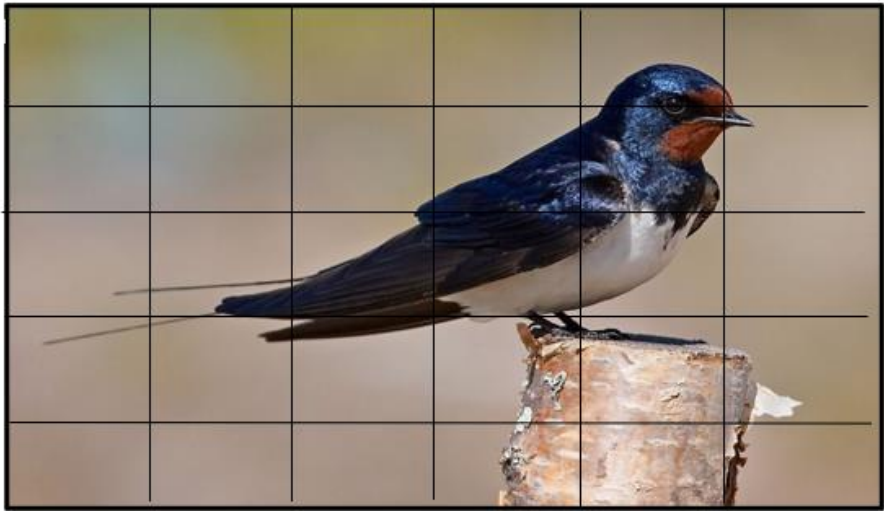
Zdroj – vlastní

**Příloha 14:** Skládačka rostlin



## Příloha 15: Přírodovědné obálky

<b>35 : 5</b>	<b>3 x 4</b>	<b>7 x 8</b>	<b>45 x 2</b>	<b>17 x 4</b>	<b>62 : 2</b>
<b>60 : 10</b>	<b>81 : 9</b>	<b>24 : 6</b>	<b>3 x 16</b>	<b>10 : 5</b>	<b>100 : 4</b>
<b>6 x 6</b>	<b>2 x 10</b>	<b>12 x 6</b>	<b>54 : 3</b>	<b>84 : 4</b>	<b>25 x 3</b>
<b>3 x 8</b>	<b>6 : 2</b>	<b>99 : 9</b>	<b>40 x 2</b>	<b>22 x 2</b>	<b>1 x 1</b>
<b>20 : 4</b>	<b>7 x 7</b>	<b>2 x 0</b>	<b>8 x 8</b>	<b>6 x 7</b>	<b>78 : 2</b>

  
A photograph of a swallow bird perched on a piece of wood. The image is overlaid with a grid for measurement. The bird is facing right, showing its blue-black upperparts, white underparts, and a distinctive reddish-brown throat and breast. The wood it is perched on is light-colored and textured.

Zdroj – vlastní

**Příloha 16: Anonymní dotazník****Anonymní dotazník**

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Adámková a jsem studentkou 5. ročníku oboru učitelství pro 1.stupeň ZŠ na Západočeské univerzitě v Plzni. Píši diplomovou práci na téma Didaktické hry ve výuce přírodovědy v primární škole.

Tento anonymní dotazník, který obdržíte, slouží k výzkumné části mé diplomové práce. Vyhodnocení vašich odpovědí poslouží k ověření účinnosti didaktických her jako vyučovací metody. Dotazník prosím vyplňujte dle vlastních pocitů a postřehů z jednotlivých her.

Děkuji za spolupráci.

1) Líbila se ti tato hra?

ANO  NEVÍM  NE

2) Co se ti na hře líbilo nejvíce?

---

---

3) Naučil/a ses pomocí této hry něco nového? Pokud ano, tak co?

---

---

4) Co se ti nelíbilo?

---

---

5) Zahrál/a by sis tuto hru znovu?

ANO  NEVÍM  NE

**Příloha 17: Souhlas s pořízením fotografií****Souhlas s pořízením a použitím fotografií členů skupiny**

Pionýrská skupina Tuláci, se sídlem Koperníkova 847, Klatovy II, 339 01 Klatovy, IČO 66344671 sděluje, že členové skupiny souhlasili s uveřejněním fotografií v táborové kronice, na internetových stránkách, v diplomové práci a v dalších propagačních materiálech organizace Pionýr z. s. a Pionýr z.s. – pionýrská skupina Tuláci Klatovy.

v Klatovech dne 1.4.2022

Podpis vedoucího skupiny:



Razítko:

