

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI**

**FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
CENTRUM TĚLESNÉ VÝCHOVY A SPORTU**

**PRAKTICKÉ VYUŽITÍ KINESTETICKÉHO UČEBNÍHO STYLU  
VE VYUČOVACÍCH HODINÁCH PŘÍRODOPISU NA 2. STUPNI  
ZÁKLADNÍCH ŠKOL  
DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**Bc. Lucie Sedláčková**

*Učitelství pro 2. stupeň ZŠ, obor TV-Bi*

Vedoucí práce: Mgr. Petra Špottová, Ph.D.

**Plzeň, 2022**

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

V Plzni, 1. června 2022

.....  
vlastnoruční podpis

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala Mgr. Petře Špottové, Ph.D. za odbornou pomoc, cenné rady a vstřícný přístup při zpracování diplomové práce. Velké díky patří také kolegům a žákům Základní školy v Dobřanech, kteří se podíleli na realizaci všech aktivit zaměřených na kinestetický učební styl. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině za trpělivost, pomoc a podporu během psaní diplomové práce.

## OBSAH

1	ÚVOD .....	5
2	ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY .....	7
2.1	UČENÍ .....	7
2.1.1	Význam a definice učení .....	7
2.1.2	Teorie učení .....	8
2.1.3	Druhy a typy učení .....	8
2.1.4	Styly učení .....	9
2.1.5	Kinestetický učební styl .....	11
2.2	OSOBNOST UČITELE .....	13
2.2.1	Typologie učitelů ve vyučovacím procesu .....	14
2.3	OSOBNOST DÍTĚTE STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU .....	15
2.3.1	Úroveň a vývoj jedince .....	15
2.4	RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY .....	17
2.4.1	System kurikulárních dokumentů .....	17
2.4.2	Pojetí školního vzdělávacího programu pro základní školy .....	18
2.4.3	Rozvoj klíčových kompetencí pomocí kinestetického učebního stylu .....	19
2.4.4	Vzdělávací oblasti .....	22
2.4.5	Revize RVP .....	23
3	CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....	24
3.1	CÍL .....	24
3.2	ÚKOLY .....	24
4	METODIKA PRÁCE .....	25
4.1	POSTUP TVORBY, APLIKACE A OVĚŘENÍ SOUBORU .....	25
5	VÝSLEDKY .....	27
5.1	SEZNAM AKTIVIT .....	28
5.2	6. ROČNÍK .....	29
5.3	7. ROČNÍK .....	41
5.4	8. ROČNÍK .....	52
5.5	9. ROČNÍK .....	65
6	DISKUSE .....	72
7	ZÁVĚR .....	75
	RESUMÉ .....	76
	SUMMARY .....	77
	SEZNAM LITERATURY .....	78
	PŘÍLOHY .....	I

## 1 ÚVOD

Od základní školy se pravidelně věnuji práci s dětmi. První krůčky jsem udělala ve skautingu ve svých 15 letech, dostala jsem na starost oddíl nejmenších světlušek. Od té doby se moje volnočasové aktivity a brigády zaměřovaly zejména na práci s dětmi, která se nyní stala i mým zaměstnáním. Výběr vysoké školy a oborů, které jsem chtěla dále studovat, byl zcela jasný. Pohyb mě doprovázel celé dětství a život na vesnici mě nasměroval na oborovou kombinaci tělesné výchovy a biologie. Tvorbu her v hodinách přírodopisu jsem začala v prvním ročníku navazujícího magisterského studia, kdy jsem přijala nabídku práce pedagoga na základní škole. Frontální výuka je někdy nezbytná, ale sama dobře vím, že pokud není výklad poutavý, tak pozornost udržím jen několik minut a poté ztrácím koncentraci. Děti na druhém stupni mají denně 5–6 různých vyučovacích hodin, proto se neustále apeluje na pedagogy, aby často střídali výukové formy, metody a vyučovací hodiny nebyly jednotvárné. Žáci jsou díky tomu ve střehu a jejich koncentrace na probíranou látku neupadá. V mých hodinách přírodopisu byly vždy nejefektivnější aktivity s pohybovými prvky. Stačí třeba pouze rychlá hra na začátku či na konci hodiny pro zopakování probrané látky. Žákům se zvýší tepová frekvence, prokrví si mozek a „nastartují“ tělo zpět k práci. Díky této krátké zkušenosti jsem se rozhodla vytvořit soubor her, který je v souladu s tématy v Rámcovém vzdělávacím programu (RVP) a je rozdělen do všech ročníků druhého stupně dle školního vzdělávacího programu (ŠVP) naší základní školy. Hry by měly děti zaujmout a měly by pro ně být z pohledu vzdělávání přínosné. Byla bych ráda, kdyby se tato sbírka stala pomocníkem pro ostatní učitele, kteří tak mohou hry využívat ve svých hodinách a zároveň jim usnadní přípravu na vyučovací jednotku. Inspiraci a nápady na aktivity zde najdou i učitelé ostatních předmětů, protože téměř vždy postačí jen upravit tematický obsah hry. V rámci své bakalářské práce jsem soubor her již připravovala. Jednalo se o hry v přírodě s prvky první pomoci a péče o zdraví pro děti mladšího školního věku. Bakalářská práce nesla název: Soubor pohybových her v přírodě s prvky osvojování první pomoci a péče o zdraví pro děti mladšího školního věku (rok 2020).

V dnešní době žijeme ve světě zahlceném moderními technologiemi, které za nás zastanou téměř veškerou práci. Tyto technické vymoženosti jsou jednoznačně výbornými

pomocníky, ale zároveň nám berou aktivní pohyb. Člověk postupem času leniví a přichází o přirozené pohybové návyky, které si v dětství vybudoval. Ztrácí do jisté míry i všechny motorické schopnosti jako je síla, rychlost, vytrvalost nebo obratnost. Je zřejmé, že rok od roku jsou děti pomalejší a vytrácí se u nich chuť k pohybu. Flídrová (2021) ve své diplomové práci uvádí, že omezení v takové míře má velký dopad nejen na fyzickou stránku ale i na tu psychickou, a to nejen u dětí ale i dospělých. Dlouhá absence pohybové aktivity způsobila nárůst dětské obezity, která je podle odborníků hrozbou zdravotnického systému ČR. Tělesná výchova by neměla být orientovaná na výkon, ale spíše na snahu pohybový úkol splnit.

## 2 ROZBOR TEORETICKÝCH VÝCHODISEK DANÉ PROBLEMATIKY

### 2.1 UČENÍ

V této podkapitole je rozebrán jeden ze základních pojmů psychologie a pedagogiky. Jedná se o dobře známý pojem, kterým je učení. Následující text je věnován tomu, jak je učení popsáno v odborné literatuře různými autory. Dále se zaměřuje na jednotlivé druhy lidského učení a na závěr zmiňuje styly učebních procesů.

#### 2.1.1 VÝZNAM A DEFINICE UČENÍ

Během celého lidského života, od narození do smrti, nás provází něco nového, což poukazuje na fakt, že každý člověk se po celý svůj život neustále učí. I učení má svoji definici, kterou lze najít v odborných knihách. Má hned několik výkladů:

*„Učení představuje adaptační proces, jímž si člověk – nebo jiný živočich – rozšiřuje na základě nabyté zkušenosti vrozený genetický program tak, aby se dokázal lépe přizpůsobit změnám prostředí.“* (Jedlička, Kóta, 2018, s. 168)

*„Učení je poměrně trvalá změna v potenciálním chování jedince v důsledku zkušeností.“* (Fontana, 2014, s. 146)

*„Učení znamená získávání zkušeností, utváření a pozměňování jedince v průběhu jeho života. Naučené je opakem vrozeného.“* (Čáp, Mareš 2001, s. 80)

*„Učení je proces, v jehož průběhu a důsledku mění člověk svůj soubor poznatků o prostředí přírodním a lidském, mění své formy chování a způsoby činnosti, vlastnosti své osobnosti a obraz sebe sama. Mění své vztahy k lidem kolem sebe a ke společnosti, ve které žije – a to vše směrem k rozvoji a vyšší účinnosti. K uvedeným změnám dochází především na základě zkušenosti, tj. výsledků předcházejících činnosti, které se transformují na systémy znalostí – na vědění. Jde přitom o zkušenosti individuální nebo o přejímání a osvojování zkušenosti společenské.“* (Kulič, 1992, s. 32)

Jak již bylo zmíněno, učení je nejvíce prezentováno v oblastech pedagogiky a psychologie. Když předcházející definice shrneme, můžeme jednoduše říct, že jedinec se díky učení určitým způsobem mění. Tyto změny nastávají v důsledku nabytých zkušeností.

### 2.1.2 TEORIE UČENÍ

Teorie učení a „psychologie učení“ jsou termíny, které mají v dnešní době podobný význam a ve vědeckém vyjadřování se používají paralelně. Tyto teorie se objevovaly již ve starověku v rámci oboru filozofie. Ve starověku psychologie jako vědní disciplína ještě neexistovala. První zmínky o lidském učení nalezneme u nejznámějších řeckých filozofů (Sokrates, Platon a Aristoteles), kteří působili kolem roku 470 – 320 př. n. l. Se zakládáním středověkých škol začaly vznikat první didaktické koncepce, které obsahovaly zásady a instrukce o učení žáků, ale i o vyučovací činnosti pro učitele.

Během prvního století našeho letopočtu Marcus Fabius Quintilianus vytvořil nejdokonalejší didaktiku soustav, kterou zveřejnil ve spise *Základy rétoriky*. Quintilianasova teorie učení pojednávala o řízeném učení, což znamená, že učení dítěte regulovala další osoba (chůva, rodiče, učitel). Quintilianovo prvotní smýšlení o teorii učení ovlivnilo mnoho pozdějších didaktiků, mezi které patřil i náš učitel národů Jan Amos Komenský. Komenského koncepce se řadí mezi nejhluběji propracované a nalezneme ji v díle *Didactica Magna* neboli *Velká didaktika*. (Průcha, 2020, s. 72–74)

V současnosti rozdílné názory na teorii učení rozdělily psychology na dva proti sobě stojící tábory. V podstatě jedna polovina psychologů uznává behavioristický přístup a ta druhá kognitivní přístup. U behavioristického přístupu je zdůrazňována úloha okolí. Behaviorismus je chápán jako učení v pojmech, ke kterému dochází spojením mezi podnětem z okolí a odezvou. Předpokladem tohoto přístupu je, že pokud se okolí vhodně uspořádá, dojde k učení samovolně. Tento názor aktuálně mnoho psychologů nezastává, protože se musí brát zřetel nejen na okolí, které působí na člověka, ale také na to, co jedinec ví. Kognitivní přístup klade zvláštní důraz na způsob, jak si jedinec vysvětluje a jak se snaží pochopit, co se děje. „*Kognitivní přístup vidí jedince nikoli jako mechanický výtvar jeho prostředí, nýbrž jako aktivního činitele v procesu učení, jako někoho, kdo se úmyslně snaží zpracovávat a třídit proud informací přijímaný od okolního světa.*“ (Fontana, 1997, s. 146, 147)

### 2.1.3 DRUHY A TYPY UČENÍ

Učení je obecný pojem, který neprobíhá pouze u člověka. Odlišuje se podle svého „nositele“. Rozumíme tomu tak, že učení se nemusí odehrávat jen u živých organismů, ale



i u technických systémů (automatů). Na všeobecný pohled učení jen poukazují, protože pro obsah této práce bude důležité pouze lidské učení, které má mnoho forem. Z hlediska různých typů procesů a faktorů dělíme učení na sensorické (oblast čítí), percepční (vnímání), senzomotorické (pohybové) a verbálně pojmové (řeč, myšlení). (Mareš, 1998, s. 45, 46)

Richard Jedlička et al. (2018, s. 170) tyto učební procesy oproti ostatním autorům dělí pouze do 3 kategorií, které jsou tříděny podle osobnostního vývoje jedince.

- **Senzomotorické učení** představuje osvojování nejrůznějších pohybových činností od těch nejsnazších k složitějším. Dítě se nejprve učí uchopovat předměty, otáčet se, lézt, chodit a běhat, a až pak rozvíjí další dovednosti jako je psaní, kreslení, obsluha přístrojů, tance či sportovní aktivity.
- **Verbálně-kognitivní učení** prezentuje vědění a znalosti z oblasti jazyka a písma. U jedince je podporován rozvoj porozumění mluveného slova a učení se verbálním dovednostem. Výstupem tohoto typu učení je množství písmařských, čtenářských i řečových úkonů.
- **Sociální učení** probíhá již od raného dětství, kdy se jedinec naučí komunikovat, spolupracovat a vycházet s dalšími lidmi. Edukuje si sociální dovednosti, normy, zvyky, tradice, postoje, role a formuje si svůj charakter.

#### 2.1.4 STYLY UČENÍ

Slovo styl vzniklo již ve starém Řecku (*stylos*) a znamenalo rydlo. Rydlem se psalo na voskovou destičku. Během dlouhé historie se význam slova proměňoval a rozšiřoval. V antickém Římě se stylem poukazovalo na básnické a řečnické projevy. Postupem času byly k básnictví a řečnictví přidány i další druhy osobitého vyjadřování v umění architektury, malířství a hudbě. Až v 19. a 20. století slovo styl začalo být trendem i v oborech společenskovedních nebo v technice a sportu. (Mareš, 1998, s. 48)

Učební styly můžeme vysvětlit jako postupy učení, podle kterých žák i učitel přistupují k učivu. Každá osoba má individuální předpoklady pro specifický styl, který mu vyhovuje a díky kterému dosahuje nejlepších výsledků. O tomto předpokladu rozhoduje dominance pravé nebo levé hemisféry. Pravá hemisféra je charakteristická pro umělecké

cítění, fantazii a kreativitu. Člověk je empatický, otevřený a tvořivý. Naopak dominance levé hemisféry ovlivňuje racionalitu, přemýšlení, plánování. Pro tohoto člověka je důležitý logický řád. Lidé s dominancí levé hemisféry bývají praktičtí, cyničtí a rádi nařizují druhým. Pro zvýšení efektivity výuky je důležité zapojit obě hemisféry. Toho docílíme použitím kombinací nejrůznějších aktivit, metod nebo technik výuky. (Sitná, 2009, s. 35–48)

Sitná (2009) rozděluje učební styly podle preference vyučovacích metod na 3 nejzákladnější typy:

- **Audiální typ**, upřednostňuje získávání informací za pomoci sluchu. Žáci mají rádi poslech, výklad, vyprávění nebo četbu.
- **Vizuální typ**, využívá k učení zrak. Dává přednost obrazovému materiálu, např. obrázek, schéma či graf.
- **Kinestetický typ**, preferuje učení za pomoci pohybové činnosti. Ideálně manipulace s předměty nebo různorodé pracovní činnosti, při kterých žák využívá motoriku.

Jiří Mareš (1998) ve své literatuře zmiňuje, že styl je v psychologickém pojetí odborný pojem, jež se během mnoha let vyvíjel a dnes je používán v několika odlišných souvislostech a díky tomu nabývá různého obsahu. V knize *Styly učení žáků a studentů* se nejvíce zabývá učitelskými styly, které vysvětluje definicí: *„Učební styly jsou postupy při učení, které jedinec v daném období preferuje, postupy svébytné svou orientovaností, motivovaností, strukturou, posloupností, hloubkou, elaborovaností (propracovaností), flexibilitou. Vyvíjejí se z vrozeného základu, ale obohacují se a proměňují se během života jedince jak záměrně, tak bezděčně.“*

Jde o osobité postupy během učení, které jedinec preferuje. Člověk si většinou své styly učení ani neuvědomuje, nemá snahu je systematicky analyzovat nebo dokonce promyšleně zlepšovat. Jedinec tyto postupy bere jako samozřejmé a pro něj optimální. (Mareš, 1998, s. 75, 76)

Aby bylo učení co nejvíce efektivní, měl by pedagog rozeznat a vhodně použít různé učební styly. Pokud se mu to v hodině podaří správně nastavit, budou děti nové informace vstřebávat mnohem snadněji a rychleji.

Maňák (2003) popisuje závislost uplatnění výukové metody na žákovu styl učení a učitelovu styl vyučování. Činnost žáka je projevem jeho svébytného stylu učení a vyučovací činnosti odráží učitelův styl vyučování. Dohromady tyto činnosti mají charakter plánů a zvolených strategií. Na zjednodušeném schématu (viz obr. 1) jsou znázorněné vztahy mezi výukovou metodou, styly a strategiemi.

### 2.1.5 KINESTETICKÝ UČEBNÍ STYL

V předchozí kapitole jsme se seznámili s učebními styly, které jsou individuální pro každého jedince. Zapojení pohybu a prožitků během učení má pro většinu lidí pozitivní efekt a dosahují tak mnohem lepších výsledků. Pohyb patří mezi základní potřeby dítěte, proto by se tento učební styl měl daleko častěji objevovat na prvním i druhém stupni základních škol.

*„Kinestetický učební styl označuje učení spojené s pohybovou činností. Děti si za pomoci pohybu a činnosti umocněné prožitkem osvojují a procvičují učivo, současně se však působí na jejich komplexnější myšlení i produktivní komunikativní dovednosti při respektování gramatického systému mateřského jazyka.“ (Jonášová, Mužík, 2005, s. 51)*

Kinestetický učební styl je výuková metoda, která je spojena s pohybem těla. Někteří učitelé se této metody obávají zejména z důvodu nedostatku kontroly všech žáků najednou. Pokud je ale hodina důkladně připravena a dobře řízena, nemají se čeho bát. Naopak žáci se na úkoly lépe koncentrují, pracují s velkou chutí a hodně si toho zapamatují. (Petty, 2013, s. 345)

Pohybové výukové metody jsou činnosti, které umožňují žákům při hodině pohyb zpravidla v prostředí třídy. Ideální je zařazovat tuto metodu v hodině, když víme, že žáci předtím dlouho seděli v lavicích nebo ke konci vyučování, kdy již dochází k úpadku pozornosti. Za výukové hry nelze považovat protahování či relaxační cvičení, protože neobsahují žádný edukační konspekt. Dále to neplatí pro inscenační metody, během kterých je aktivní pouze malý počet žáků a zbytek sedí v lavicích. (Čapek, 2015, s. 347) Žáci se na druhém stupni základních škol dokáží soustředit při vyučování pouze pár desítek minut. Poté jejich výkonnost a koncentrace klesá. Je-li žák unavený, těžko zvládá vnímat nové informace a vyučování tak žákovi přináší nulový přínos. Žák se dostává do pozice tzv. pasivního pozorovatele.

Riefová (2010) ve své publikaci poukazuje na to, že více jak 60 % žáků upřednostňuje hmatově – pohybové učební činnosti. Pohyb příznivě ovlivňuje zdraví a životní styl dítěte. Nezáleží na tom, zda se jedná o pohyb přirozený nebo řízený. Přestože je kinetika jednoznačně pozitivním prvkem ve výuce, je pro ni bohužel velmi málo místa.

Pohyb pozitivně ovlivňuje nejen zdraví ale i psychiku každého jedince. Nejenže se díky kinestetickému učebnímu stylu zvyšuje pohybová aktivita dětí, ale další velké výhody shledávám v tom, že díky pohybu dochází k uvolnění, odreagování i relaxaci. V dnešní době jsou děti obklopeny moderními technologiemi, u kterých tráví většinu svého volného času. Pozice dítěte u telefonu, tabletu nebo počítače bývá z velké většiny v sedě s kulatými zády nebo polosedě se zakřivenou krční páteří. Děti v těchto polohách vydrží i mnoho hodin, to vede k negativnímu vývoji páteře a některých svalových skupin.

Pavla Lovětínská (2009) zmiňuje ve své diplomové práci zabývající se problematikou kinestetického učebního stylu, že dochází ke zkresleným představám v pochopení obsahu tohoto učebního stylu. Název kinestetický učební styl vychází ze slova kinestetika. Význam slova kinestetika se pojí s možností člověka si uvědomit polohu pohybových orgánů v prostoru, vnímání vlastního těla a jeho pohybových možností. Na prvním místě u kinestetického stylu je pohyb. Ve školním prostředí vyjma tělesné výchovy se prvořadou činností stává učení. Pohyb učení pouze doprovází, proto není tento název učebního stylu nejvhodnějším označením.

Pod pojmem kinestetika se spíše hodí představit si tělovýchovné chvílky, při kterých se žáci odreagují, odpočinou si, a tím se obnoví jejich pozornost. Nevýhodou tohoto cvičení je narušení pozornosti u žáka na danou látku a není zde žádná souvislost s probíraným učivem. Lepší variantou je zapojit pohyb rovnou do vyučovacího procesu. Pohybové hry s osvojením učiva lze prakticky zařadit do všech předmětů. Praktická část této diplomové práce pojednává o zařazení pohybu do hodin přírodopisu. Zařazení kinestetického učebního stylu není ničím podmíněno. Jeho využití je vhodné do všech ročníků i všech vyučovacích předmětů. Propojování vzdělávacích obsahů je jedním z principů Rámcového vzdělávacího programu. Mezi další principy řadíme různorodost při volbě vzdělávacích postupů, metod a forem výuky. Žáci si lépe zapamatují to, co vnímali

spolu s pohybem, hmatem nebo co si mohli sami vyzkoušet. Pohyb se stává pouze doprovodnou činností, která napomáhá ke snazšímu zapamatování. Učení by mělo být vždy na prvním místě.

Na závěr zmiňuji Pettyho (2013) a jeho důležité upozornění nezapomínat na konci jednotlivých činností na důkladné verbální shrnutí toho, co se děti během aktivity naučily.

## 2.2 OSOBNOST UČITELE

Každý jistě moc dobře ví, co je náplní a smyslem učitelské profese. Učitel je obecně charakterizován jako osoba, která se profesně zabývá výchovou a vzděláváním žáků. Vališová, Kasíková a kol. (2007) ve své publikaci popisují, že smyslem učitelství je předávání kulturního dědictví mezi jednotlivými generacemi a následné uvedení dětí do světa dospělých. S měnící se společností se mění i nároky a podmínky práce kladené na učitele. Učitelská profese je chápána jako poslání. Pedagog se musí identifikovat s lidstvem a jeho vývojovými trendy, protože svou činností tzv. přebírá odpovědnost za svět, do kterého své žáky posílá.

Učitel je součástí široké společenské skupiny, ve které působí ve všech jejích složkách jako je škola, třída i vyučovací jednotka. Tyto složky ovlivňují učitelovu osobnost ale i naopak. Pedagog spolu s žáky ovlivňuje atmosféru a celkové klima ve třídě. (Szachtová a kol., 2000) Přirozená autorita učitele je velice důležitým prvkem v utváření kladných interpersonálních vztahů ale i výše zmíněných činností, které vedou k navození příjemného prostředí během výuky. Hlavní zdroje této autority vychází ze základních kompetencí učitele (osobnostní, sociální a odborné). Učitel bývá u žáků oblíbený, pokud umí s žáky komunikovat, respektuje jejich potřeby, poskytuje jim sociální oporu, je spravedlivý a tolerantní. Tímto chováním si utváří přirozenou autoritu.

Být učitelem v první řadě znamená, být osobností. Tomu se nelze naučit ani vyučit. Jedná se o jedince, kteří vychovávají sami sebe, jsou schopni prožívat problematičnost lidské existence, studovat sami sebe a v neposlední řadě musí být schopni vykonat to, co žádají od druhých. (Vališová, Kasíková a kol., 2007) Podle Kohoutka (1996) je osobnost učitele mnohem vlivnější motivací k učení než nejrůznější pedagogické metody, techniky či prostředky aplikované ve výuce.

### 2.2.1 TYPOLOGIE UČITELŮ VE VYUČOVACÍM PROCESU

Učitelství se řadí bezpochyby mezi jednu z nejrozšířenějších profesí. Ve školství České republiky pracuje okolo 195 000 pedagogů a dalších pedagogických pracovníků. I u tak velké skupiny lidí se dají rozlišit určité typy učitelů se specifickými charakteristikami. Průcha (2000) je rozděluje do těchto kategorií:

1. podle druhů škol
  - učitelé primárních, základních, středoškolských a vysokoškolských škol,
2. z osobnostních vlastností učitelů
  - odlišnost podle temperamentu, sebehodnocení své úspěšnosti, náklonosti k autoritativnímu chování, individuálních aspirací vztažených ke kariéernímu postupu,
3. specifické charakteristiky pedagogů v jednotlivých předmětech.

Šafránková (2019) ve své publikaci uvádí nejstarší typologii učitelů, která pedagogy dělí do dvou rozdílných táborů. Logotropové jsou zejména soustředěni na učivo a jeho předávání. Opakem jsou paidotropové, kteří se cílí hlavně na žáky a jejich odlišné potřeby ve výuce. Další dělení typologie učitele je z hlediska stylu vedení žáka. Autoritativní typ učitele má dominantní postavení. Vyžaduje kázeň, má potřebu neustále vést a kontrolovat. Žáci mají málo prostoru k samostatnosti a tvořivosti, jsou převážně v pasivním postavení. Úplným opakem je liberální typ vyučujícího, který je sice k žákům hodný a vřelý, ale bez autority. Díky jeho slabým vědomostem má na žáky malé požadavky, nevede je, čímž mají žáci naprostou volnost v rozhodování. Vzdělávací proces je neorganizovaný. Posledním a tzv. ideálním typem učitele je demokratický typ, který je kombinací dvou předchozích. Učitel je k dětem vřelý a zároveň si udržuje svoji dominanci. Zaujímá roli vedoucího, spolupracuje s žáky a respektuje jejich názory či přání. Snaží se o individualizaci práce v hodině a formování osobnosti. Podporuje u žáků iniciativu a má pro ně porozumění. Ve třídě udržuje pozitivní klima, žáci ho mají rádi. Poslední typologie dle Šafránkové (2019) je z pohledu řízení a organizace výuky:

- reformátorský typ preferuje změny prvků v průběhu výuky,
- manažerský typ se soustředí na řízení a time-management,

- humanistický typ hledá potřeby žáků, ze kterých plánuje styl vyučování.

Zahraniční autoři Fenstermacher a Soltis (2008) vymezují tři základní typy pedagogů podle přístupu k vyučování. Vyučovací styl je individuální způsob, jakým pedagog přistupuje k vyučování. Rozhoduje o tom sám učitel podle toho, jaké zvolí výukové metody, organizační formy a specifické učební činnosti. Exekutivní styl je podobný autoritativnímu. Učitel není „uvnitř“ ale „vně“ procesu učení. Stává se takovým manažerem, který klade důraz na získávání znalostí na úkor využívání praxe k osvojení učiva. Vyučovací jednotky má precizně a podrobně připravené. Je zaměřený především na orientaci v učivu. Potřebám a zájmům žáků nevěnuje tolik pozornosti. U toto typu bude využití kinestetického učebního stylu méně pravděpodobné. Učitel využívající facilitační vyučovací styl věnuje pozornost převážně na osobnosti žáků. Očekává u žáků s příchodem do školy jisté prekoncepty, které se snaží propojovat s novými. Obsah učiva bere v úvahu, ale není pro něj důležitý. Učitel „facilitátor“ by ve svých hodinách kinestetický učební styl určitě využíval. Třetím typem je učitel s liberálním vyučovacím stylem. Znalosti pro něj nejsou důležité. Hledá způsoby, jak žáky povzbuzovat a motivovat k samostatnému učení. U tohoto učitele bude největší pravděpodobnost začlenění kinestetického učebního stylu do výuky.

## 2.3 OSOBNOST DÍTĚTE STARŠÍHO ŠKOLNÍHO VĚKU

### 2.3.1 ÚROVEŇ A VÝVOJ JEDINCE

Během vývoje osobnosti dítěte se vzájemně propojuje tělesný vývoj s psychickým. Dochází k rozvoji sociálního začleňování a vztahu k druhým lidem a k sobě samému. Rozvíjí se vlastnosti jedince či touha po poznávání a jednání. Celý vývoj má určitou strukturu, kterou lze rozdělit na stádia. Tato stádia (období) by na sebe měla postupně navazovat. V případě přeskočení jednoho z nich může dojít k vážným poruchám následujícího vývoje. (Helus, 2009, s. 197, 198) Je jistě dobře známo, že ve vývoji dětí může dojít k odchylkám od všeobecně platných tabulek vývoje. Každá osobnost je jiná a potřebuje pro svůj vývoj rozdílný čas a individuální přístup. Tyto poruchy jsou nejvíce viditelné v batolecím období, kdy je vývoj zpomalen nebo naopak uspíšen. Příkladem obou extrémů je, že jedno dítě začíná chodit již v 7. měsíci a druhé až ve dvou letech. To samé může probíhat i v ostatních fázích vývoje (lezení, stoupání, prořezávání zubů apod).

U těchto „netabulkových“ dětí by mělo dojít k větší obezřetnosti a zajištění speciální pomoci, aby nedošlo k pozastavení nebo narušení běžného vývoje.

Moje diplomová práce je zaměřena na děti staršího školního věku neboli stadium pubescence, které je charakterizováno jako jedno z nejdynamičtějších a nejkritičtějších období lidského života. Jedná se o děti v přechodu na druhý stupeň základní školy či nižšího gymnázia. Děti jsou ve věku 11 – 15 let. Helus (2009) toto období také nazývá ranou adolescencí. Adolescence zdůrazňuje ústup dětství výměnou nastupujícího dospívání, ve kterém se probouzí sexualita.

Období dospívání lze v základním biologickém smyslu vymezit jako část života, která je ohraničená na jedné straně více či méně příznačnou akcelerací růstu a prvním projevem pohlavního zrání. Na straně druhé dochází k dokončení tělesného růstu a dovršení celkové pohlavní zralosti. (Langmaier, 2006, s. 142) U jedinců v období prepubescence se zvyšuje zájem o učení. Pro mladistvé jsou v tomto období velice důležitá kladná hodnocení, pochvaly a dobré výsledky ve škole i během mimoškolních aktivit. Děti si budují sebejistotu a tím u nich ustupují pocity méněcennosti. Získávají praxi v sociálních vztazích a v komunikaci s jejich vrstevníky. Citová a emocionální stránka jedince je nezbytná. Prohlubují a upevňují si vzájemné vztahy tak, že se učí vcítit do kůže druhého a vzájemně si pomáhat. Tato sociální interakce je hlavním faktorem k budoucímu navozování a udržování společenských kontaktů v partnerském i v pracovním životě. (Čáp, Mareš, 2007, s. 233)

Další charakteristikou období pubescence je tvorba vlastní identity. Dospívající se zabývá tím, jaký by měl být, jaký chce být a naopak. Ztotožňuje se se svým vlastním já. Musí přijmout sebe samého a k tomu je důležitá sebedůvěra, kterou získá především úspěchem v určité oblasti. Starší školní věk patří bezesporu mezi kritické období vývoje jedince a díky pozitivnímu vlivu zmiňovaných dvou činitelů (úspěch a sebedůvěra) dokáže pubescent do jisté míry překonat toto kritické období. (Hříchová, Novotná, Miňhová, 2000, s. 53, 54)

Lze označit celé období dospívání jako období bouří a konfliktů? V tradičních publikacích vývojové psychologie se první období dospívání nejčastěji charakterizuje jako emoční labilita, která je ovlivněna vnitřními změnami v organismu osobnosti. (Langmaier,



2006, s. 147) K této emoční labilitě se připojují i vnější příčiny, mezi které se řadí nejistota postavení jedince ve společnosti nebo nejistoty ve vlastních schopnostech dostát očekávaným požadavkům. Impulzivní jednání, výrazné změny nálad nebo nestálé či nepředvídatelné reakce jsou častým projevem emoční lability dospívajícího jedince. (Kalhous, 2009, s. 67) Velmi často se dočítáme nebo slýcháme o tzv. nevyhnutelném a dramatickém střetu protikladných tendencí v člověku. Je však dospívání pokaždé a za všech okolností tak konfliktní a dramatické? Petr Macek (2003) ve své publikaci *Adolescence* uvádí, že průběh dospívání je z velké části závislý na kulturních a společenských předpokladech. Mezi tyto předpoklady můžeme zahrnout styl rodinného života a hodnoty společnosti nebo komunity, ve které se jedinec pohybuje.

Řada novějších studií poukazuje na opačný vývoj adolescentů. U většiny z nich probíhá vývoj bez významnějších psychologických obtíží. Naopak se zdá, že teenageři mají radost ze života, jsou spokojeni a sami se sebou vyrovnaní. Optimisticky vidí svoji budoucnost a přijímají kvality svých rodičů.

V tomto složitém období je vzdor a konflikt přisuzován mezigeneračním vztahům, což je rozpor mezi dospělými a adolescenty. Současné pubescenty můžeme rozdělit do dvou skupin. První skupina tvrdí, že si se svými rodiči rozumí, než že by se dostávali do konfliktů. A ti druzí, kteří vypovídají, že mají s rodiči spory, je pravděpodobně měli už v dětství. (Macek, 2003, s. 15)

## 2.4 RÁMCOVÝ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY

### 2.4.1 SYSTÉM KURIKULÁRNÍCH DOKUMENTŮ

Principy kurikulární politiky jsou zformulovány v souladu s Národním programem rozvoje vzdělávání v ČR (tzv. Bílé knize) a jsou zakotveny v zákoně č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon). Jedná se o dvojúrovňové dokumenty, které jsou vytvářeny na státní nebo školní úrovni. Platné rámce vzdělávání v jednotlivých etapách edukace má na starost rámcový vzdělávací program (dále jen RVP), který spadá na úroveň státních kurikulárních dokumentů. Z RVP pak vycházejí školy, které mají povinnost vytvořit si své konkrétní školní vzdělávací programy (dále jen ŠVP) odpovídající zásadám stanovených v RVP. ŠVP představuje školní úroveň těchto kurikulárních dokumentů. Jak rámcové vzdělávací

programy tak i školní vzdělávací programy jsou veřejně přístupné. (<https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>)

#### **2.4.2 POJETÍ ŠKOLNÍHO VZDĚLÁVACÍHO PROGRAMU PRO ZÁKLADNÍ ŠKOLY**

Základní vzdělávání paralelně navazuje na předškolní a na výchovu v rodině. Tato vzdělávací etapa je jediná, kterou musí povinně absolvovat celá populace dětí. Dělí se do dvou organizačně, obsahově a didakticky navazujících stupňů. První stupeň usnadňuje žákům přechod z předškolního prostředí a rodinné péče do lavic, kde dochází k povinnému, pravidelnému a systematickému vzdělávání. Zde je kladen důraz na poznávání, respektování a rozvoj individuálních potřeb a zájmů každého žáka včetně žáků se speciálními potřebami. Na druhém stupni pedagogové pomáhají žákům získat vědomosti, dovednosti a návyky, které jim umožní docílit samostatného učení. Žáci si utvářejí hodnoty a postoje, které je vedou k zodpovědnému rozhodování a respektování práv a povinností občana našeho státu. Na konci základního vzdělávání by měl žák dostát takových osobnostních kvalit, které mu dají možnost pokračovat v dalším studiu či se zdokonalovat ve zvolené profesi a aktivně se podílet na životě společnosti.

Školní vzdělávací program zpracovává každá škola sama. Získá tak možnost formulovat své představy o nejvhodnější podobě vzdělávání. ŠVP musí být zpracován v souladu se školským zákonem a zároveň podle RVP ZV. ŠVP vydává ředitel školy, který celou jeho tvorbu koordinuje, a proto také odpovídá za jeho finální verzi. Správnost a naplnění všech právních předpisů zjišťuje a hodnotí česká školní inspekce.

Tento kurikulární dokument není určen pouze učitelům na dané škole, ale je také přístupný pro rodiče žáků či žákům samotným. Rodiče se zde mohou dozvědět, jakým vzdělávacím směrem se škola odebírá, na co klade důraz, jaká je povinná, volitelná ale i zájmová vzdělávací nabídka školy, jak škola zajišťuje zabezpečení výuky žákům se speciálními potřebami nebo naopak žáků mimořádně nadaných, jaká jsou pravidla, způsoby a kritéria hodnocení apod. (<https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>)

### 2.4.3 ROZVOJ KLÍČOVÝCH KOMPETENCÍ POMOCÍ KINESTETICKÉHO UČEBNÍHO STYLU

Mezi hlavní cíle základního vzdělávání se řadí pomoc žákům utvářet a postupně rozvíjet klíčové kompetence. Ty představují souhrn vědomostí, schopností, dovedností, postojů a hodnot, které jsou důležité pro osobnostní rozvoj jedince a především jeho následné uplatnění ve společnosti. Klíčové kompetence se vzájemně prolínají na všech stupních vzdělávání a postupně na sebe navazují. Vzdělávací obsah musí směřovat a přispívat nejen v rozvoji klíčových kompetencí ale i k rozvoji ostatních aktivit a činností, které jsou ve školách aplikovány.

Během etapy základního vzdělávání by mělo docházet k rozvoji těchto klíčových kompetencí:

- **Kompetence k učení** – žák si vybírá a využívá vhodné metody, způsoby a strategie, které mu pomáhají k lepší efektivitě učení. Vyhledá a třídí nabyté informace, se kterými operuje. Samostatně pozoruje a experimentuje, věci uvádí do souvislostí a vyvozuje závěry. Zná smysl a cíl učení, který zdokonaluje.
  - Lepší efektivita učení lze dosáhnout i prostřednictvím kinestetického učebního stylu, který žákovi může pomoci snáze pochopit, vyhledat či zařadit přijímané poznatky a informace. Kinestetický styl učení je pro žáky staršího školního věku stále nejpřirozenějším.
- **Kompetence k řešení problémů** – žák vnímá různé problémové situace ve školním prostředí i mimo něj. Problém pochopí a následně vyhledá informace k vyřešení problému nebo využije vlastních životních zkušeností. Pracuje samostatně, je schopen obhájit své řešení a je si vědom zodpovědnosti za výsledky svého konání.
  - Skupinové didaktické hry využívané v kinestetickém učebním stylu mohou žákům pomoci naučit se přijímat zodpovědnost za svá rozhodnutí či konání. Úspěch či neúspěch závisí na rozhodnutí všech jednotlivých členů patřičné skupiny. Během těchto činností se žáci mohou snáze vyrovnat s případnou prohrou.
- **Kompetence komunikativní** – žák výstižně a souvisle vyjadřuje své názory a myšlenky v písemném i ústním projevu. Naslouchá projevům druhých a vhodně

na ně reaguje. Vyzná se v různých typech textů a obrazových dokumentacích, běžně užívá gesta, zvuky a další komunikační prostředky. Nabyté komunikační dovednosti využívá ke komunikaci s okolním světem.

- Komunikační schopnosti a dovednosti si žáci mohou zdokonalovat i během kinestetického učebního stylu. Formulace myšlenek v logickém sledu žáci trénují v mnohých aktivitách. Činnosti jsou velmi často zaměřené na naslouchání promluvy druhých především na začátku nebo během vysvětlování pravidel probíhající aktivity. Bez těchto zásadních kompetencí by nebylo možné aktivity realizovat.
- **Kompetence sociální a personální** – žák efektivně spolupracuje při týmových činnostech. Společně s pedagogy se podílí na tvorbě pravidel pro práci ve skupině. Přispívá k utváření příjemné atmosféry a upevnění dobrých mezilidských vztahů na základě ohleduplnosti a úctě k druhým lidem. Oceňuje a respektuje jejich zkušenosti. Nezapomíná na sebeúctu a sebeuspokojení, kterými si vytváří pozitivní představu o sobě samém.
  - K rozvoji efektivní spolupráce ve skupině s příjemnou atmosférou můžeme přispět zařazením kinestetického učebního stylu do výuky. Je jedním ze základních stylů, v němž se využívají činnosti, které se neobejdou bez výše zmíněných kompetencí. Soutěžní hry mohou v dětech prohloubit týmového ducha a zároveň je dovést k pocitu sebeuspokojení a sebeúcty.
- **Kompetence občanské** – žák je schopen vcítit se do situace ostatních lidí a respektuje jejich přesvědčení a vnitřní hodnoty. Rozumí základním principům, společenským normám a svým právům a povinnostem ve škole i mimo ni. Chová se zodpovědně a poskytuje účinnou pomoc v krizových situacích. Aktivně se zapojuje do sportovních aktivit a kulturního dění. Chrání a respektuje naše tradice i historické dědictví. Rozhoduje se v zájmu ochrany zdraví a kvality životního prostředí.
  - Prostřednictvím kinestetického učebního stylu se u žáků zakořeňuje do povědomí potřeba pohybu, díky které pak děti vyhledávají různé volnočasové sportovní aktivity. Tento výukový styl lze využít pro nejrůznější

odvětví vzdělávání dětí. Díky aktivitám v pohybu si žáci mnohem snáze osvojí například znalosti zaměřené na ochranu životního prostředí, které pro ně budou přínosem po celý jejich život.

- **Kompetence pracovní** – žák dodržuje stanovená pravidla, plní svoje povinnosti a závazky. Chová se bezpečně k sobě i k druhým. Získané informace ze všech oblastí využívá ke svému rozvoji či přípravě na budoucnost. Rozvíjí své podnikatelské myšlení.
  - Bezpečnost a šetrné používání pomůcek či náradí je také součástí aktivit v kinestetickém učebním stylu. Stává se důležitým předpokladem vedoucím k efektivnímu učení a předcházení případným zraněním při práci.
- **Kompetence digitální** – žák pracuje ve škole i mimo ni s digitálními technologiemi, aplikacemi a službami. Využívá je k usnadnění a zkvalitnění své práce. Vytváří a upravuje digitální obsahy. Rozumí významu digitálních technologií pro lidskou společnost a seznamuje se s těmi novými. Zná rizika a negativní dopad těchto zařízení. Předchází situacím, které ohrožují bezpečnost zařízení, dat a tělesného či duševního zdraví člověka. (<https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>)

V RVP pro ZV, který je platný od 1. 9. 2021, přibyla tato sedmá kompetence digitální. V dnešní době jsou téměř ve všech učebnách interaktivní tabule či projektory, které nám usnadňují výuku. V některých školách jsou zavedeny místo papírových učebnic a sešitů elektronické tablety. Doba pokročila a učitelé by měli tyto moderní technologie častěji využívat v hodinách k tvořivé práci žáků a zároveň žáky vést k bezpečnému užívání těchto technologií. Spojením kinestetického učebního stylu a digitální výuky vytvoříme žákům jednoznačně zábavnou a zajímavou hodinu.

K osvojování těchto kompetencí je potřeba dostatek času, protože se jedná o dlouhodobý proces, který začíná již v mateřské škole a postupně se dotváří v průběhu života. Využíváním kinestetického učebního stylu může každý vyučující pomoci k přirozenému utváření a rozvoji mnohých klíčových kompetencí, které jsou potřebné do života každého jedince. Zvolením tohoto učebního stylu výuky si učitel rozhodně nevybral snazší cestu k předávání poznatků. Nejdůležitější je výběr vhodných didaktických her.

Další nelehká úloha spočívá také ve vhodném zařazení činnosti do výuky. Musíme zohlednit klima, prostředí třídy a mnoho dalších atributů ke splnění efektivity tohoto stylu.

#### **2.4.4 VZDĚLÁVACÍ OBLASTI**

V RPV pro základní vzdělávání je vzdělávací obsah rozdělen do devíti vzdělávacích oblastí, které jsou tvořeny jedním oborem nebo více obsahově podobnými obory. Tato diplomová práce je cílená na oblasti člověk a příroda (přírodopis) a člověk a zdraví (tělesná výchova). Každá z oblastí je v úvodu charakterizována z hlediska vzdělávacího obsahu a následně vymezuje cíle, ke kterým by měl být žák veden za pomoci klíčových kompetencí. Dále zde nalezneme očekávané výstupy, které mají činnostní povahu. Určují předpoklady žáků využívat osvojené učivo v praktických situacích či v běžném životě. Dalším prostředkem k dosažení očekávaných výstupů je zde učivo, které je strukturováno do jednotlivých témat.

##### **Člověk a příroda**

Do této vzdělávací oblasti, která je zaměřená na zkoumání přírody, hlubší porozumění přírodním faktům a jejich zákonitostem spadají předměty Fyzika, Chemie, Přírodopis a Zeměpis. Žáci si na druhý stupeň přináší určité prekoncepty z prvního stupně, které jsou ukotveny ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět. Žáci dostávají příležitost poznávat přírodu jako systém, jehož jsme nedílnou součástí.

Podstatou je, aby si žáci uvědomili, že všechny části jsou propojeny a navzájem se ovlivňují. Badatelským a činnostním stylem výuky umožňujeme žákům porozumět různým zákonitostem přírodních procesů více do hloubky.

Vzdělávací obsah vzdělávacího oboru Přírodopis je dělen do 8 přehledných složek:

- obecná biologie a genetika,
- biologie hub,
- biologie rostlin,
- biologie živočichů,
- biologie člověka,

- neživá příroda,
- základy ekologie,
- praktické poznávání přírody.

### **Člověk a zdraví**

Vzdělávací oblast Člověk a zdraví je prioritně zaměřená na zdraví člověka, které je chápáno jako harmonický stav tělesné, duševní a sociální pohody. Nejedná se pouze o přítomnost nemoci či nějaké vady. Výuku podporující zdraví, kvalitu mezilidských vztahů či bezpečí člověka nalezneme převážně ve vzdělávacích oborech Výchova ke zdraví a Tělesná výchova. (<https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacii-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>)

#### **2.4.5 REVIZE RVP**

Proč je důležitá revize RVP? Protože se svět neustále vyvíjí a my děti nechceme připravovat na minulost, ale na budoucnost. Dochází k odklonu tzv. biflování velkého množství informací, ale přihlíží se spíše na rozvoj dovedností a kompetencí, které žáci uplatní v běžném životě. Nové změny v RVP nastanou u klíčových kompetencí, u kterých bude dopsáno jejich přesné vymezení, a to včetně úrovně jejich dosahování. Klíčové kompetence budou propojeny s očekávanými výstupy. Objeví se zde i nový pojem gramotnost, která bude definována do dvou úrovní (základní a oborová gramotnost). Dále by mělo dojít k rozdělení vzdělávacího obsahu na jádrový a rozvíjející. Zatím nejsou uvedeny přesné představy o pojetí a funkci „jádra“. Tento bod revize má řadu odpůrců, ale i zastánců, kteří na to mají rozdílné názory. Průřezová témata budou méně obsahová, ale spíše zkušenostní. Zaměřena zejména na to, co žák zažije a vyzkouší si. (<https://velke-revize-zv.rvp.cz/files/549-hlavni-smery-revize-rvp-zv.pdf>)

### 3 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

#### 3.1 CÍL

Cílem diplomové práce je návrh, tvorba a realizace sbírky didaktických her zaměřených na kinestetický učební styl ve výuce přírodopisu v ročnících druhého stupně základní školy.

#### 3.2 ÚKOLY

Na základě výše zmíněného cíle si stanovujeme následující úkoly:

1. rešerše teoretických poznatků dané problematiky v příslušné literatuře a jejich ukotvení v teoretické části práce,
2. analýza RVP pro základní vzdělávání a ŠVP ZŠ Dobřany,
3. návrh a příprava sbírky didaktických her podle ŠVP vybrané školy,
4. realizace didaktických her v hodinách přírodopisu na ZŠ Dobřany,
5. analýza a vyhodnocení efektivity her.



## 4 METODIKA PRÁCE

### 4.1 POSTUP TVORBY, APLIKACE A OVĚŘENÍ SOUBORU

V praktické části jsem se zaměřila na vypracování sbírky didaktických her za využití kinestetického učebního stylu v hodinách přírodopisu. Při tvorbě výchovně-vzdělávacích her a činností jsem čerpala inspiraci z mnoha odborných publikací, ale převážně jsem využívala poznatků a zkušeností z mé desetileté praxe v práci s dětmi, ať už ze skautingu nebo dalších volnočasových aktivit. Díky obdobnému tématu mé bakalářské práce jsem s tvorbou, přípravou a samotnou realizací neměla téměř žádné problémy, protože jsem již věděla, co mě čeká, na co si dát pozor a jak postupovat. Jediné úskalí při aplikaci připravených her shledávám v malém prostoru školních tříd. Pro aktivity náročnější na plochu jsme se museli přesouvat do tělocvičny.

Praktické využití her proběhlo u žáků druhého stupně na Základní škole v Dobřanech, kde již 2. rokem učím tělesnou výchovu a přírodopis. Začátek mé nové životní etapy učitelské profese začal v covidové době, kdy jsem se s dětmi nedostala do přímého kontaktu, ale učila jsem pouze distančně „online“. Většinu dětí jsem znala pouze po hlase a z druhé strany monitoru, bylo velmi obtížné ohlídat aktivní zapojení dětí ve výuce. Můj nástup do školy pro mě nebyl vůbec jednoduchý. Je mi jasné, že i pro samotné žáky to bylo obtížné covidové období. Hry jsem začala aplikovat ve výuce v okamžiku, kdy se děti vrátily zpět do svých lavic ve škole tedy od poloviny května 2021 do března 2022. Pohybové aktivity jsem připravovala pro všechny ročníky druhého stupně. V 6., 7. a 9. ročníku jsem přírodopis pravidelně učila, ale do 8. ročníku jsem docházela na hodiny, které učila kolegyně.

Většinu činností jsem realizovala vícekrát, jak v různých třídách jednoho ročníku, tak i napříč výše zmíněnými ročníky. Stejnou hru, kterou jsem použila pro děti v 7. třídě na čeled' růžovitých rostlin, jsem poté modifikovala pro děti v 9. ročníku na nerostné suroviny. Ke každé hře jsem dopsala vlastní reflexi, kde popisuji neočekávané situace nebo úpravy, které bylo nutné provést pro jejich úspěšnou realizaci. K žákovskému hodnocení atraktivity her jsem využila metodu hodnocení pomocí emotikonů, kterou mám ověřenou z bakalářské práce. Žáci anonymně do krabičky vkládají jednoho ze tří

druhů smajlíků podle toho, zda je hra bavila či nikoliv. Před každým hodnocením hry jsem žákům připomínala význam každého smajlíku.

😊 – hra mě moc bavila, zahrál/a bych si ji znovu a zároveň jsem si procvičil/a probíranou látku,

😐 – hra mě bavila, ale nic jsem se nenaučil/a ani nezopakoval/a nebo obráceně, hra mě nebavila, ale zopakoval/a jsem si učivo,

😞 – hra mě nebavila ani jsem se nic nenaučil/a. Aby bylo hodnocení validní, vždy hlasovali stejné třídy v každém ročníku, tedy 6. C, 7. C, 8. B, 9. C.

## 5 VÝSLEDKY

Soubor navržených 28 pohybových her předkládám v následujícím textu se stejnou strukturou u každé hry. Čtenář je informován o tematickém obsahu dané hry, časové náročnosti, pravidlech a postupu jednotlivých her. Je zde také uvedena moje reflexe a někdy i další možné alterace dané hry. Všechny aktivity lze upravit dle probírané látky, ale i vyučovaného předmětu. Přiložený podpůrný materiál lze brát pouze jako návrh. Vzory k přímému použití najdeme v přílohách této práce. Aktivity jsou tvořeny v souladu s RVP a ŠVP naší školy, který také přikládám do příloh. Hry jsou rozděleny do jednotlivých ročníků podle probírané látky dle ŠVP ZŠ Dobřany. Musím upozornit, že některé tematické celky u her, které se v praktické části objevují, jsou nyní po revizi RVP od 1. 9. 2021 vyškrtnuty. Obrázky jednotlivých her jsou součástí výukových materiálů, které jsou vlastní tvorby nebo dostupné z [www.google.cz](http://www.google.cz). Tabulky a schémata u her jsou vlastní tvorby.

## 5.1 SEZNAM AKTIVIT

Číslo	Ročník	Název hry	Tematický celek	Časová dotace
1.	6. třída	Uvnitř buňky	Rostlinná a živočišná buňka	10–15
2.	6. třída	Od buňky k organismu	Mnohobuněčné organismy	3
3.	6. třída	Kámen, nůžky, papír	Potravní řetězec	10–15
4.	6. třída	Jedlá, nejedlá nebo jedovatá	Houby	5
5.	6. třída	Najdi svoji skupinu	Měkkýši	10–15
6.	6. třída	Písmenková polévka	Hmyz	5–10
7.	6. třída	Pexeso	Hmyz	10–15
1.	7. třída	Na rybáře	Paryby + ryby	5–10
2.	7. třída	Naučná stezka	Plazi	45–90
3.	7. třída	Anketáři	Ptáci	5
4.	7. třída	Na krále	Systematické skupiny rostlin	3–5
5.	7. třída	Hledej slova!	Čeled' růžovité	15
6.	7. třída	Kde domov můj?	Společenstva	15
7.	7. třída	Košíková	Společenstva	5
1.	8. třída	Savec nebo ne?	Savci	5–10
2.	8. třída	Poznej, kdo jsem!	Savci	5–10
3.	8. třída	Ztroskotané letadlo	Licho a sudokopytníci	30
4.	8. třída	Kostlivec	Kosterní soustava	15–45
5.	8. třída	Kolíčkovaná	Orgány a kosti lidského těla	10
6.	8. třída	Klouzaná	Mízní soustava	15
7.	8. třída	Elektrický proud	Nervová soustava	5
1.	9. třída	Hýbej se!	Minerály	3–5
2.	9. třída	Přihraj!	Minerály	5
3.	9. třída	Lovci kamenů	Minerály a horniny	5
4.	9. třída	Kompot	Geologické děje	5
5.	9. třída	Venovo diagram	Obnovitelné zdroje energie	10–15
6.	9. třída	Vlak	Biogeochemické cykly	5
7.	9. třída	Miš maš	Opakování ze všech ročníků	15–30

## 5.2 6. ROČNÍK

**Uvnitř buňky**

Tematický okruh: živočišná a rostlinná buňka

Cíl: Žák vysvětlí pojmy týkající se živočišné a rostlinné buňky.

Časová dotace: 10–15 min

Pravidla: Žáci se rozdělí do skupin po cca 4–5. Do každé skupinky dostanou papír s pojmy. Nejprve musí určit, jestli je daná organela v rostlinné nebo živočišné buňce. Poté musí vysvětlit její funkci. Pokud pojem neznají, vylosují si úkol. Po splnění úkolu mají možnost si v nabízené literatuře význam pojmu vyhledat. Vyhrává skupinka, která jako první bude mít všechny pojmy správně popsány.

Podpůrný materiál:

→ úkoly

Ve vaší skupince musíte mít dohromady na zemi čtyři ruce, čtyři nohy.	Dohromady za skupinu musíte udělat 100 dřepů.
Vymyslet krátkou taneční choreografii.	Všichni z týmu musí podlézt a přelézt stůl.
Zazpívat kousek jakékoliv písničky.	Každý musí udělat 5 kliků.
Dvakrát oběhnout prostřední oddělení.	Každý musí udělat 10 angličáků.
ŽOLÍK = bez úkolu	ŽOLÍK = bez úkolu

→ tabulka s pojmy pro žáky

Pojem	Rostlinná/živočišná organela	Funkce
Buněčná stěna		
Jádro		

Cytoplazma		
Chloroplast		
Vakuola		
Plazmatická membrána		
Mitochondrie		

Reflexe: Důležité je mít připraveno více literatury nebo materiálů, ve kterých žáci hledají odpovědi, protože se stávalo, že ve stejnou chvíli chtělo vyhledávat více týmů najednou.


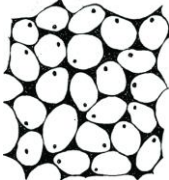







Evaluace: Tato hra u žáků neměla velký úspěch. V krabičce jsem měla 5 😞 se smajlíků, 6 😐 a pouze 8 😊. Myslím si, že to bylo hlavně z důvodu náročnosti úkolů, které žáci museli plnit. Nejvíce měly děti problém se zpíváním a tancováním.

Alterace: Místo vyhledávání informací v publikacích by žáci dostali šifru, ve které by měli danou organelu popsanou.

**Od buňky k organismu**Tematický okruh: mnohobuněčné organismyCíl: Žák popíše stupňovité uspořádání mnohobuněčných organismů.Časová dotace: 3 min

Pravidla: Učitel rozdá každému žákovi jednu kartičku s pojmem nebo obrázkem. Žáci si je prohlédnou či přečtou, co mají na papírku. Na povel vyučujícího se děti rozejdou po třídě a hledají k sobě zbytek řetězce tak, aby dával smysl. Jednotlivé kartičky žáci skládají ve správném pořadí za sebou.

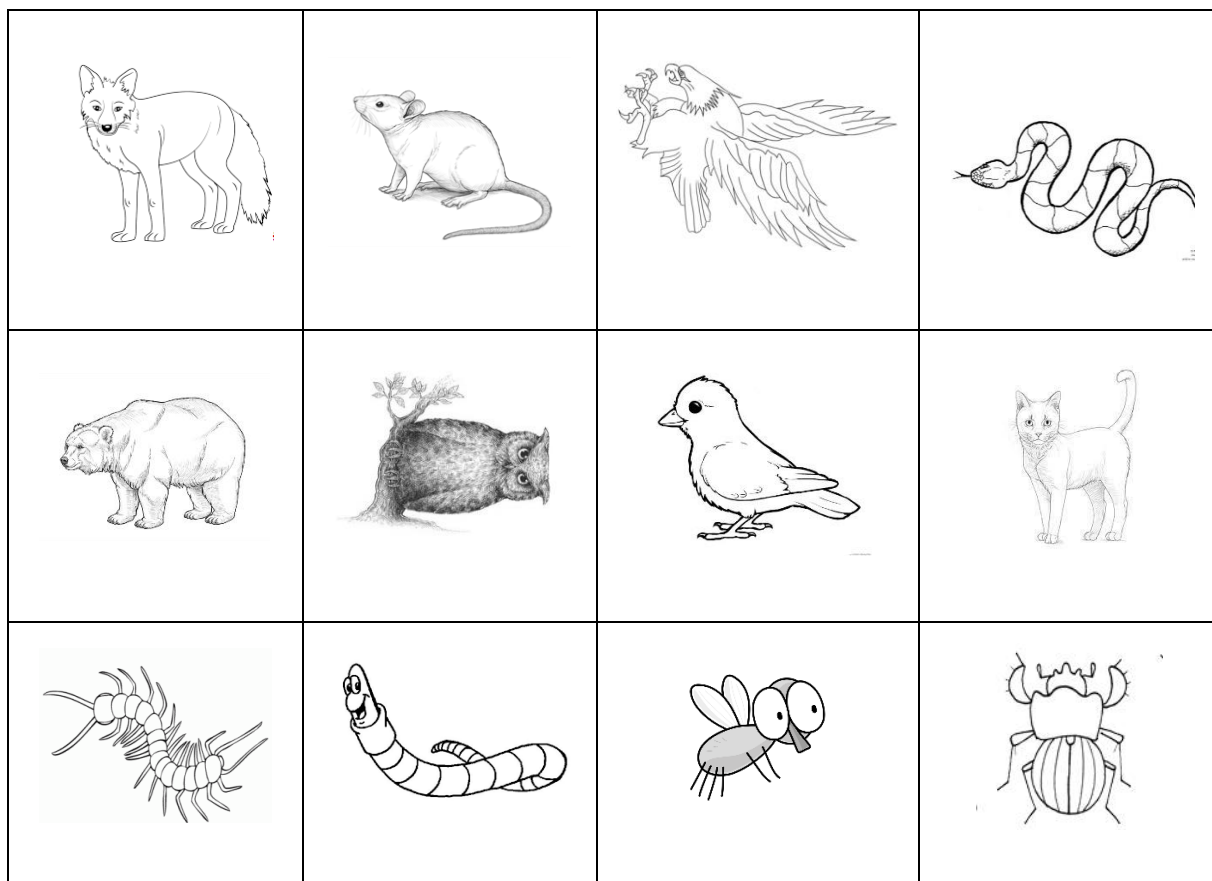
Podpůrný materiál:

BUŇKA	PLETIVO	ORGÁN	X	ROSTLINA
BUŇKA	TKÁŇ	ORGÁN	ORGÁNOVÁ SOUSTAVA	ŽIVOČICH
			X	
				

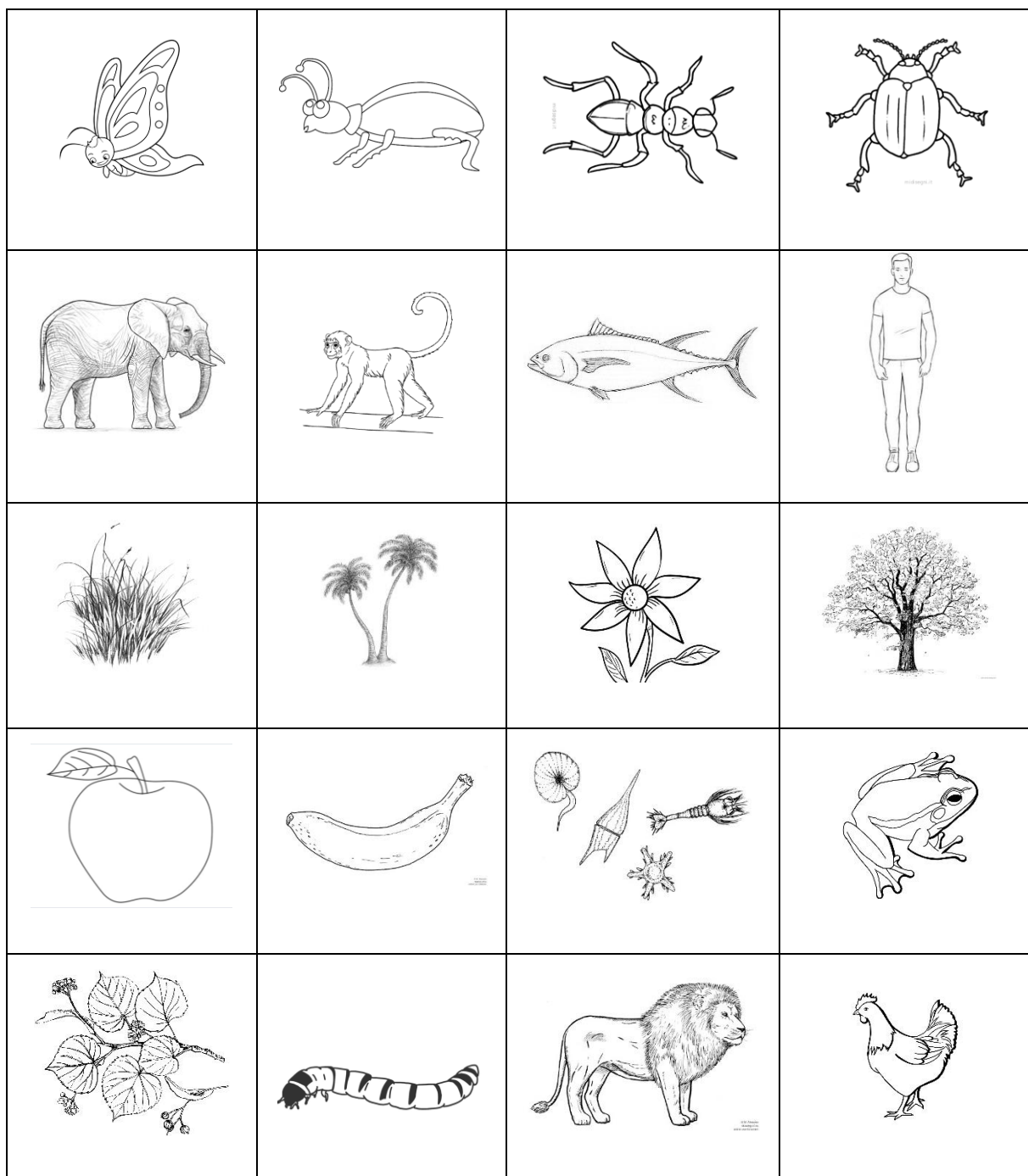
Reflexe: Samotná aktivita byla velice rychlá. Žáci byli během minuty správně rozděleni. Všechny skupinky na konci museli před třídou říct, jak jdou postupně za sebou. Tím si to všichni ještě několikrát zopakovali. Doporučuji využít na začátku hodiny jako opakování z předchozí hodiny, kdy už žáci o dané látce slyšeli.

Evaluační: Žáky tato činnost bavila. Hodnotili ji 16krát 😊 a pouze 2krát 😞. Zapojení žáků do aktivity hodnotím velmi kladně.

Alterace: Stejný postup aktivity, ale žáci by nesměli mluvit.

**Kámen, nůžky, papír**Tematický okruh: potravní řetězecCíl: Žák dokáže vytvořit potravní řetězec ze získaných kartiček, na kterých jsou zobrazeni různí živočichové a rostliny.Časová dotace: 10–15 min (podle počtu kol)Pravidla: Žáci utvoří týmy po 4-5 členech. Dva týmy se postaví proti sobě do zástupu na délku třídy (tělocvičny, chodby, ...). Vždy vybíhá jen jeden z týmu. V místě, kde se potkají, si dají kámen nůžky papír. Ten, kdo vyhraje, pokračuje dál na stranu soupeře. Proti němu vybíhá další ze soupeřova týmu. Prohrávající se vždy vrací zpět do zástupu ke svému týmu. Běžec si bere stejný počet kartiček jako je jeho počet výher ve střížbě. Kartičky si žáci berou sami nebo je může učitel rozdávat. Vyhrává tým, který se první dostane na území soupeře. Poté žáci vezmou své kartičky a snaží se z nich vytvořit co nejdelší potravní řetězec/sít.Podpůrný materiál:





**Reflexe:** Tato aktivita je náročnější na vysvětlení pravidel. Museli jsme udělat dvakrát názornou ukázkou, než žáci pochopili princip hry.

**Evaluace:** Všichni žáci hodnotili tuto hru usměvavým smajlíkem.

**Alterace:** Žáci mohou hrát do té doby, než si rozeberou všechny kartičky, poté se vrhnou na sestavování potravního řetězce. Vítězným týmem se stane ten, kdo bude mít více kartiček správně propojených do potravního řetězce.

**Jedlá, nejedlá nebo jedovatá?**Tematický okruh: houbyCíl: Žák pozná naše jedlé, nejedlé a jedovaté houby podle charakteristických znaků.Časová dotace: 5 min

Pravidla: Ve třídě označíme tři místa pro 3 skupiny hub – jedlé, nejedlé a jedovaté. Žáci stojí ve volném prostoru třídy. Učitel říká jména hub a žáci se přemisťují do smluvených míst podle toho, kam by houbu zařadili. Poté se vrací zpět do výchozího místa. Pokud je k dispozici projektor, vyučující může pouštět fotografie hub a žáci určují podle charakteristických znaků o jakou houbu se jedná.

Podpůrný materiál:

JEDLÉ	NEJEDLÉ	JEDOVATÉ
liška obecná	hřib žlučník	ucháč obecný
ucho Jidášovo	hřib peprný	muchomůrka červená
bedla vysoká	dřevnatka parohatá	muchomůrka zelená
pečárka ovčí	hlízenka sasanková	muchomůrka tygrovaná
hřib smrkový	čechratice černošuňatá	hřib satan
klouzek sličný	ohnivec černý	závojenka olovová

Reflexe: Vhodné k zopakování druhů hub na začátku hodiny. Doporučuji využít obrázky na projektoru. Pro děti je to rozhodně zajímavější a poutavější. Tímto způsobem se dá opakovat téměř jakákoliv látka či nejrůznější skupiny živočichů, rostlin apod.

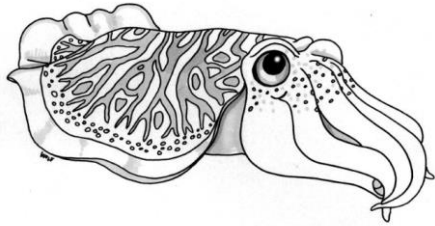

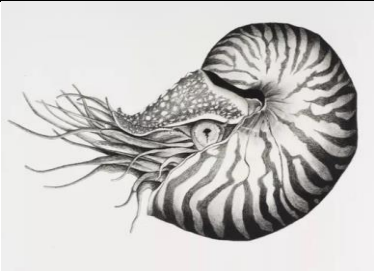
Evaluce: Hodnocení od žáků bylo převážně kladné – 10 😊, 6 😐 a pouze 2 😞. Z pohledu vyučujícího bylo vidět, že většina žáků opravdu hrála spravedlivě a přemisťovala se podle svých znalostí. Pouze u pár jednotlivců jsem si všimla, že spíše pozorovali ostatní žáky a chodili za nimi.

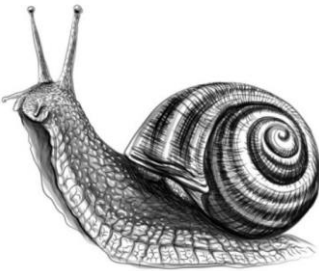

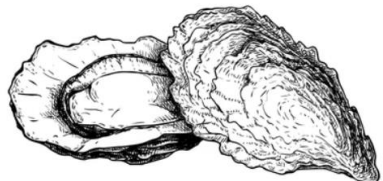

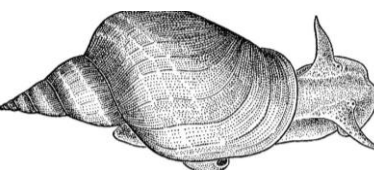
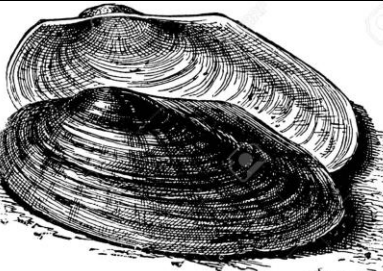
Alterace: Žáci se ke konkrétnímu místu přemisťují pomocí smluvených pohybů, například skákání po jedné noze, chůze ve dřepu, po čtyřech apod.

**Opičí dráha**Tematický okruh: měkkýšiCíl: Žák odvodí stavbu těla všech tříd měkkýšů za pomoci hlavních zástupců.Časová dotace: 10–15 min

Pravidla: Na jedné straně tělocvičny/třídy jsou položené kartičky a na druhé stojí žáci. Mezi nimi je připravená překážková dráha (slalom mezi židlemi, podlézání lavice, ...). Žáci postupně překonávají překážky a jejich úkolem je co nejrychleji donést všechny lístečky ke své skupince. Během nošení již mohou ostatní třídit charakteristiky a zástupce plžů, mlžů a hlavonožců. Vyhrává ta skupina, která má první všechny kartičky správně rozdělené.

Podpůrný materiál:

plži	mlži	hlavonožci	
ulita	lastura	většinou netvoří vnější schránku	
svalnatá noha, která produkuje sliz	nemají hlavu	nejdokonalejší měkkýši	
hermafroditi – vývoj přímý	oddělené pohlaví → vývoj nepřímý	oddělené pohlaví → vývoj přímý	
hlemýžď zahradní	perlorodka říční	sépie obecná	
slimák popelavý	škeble rybníční	chobotnice pobřežní	
plovatka bahenní	ústřice jedlá		loděnka hlubinná

		
		
Vyskytuje se v zahrádkách a na polích. Způsobuje škody na zelenině.	Tento zástupce má 8 stejně dlouhých ramen kolem ústního otvoru. Vyskytuje se v teplých vodách (mořích). Samička po vylíhnutí mláďat umírá.	Na hlavě má dva páry zatažitelných tykadel. Kratší mu slouží k čichu a hmatu, na konci delších jsou oči.
Běžný zástupce v České republice. Vyskytuje se na dně rybníků. Larvy parazitují na rybách.	Zástupce, který se vyskytuje ve stojatých vodách. Kvůli dýchání musí na hladinu, kde vystrkuje speciální otvor k přijímání vzdušného kyslíku.	Vybraná mořská pochoutka podávaná v luxusních restauracích. Tento zástupce se živí převážně planktonem.
Vyskytuje se v čistých vodách a má silnou, lesklou perleťovou vrstvu na vnitřní straně lastur.	Přes den leží na dně zakrytá pískem, ožívá večer. Má 10 ramen kolem ústního otvoru.	Žije ve velkých hloubkách. Má spirálovitě stočenou schránku a je masožravá.

**Reflexe:** Při sestavování překážkové dráhy musíme myslet na bezpečnost žáků, aby se nezranili. Nesmíme zapomenout, že většina žáků má jako přezůvky pantofle.

**Evaluační:** Žákovské hodnocení – 13 😊, 4 😐 a tentokrát bez žádného 😞.

## **Písmenková polévka**

Tematický okruh: hmyz

Cíl: Žák sestaví z daných písmenek slova, která se týkají hmyzu.

Časová dotace: 5–10 min

Pravidla: Žáci se rozdělí do skupinek přibližně po 5–6 členech. Do týmu dostanou řadu písmenek, ze kterých musí složit slovo týkající se třídy hmyzu. Když skupina slovo sestaví, vyběhne na druhou stranu třídy, kde z písmen ve větším formátu poskládají vymyšlené slovo (každý drží jedno písmenko). Pokud jim ho vyučující odsouhlasí, mohou se vrátit zpět a vymýšlet slova další. Pojmy se nesmí opakovat, proto ostatní skupinky musí dávat pozor, co již bylo zmíněno. Týmy mohou mít pomocný papír, na který si zapisují jejich slova, ale i slova soupeře. Vyhrává tým, který v časovém limitu sestaví nejvíce slov. Slova skládají bez diakritiky.

Podpůrný materiál:

→ písmenka: H I N K V A U M P S L C E Z R T O Y D F

→ slova: nymfa, motýl, hlava, vážka, vši, křídla, tykadlo, šídlo, ploštice, štěnice, ...

Reflexe: Doporučuji si průběžně zapisovat vytvořená slova, aby měl vyučující přehled, jaká slova již byla použita a nedocházelo k jejich opakování. Také se pak snáze počítají body, podle toho, kdo kolik vymyslel slov.

Evaluace: Hodnocení žáků – 15 😊, žádný 😐 a 4 😞. Předpokládám, že zamračené smajlíky tam dali ti žáci, kteří byli pasivní od začátku až do konce hodiny. Nesnažili se do hry zapojit ani projevit jakoukoliv aktivitu během celé hodiny. Zbytek třídy byl velmi soutěživý, žáci se hezky podporovali až do poslední chvíle.













Alterace: Po složení slova z velkých písmen, žáci musí nahlas vysvětlit jeho význam.





**Pexeso**Tematický okruh: hmyzCíl: Žák pozná zástupce hmyzu na obrázcích.Časová dotace: 10–15 min

Pravidla: Žáky rozdělíme do skupin po 5–8. Na jedné straně třídy stojí děti ve skupinách a na druhém konci jsou rozprostřené kartičky s různými zástupci třídy hmyzu otočené obrázkem dolů. Každý tým má svoji sadu pexesa. Na startu dostane skupina hromádku kartiček s názvy hmyzu. Tuto hromádku mají otočenou také textem dolů. Když vyučující zahájí hru, první z týmu otáčí lísteček s názvem jednoho zástupce. Po přečtení vybíhá na druhou stranu třídy, kde smí otočit pouze jednu z kartiček. Podívá se na obrázek a pokud to není jedinec z lístečku, který si na startu vzal, musí obrázek zase vrátit a utíká zpět ke svému týmu. Plácnutím předá štafetu dalšímu, který jde hledat stejného živočicha. Takto se to celé opakuje, dokud ho někdo nenajde. Přinese ho na start, kde všichni zkontrolují, zda donesl správnou kartičku. V případě, že je to v pořádku, berou si kartičku s názvem dalšího zástupce a pokračují v hledání. Hrajeme, dokud někdo nenajde všechny pexeso kartičky, anebo kdo jich donese v určitém časovém limitu více.

Podpůrný materiál:

	Vážka ploská		Ruměnice pospolná
	Pěnodějka červená		Bruslařka obecná

	Veš dětská		Saranče stěhovavé
	Kněžice páskovaná		Kobylka zelená
	Cvrček polní		Svižník polní
	Blecha obecná		Zlatohlávek
	Zlatoočka obecná		Mandelinka bramborová
	Otakárek fenyklový		Roháč obecný

	Pakomár kouřový		Pestřenka rybízová
	Sršeň obecná		Lumek velký

**Reflexe:** Je dobré pravidla pořádně vysvětlit, a nakonec nechat někoho z žáků, aby je ještě jednou zopakoval nebo udělal názornou ukázkou, jak bude hra probíhat.

**Evaluace:** Hodnocení žáků – 13 😊 a 1 😞. Takové hodnocení jsem očekávala, protože všichni žáci byli po celou dobu aktivní a hezky se povzbuzovali. Do hry byli tak zapálení, že si neuvědomovali, že jsou velmi hluční. Musela jsem je na to několikrát upozorňovat, abychom nerušili ostatní třídy ve výuce.

**Alterace:** Během hry můžeme měnit pohyby, kterými se žáci chodí dívat na kartičky. Když mají skupiny problém najít dvojici pexesa, dovolíme jim otáčet dva lístečky najednou. Další zajímavá modifikace spočívá v použití pouze jedné sady pexesa. Tím pádem si týmy budou navzájem otočené kartičky přemísťovat a žádný systém či strategie v hledání nebude nejspíš fungovat. Kartičky s názvy mají mezi sebou a postupně tak, jak nosí dvojice, si odebírají další.



## 5.3 7. ROČNÍK

**Na rybáře**

Tematický okruh: ryby

Cíl: Žák zařadí do skupin vybrané zástupce paryb, sladkovodních a mořských ryb.

Časová dotace: 5–10 min

Pravidla: Vyučující si připraví papírky, na kterých jsou uvedeni zástupci paryb, sladkovodních a mořských ryb. Pro každého žáka má jeden lísteček se slovem, který mu nalepí na záda. Když mají všichni lísteček na zádech, musí se správně a pokud možno co nejrychleji rozdělit do patřičných skupin. Nikdo nezná slovo, které má na zádech, ale zná slova ostatních. Žáci musí spolupracovat a nesmí při tom mluvit.

Podpůrný materiál:

Paryby	Sladkovodní ryby	Mořské ryby
ostroun obecný	lín obecný	sleď obecný
máčka skvrnitá	karas obecný	treska obecný
žralok obrovský	kapr obecný	tuňák obecný
kladivoun bronzový	pstruh obecný	makrela obecná
piloun mnohozubý	okoun říční	sardinka obecná
rejnok ostnatý	candát obecný	losos obecný
manta atlantská	sumec obecný	vlk mořský
parejнок elektrický	štika obecná	jeseter malý

Reflexe: Ideální je mít lístečky připravené na samolepících etiketách nebo jakýchkoliv lepících lístečkách, aby nevznikal velký ztrátový čas při nalepování lepící páskou. Také můžeme poprosit nějakého spolehlivého žáka, který pomůže s přípravou.

Evaluační: Pro žáky byl obrovský problém mlčet. Neustále jsem musela někoho napomínat a hlídat, aby si navzájem nenapovídali, co mají napsáno na zádech. V tomto okamžiku mě

napadla modifikace pro tuto hru, která by žáky mohla bavit více. Zahráli jsme si i druhou verzi a žáky jsem nechala ohodnotit obě verze. Hodnocení dopadlo takto:

- tvoření skupin bez mluvení – 4 😊 , 5 😐 , 8 😞 ;
- zjišťování, kdo jsem – 14 😊 , 2 😐 , 1 😞 .

Takové výsledky jsem očekávala. Chování žáků během aktivity a jejich zapojení prozradilo mnohé. Zajímalo mě, jak by při takové činnosti fungovaly i jiné třídy, proto jsem hru aplikovala i v dalších sedmičkách a výsledek byl téměř totožný.

Alterace: Žáci chodí po třídě a ostatním spolužákům pokládají otázky tak, aby odpověď byla vždy pouze ano nebo ne. Ze získaných informací se pokouší zjistit jaká ryba či paryba jsou. Když to uhodnou, tak si mohou jít sednout do lavice.

## Naučná stezka

Tematický okruh: plazi

Cíl: Žák na základě získaných informací zpracuje plakát s hlavní charakteristikou vybraných zástupců plazů.

Časová dotace: 45–90 min

Pomůcky: čtvrtky, psací potřeby, texty k tématu z časopisů, webových zdrojů či publikací

Pravidla: Vyučující před hodinou po třídě, chodbě, tělocvičně apod. (dle možností) rozvěsí připravené články s povídáním o plazích. Žáci si udělají dvojice, ve kterých chodí po škole, hledají a čtou si připravené texty. Zapisují si poznámky, které do plakátu zahrnou. Když projdou většinu stezky a myslí si, že mají dostatek informací, pustí se do zpracování. Plakát by měl obsahovat nejen obrázky ale i informace týkající se kresleného celku.

Reflexe: Články by měly být krátké a doplněné obrázky, které žáky zaujmou. Žáci na práci potřebovali celé dvě vyučovací jednotky a někteří plakát dodělávali ještě doma.

Evaluaace: Hodnocení žáků – 2 😊, 6 😐, 9 😞. Dle hodnocení žáků i pozorování při hodině je zřejmé, že samostatně tvořivá činnost žáky nebaví. Dětem dělá velký problém práce s textem, vyhledávání důležitých či zajímavých informací a jejich další zpracování. Samotná tvorba plakátu, pak zaujala spíše umělecky nadané žáky.

Alterace: Žáci si informace a články mohou hledat sami.

**Anketáři**

Tematický okruh: ptáci

Cíl: Žák odpoví na spolužákovu otázku, která se týká třídy ptáků.

Časová dotace: 5 min hra + 10 min společná diskuse o otázkách

Pravidla: Každý žák dostane jednu kartičku, na které má otázku. Žáci poté chodí po třídě a hledají někoho, kdo na ni zná odpověď. Když ji od spolužáka získají, mohou si jít sednout zpět do lavice nebo zkusit další spolužáky a ověřit si správnost prvotní odpovědi.

Podpůrný materiál:

<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaký je nejmenší pták na světě.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná stát, který má jako státní symbol orla bělohavého.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná vědní obor, který se zabývá studiem ptáků a jejich životem.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná způsoby vylehčení ptačího těla.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jestli mají ptáci vyvinutý sluch.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, k čemu ptákům slouží plicní vaky.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, co to je kloaka.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaké jsou společné a rozdílné znaky plazů a ptáků.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná alespoň 3 tažné ptáky.	

<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná alespoň 3 nelétavé ptáky.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná charakteristické znaky dravců.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jací ptáci mají silné zobáky, jimiž tesají do kmenů stromů, aby objevili larvy hmyzu.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jací ptáci u nás zůstávají přes zimu a můžeme je vidět doma na krmítku.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaký pták si nestaví hnízda a vajíčka vkládá do hnízd hmyzožravých pěvců.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná nějaké chráněné druhy ptáků.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, z jaké skupiny obratlovců se vyvinuli ptáci?	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, kde se vyskytují tučňáci.	

**Reflexe:** Tato činnost je především zaměřena na zjištění prekonceptů před nástupem nové látky. Ideální je vybrat otázky obecného charakteru, ale lze zařadit i různé zajímavosti.

**Evaluaace:** Hodnocení žáků – 7 😊, 5 😐, 2 😞. Mně se nápad této hry moc líbil, ale především samotné zapojení žáků do činnosti. V hodině chybělo dost dětí, tak jsem se přidala do aktivity společně s žáky. Tím jsem se dostala blíže do celého dění. Ve společné diskusi nad otázkami jsme se zdrželi až do konce hodiny. Proto mě velmi překvapilo závěrečné hodnocení žáků. Myslela jsem si, že bude mnohem více usměvavých smajlíků.

**Alterace:** Další varianta může být taková, že žákům dáme časový limit, ve kterém musí obejít co nejvíce spolužáků a zapsat si jejich odpovědi. Žáci si ze získaných odpovědí udělají statistiku, například kolika spolužáků se dotýčný tázal, jaké dostal odpovědi a kolik jich bylo správných. Na závěr v pár větách představí své výsledky třídě.

**Na krále**

Tematický okruh: systematické skupiny rostlin

Cíl: Žák pozná a zařadí do systému vybrané zástupce běžných druhů rostlin.

Časová dotace: 3–5 min

Pomůcky: obrázky rostlin v prezentaci/připravení zástupci

Pravidla: Žáci si vytvoří dvojice a postaví se do dvou zástupů. Vyučující stojí před nimi a říká zástupce rostlin. Kdo z dvojice odpoví první, vyhrává a jde na konec řady. Prohrávající splní úkol (př. 10 dřepů) a posadí se na své místo do lavice. V tichosti poslouchá ostatní spolužáky, kteří ještě hrají. Vyhrává poslední hráč.

Podpůrný materiál:

Kaprad'orosty	Mechorosty	Nahosemenné	Pryskyřníkovité
kapraď samec	bělomech sivý	jinan dvoulaločný	pryskyřník prudký
papratka samičí	ploník ztenčený	smrk ztepilý	sasanka hajní
osladič obecný	rašeliník kostrbatý	borovice lesní	orsej jarní
hasivka orličí	porostnice mnohotvará	jedle bělokorá	jaterník podléška
sleziník routička	pokryvnatec	modřín opadavý	sasanka pryskyř.
Žebrovice		jalovec obecný	blatouch bahenní
Růžovité	Brukvovité	Bobovité	Miříkovité
jabloň domácí	brukev řepka olejka	hrách setý	mrkev obecná
třešeň ptačí	brukev zelná	fazol obecný	petržel obecná
meruňka obecná	zelí hlávkové	čočka kuchyňská	kopr vonný
jahodník obecný	kokoška pastuší tobol.	Jetel luční	bolševník
machna husí	penízek rolní	čičorka pestrá	kerblík lesní
řepík lékařský	křen selský	trnovník akát	bršlice kozí noha

ostružiník maliník	česnáček lékařský	bob zahradní	fenykl obecný
růže šípková	řeřišnice luční	podzemnice olejná	miřík celer
Liliovité	Hluchavkovité	Hvězdicovité	Lipnicovité
tulipán zahradní	máta peprná	slunečnice roční	pšenice setá
modřenec	mateřídouška obecná	řebříček obecný	žito seté
hyacint východní	šalvěj lékařská	heřmánek pravý	ječmen obecný
lilie bělostná	levandule lékařská	podběl lékařský	rákos obecný
konvalinka vonná	majoránka zahradní	kopretina bílá	kukuřice setá
vraní oko čtyřlísté	hluchavka bílá	chrpa luční	rýže setá
cibule kuchyňská	popenec obecný	devětsil lékařský	lipnice luční
česnek kuchyňský	dobromysl obecná	smetánka lékařská	srha laločnatá

**Reflexe:** Během této hry je těžké udržet pořádek ve třídě. Žáci, kteří vypadli a ti na konci zástupu mají tendenci vyrušovat a být hluční.

**Evaluace:** Tuto aktivitu jsme hráli na základní škole, když jsem byla malá. V hodinách ji využívám i teď velmi často. Žáci ji mají také rádi a vždy mě přemlouvají na více kol. Tím, že jsem hru hrála pravidelně a ve všech třídách, nechala jsem hodnotit všechny ročníky. Shrnutí výsledků:

6. třída – 14 😊, 0 😐, 3 😞;

7. třída – 15 😊, 2 😐, 2 😞;

8. třída – 21 😊, 0 😐, 0 😞;

9. třída – 13 😊, 4 😐, 5 😞.

**Alterace:** Protože se žáci v zástupech často nudí, vyrušují a jsou hluční, další varianta může být taková, že žáci stojí u svých lavic. Princip soutěže je stejný, jen dvojice jdou postupně tak, jak spolu žáci sedí.

**Hledej slova!**Tematický okruh: čeled' růžovitéCíl: Žák popíše základní charakteristiku a uvede hlavní zástupce rostlin z čeledi růžovité.Časová dotace: 15 minProstředí: třída

Pravidla: Vyučující před vyučovací jednotkou ve třídě schová lístečky se slovy, které v textu chybí. V hodině žákům rozdá článek s vynechanými místy. Žáci hledají po třídě skrytá slova, která si průběžně zapisují do svých papírů. Na konci nebo v průběhu doplní text s objevenými pojmy. Pracují samostatně nebo ve dvojicích.

Podpůrný materiál:

→ text

Další čeledí dvouděložných rostlin jsou \_\_\_\_\_. Tato čeled' zahrnuje byliny, \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_. Jsou známé tím, že obsahují \_\_\_\_\_, které podmiňují vůni jejich květů. Květy jsou obvykle \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, s květními obaly rozlišenými na kalich a korunu. V místě, kde se ze stonku větví listy jsou malé lístky, kterým se říká \_\_\_\_\_. V této čeledi jsou rostliny, které jsou pěstovány pro jejich chutné \_\_\_\_\_ nebo jako okrasné rostliny. Samozřejmě zde najdeme i rostliny planě rostoucí. Mezi ovocné dřeviny patří \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. Doplňte další zástupce ovocných dřevin, které znáte a jejich plod: \_\_\_\_\_.

Všichni jste již někdy slyšeli o \_\_\_\_\_, který má mnoho odrůd a je často pěstován díky chutným plodům, které se nazývají \_\_\_\_\_. Neznámější planě rostoucí zástupci čeledi růžovitých jsou \_\_\_\_\_, kontryhel obecný, \_\_\_\_\_, krvavec toten. Říká se, že \_\_\_\_\_ má léčivé účinky. V lesích či na loukách si pochutnáte na \_\_\_\_\_ a maliníku, které poskytují chutná \_\_\_\_\_. Název této čeledi je odvozen od \_\_\_\_\_. Její plody jsou \_\_\_\_\_ schované uvnitř zdužnatělé \_\_\_\_\_.



→ doplněná slova

RŮŽOVITÉ	KEŘE	STROMY	VONNÉ OLEJE
PĚTIČETNÉ	OBOUPOHLAVNÉ	PALISTY	PLODY
SLIVOŇ ŠVESTKA	HRUŠEŇ OBECNÁ	JAHODNÍK OBECNÝ	SOUPLODÍ NAŽEK
KUKLÍK MĚSTSKÝ	MOCHNA HUSÍ	OSTRUŽINÍK	SOUPLODÍ PECKOVIČEK
ŘEPÍK LÉKAŘSKÝ	RŮŽE ŠÍPKOVÁ	ČEŠULE	NAŽKY

Reflexe: Na doplnění vybírat taková slova, u kterých předpokládáme, že je žáci bez nápovědy nedoplní. Jinak hra postrádá smysl. Žáci by seděli v lavicích a pouze doplňovali.

Evaluač: Tato aktivita je vhodná pro všechny ročníky. Baví žáky jak v šesté třídě tak v deváté. V každé třídě za mnou po vyučování přišel někdo z žáků s tím, že je hra velmi bavila a rádi by si jí zahráli ještě někdy. Podle zapojení žáků do hry a jejich reakcí jsem očekávala samá kladná hodnocení. Mé očekávání se potvrdilo, protože všichni žáci (21 dětí) hodnotili hodinu tímto smajlíkem: 😊.

## Kde domov můj?

Tematický okruh: společenstva

Cíl: Žák napíše, popř. doplní ke každému společenstvu organismy, které jsou pro něj charakteristické.

Časová dotace: 15 min

Pomůcky: čtvrtky s nadpisem jednotlivých společenstev, propisky čtyř různých barev (ideálně 2 do každé skupiny)

Pravidla: Ve třídě připravíme čtyři stanoviště, na kterých bude ležet velký formát čtvrtky s nadpisem jednotlivých stanovišť (př. Společenstvo lesa; vod a mokřadů; luk, pastvin a travnatých strání; polí a sídelní aglomerace). Žáky rozdělíme do čtyř skupin s tím, že každá skupinka bude mít odlišnou barvu propisky. Rozdílné barvy mají týmy z toho důvodu, abychom na konci věděli, kdo co napsal a za správné odpovědi mohli snadněji přičíst body. Na práci s prvním plakátem mají žáci pouze jednu minutu. V dalších kolech se čas prodlužuje o minutu, takže během posledního, tj. čtvrtého kola, mají žáci na práci 4 minuty. Jejich úkolem je si přečíst, co již spolužáci napsali a poté se společně zamyslet a dopsat další nápady. Učitel stopuje čas a zároveň určuje, jak se budou žáci přesouvat k dalšímu archu (př. Jako kachna, skákat po jedné noze, po čtyřech jako pes apod.).

Reflexe: Před aktivitou je dobré zopakovat rozdíl mezi společenstvem a ekosystémem. Také je vhodné si dopředu říct, co všechno lze na čtvrtku psát, aby jim za to byly uznány body. Rozdělení do skupin bych nenechávala na žácích, ale rozdělila je náhodně pomocí karet/lístečků či sám vyučující přidělí žáky do jednotlivých týmů tak, aby byli spravedlivě promíchaní a nedošlo k tomu, že jedna skupinka bude silnější.

Evaluaace: Ve třídách, kde je větší počet dětí, bych tuto hru nehrála nebo využila spíše níže zmíněné alterace. Méně nadaní žáci nestíhali tempu a myšlenkovým pochodům nadanějších dětí. Od začátku pouze přihlíželi a postupem času začali vymýšlet hlouposti a vyrušovali, než aby se aktivně zapojili do práce s ostatními spolužáky. Žáci si po celou dobu stěžovali na nedostatek času. Proto také žákovské hodnocení dopadlo převážně negativně: 4 😊, 9 😐, 8 😞.

**Košíková**

Tematický okruh: společenstva

Cíl: Žák zařadí jednotlivé organismy do příslušného společenstva.

Časová dotace: 5 min

Pomůcky: košíčky s označením společenstva, kartičky s obrázky či slovy

Pravidla: Do jedné části třídy připravíme košíčky s názvy společenstev tak, aby byly viditelné. Kartičky položíme slovem či obrázkem dolů na opačné straně třídy, než jsou košíčky. Děti postavíme do dvou zástupů za kartičky. První dvojice si vezme jednu kartičku a běží ke košíku, o kterém si myslí, že do něj kartička patří. Lísteček do něj položí a okamžitě se vrací zpět do svého zástupu. Připravíme dostatek kartiček, aby se každý vystřídal minimálně 2x. Po ukončení činnosti společně s vyučujícím žáci kontrolují, zda jsou obsahy košíčků správné, popřípadě opraví chyby.

Reflexe: Doporučuji při větším počtu žáků udělat více skupinek, aby žáci dlouho nečekali, než se dostanou na řadu. Také je mnohem lepší po každém kole změnit pohyb, kterým se žáci dostávají ke košíkům. Pohyby můžeme nechat žáky vybrat. Abychom se vyhnuli neustálému připomínání, jak se mají žáci pohybovat, napíšeme jednotlivé pohyby na tabuli.

Evaluace: Hra byla rychlá, akční a zapojení všech žáků stoprocentní. Atmosféra ve třídě byla přátelská. Tato aktivita byla příjemným zpestřením úvodní části vyučovací jednotky. Všichni žáci ji hodnotili usměvavým smajlíkem.

Alterace: Žáky rozdělíme na dvě nebo i tři družstva, která budou proti sobě soutěžit v rychlosti a správnosti umístění lístečků. Dalším zpestřením pro žáky může být tvorba příběhu nebo komiksu z obrázků daného společenstva. Obrázky mohou vybarvit, nalepit na čtvrtku a dopsat příběh, který vymysleli.

## 5.4 8. ROČNÍK

### Savec nebo ne?

Tematický okruh: systém živočichů

Cíl: Žák rozlišuje jednotlivé skupiny živočichů.

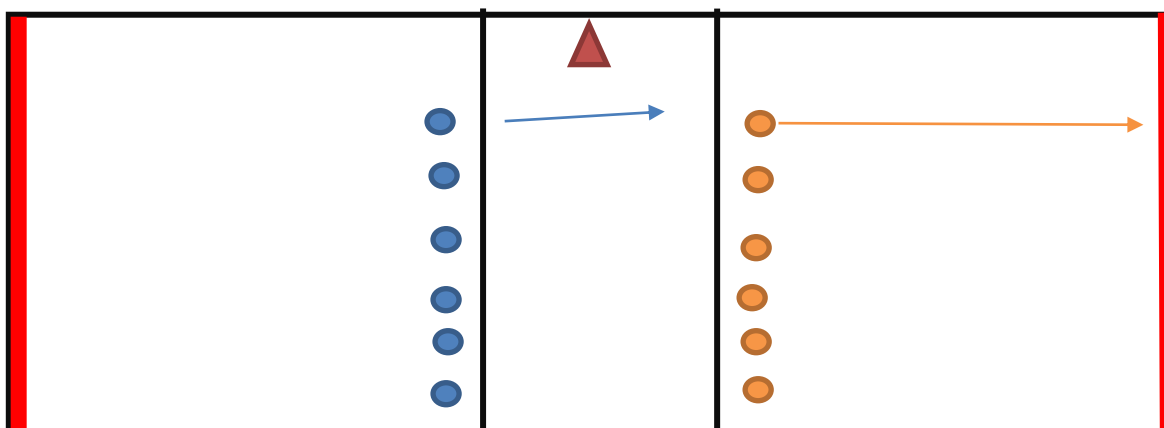
Časová dotace: 5–10 min

Pravidla: Na tuto hru je potřeba více prostoru. Hra se hraje stejně jako červení a černí. Žáci jsou rozděleni do dvou skupin. Stojí v řadách proti sobě (modré a zelené tečky) a mezi sebou mají maximálně 2 metry rozstup. Jeden tým jsou savci a druhý tým ostatní živočichové. Učitel (oranžový trojúhelník) stojí mezi nimi a vypráví příběh. Když v příběhu zazní živočich patřící do skupiny savců, všichni savci se rozběhnou vpřed a snaží se pochyvat hráče z druhé skupinky, než se dostanou do bezpečného prostoru, který je cca 6 metrů za jejich zády (červená čára). Kdo je chycen přesouvá se do opačného týmu. Až se všichni vrátí na střed hrací plochy, hra pokračuje.

Podpůrný materiál: Povídka o zvířátkách

V jednom Černém lese žil **vlk**. A ten měl za kamaráda **divočáka**. Pravidelně si spolu hráli, potulovali se po lese. Vymýšleli spoustu neplech a ostatním zvířátkům dělali různé naschvály. Všechny jejich průšvihy z výšky sledovala **sojka**, která vše hlásila vrchní správě lesa a tím byl největší ze všech zvířátek – jelen. Jednoho krásného dne se opět vydali tito dva kamarádi na hrátky do lesa. Tentokrát se rozhodli, že budou pozorovat ostatní zvířátka v lese. Jako první na okraji lesa potkali **ještěrku**. Ta se vyhřívala na sluníčku a když se kluci objevili, úprkem se schovala do díry mezi kameny. O kousek dál viděli ty největší pracanty v celém lese, kterými jsou jednoznačně **mravenci**. Od rána do večera běhají a shání potravu a kousky přírodnin, se kterými si zvětšují své domovy. Kluci byli tak fascinováni, že ztratili pojem o čase. Z nenadání oběma přistálo něco tvrdého na hlavě. To je vylekalo a rozzlobeni hledali viníka. Nikdo nikde nebyl. Po chvilce si všimli v korunách stromů **veverky**. ...

Schéma hry:



Reflexe: Hru jsme hráli z důvodu bezpečnosti v tělocvičně. Ve třídách nemáme dostatek místa, přesouvání židlí a stolů by nám zabralo více času než cesta do tělocvičny.

Evaluace: Žáci tuto hru znali z tělesné výchovy pod názvem „červení a černí“, takže žádný výrazný problém s pravidly nenastal. Občas se žáci dohadovali, zda soupeře chytli již před čarou nebo až v jeho bezpečné zóně, ale to k takovým hrám patří. Efektivita této hry mě překvapila a zároveň jsem si ověřila, jestli žáci v rychlosti zvládnou vyřčeného živočicha zařadit do příslušné skupiny fylogenetického systému.

Alterace: Žákům měníme startovní polohy těla (sed přednožný, sed zkřížený zády k sobě, leh na zádech apod.).

**Poznej, kdo jsem!**Tematický okruh: savci

Cíl: Žák z charakteristiky savce pozná, o jakého se jedná zástupce a dokáže ho zařadit do správné třídy.

Časová dotace: 5–10 min

Pravidla: Do dvojice či menších skupinek dostanou žáci lístečky s charakteristikami různých zástupců savců. Jeden z týmu bude mít za úkol přečíst si charakteristiku, poznat savce a následně ho předvést pomocí pantomimy ostatním. Zbytek skupinky hádá zástupce a poté ho řadí do systému. Na závěr si všichni společně přečtou charakteristiku a shodnou se na správnosti odpovědi.

Podpůrný materiál:

Žiji na březích australských řek. Mám tuhou srst, která se ve vodě nesmáčí. Umím dobře plavat a potápět se. Živím se vodními živočichy, a kromě doby páření jsem samotář. Patřím k nejprimitivnějším savcům. Mláďata se rodí z vajec, ale po narození se živí mateřským mlékem.	Ptakopysk podivný (vejcorodí)
Vypadám jako malý medvídek, ale s medvědy nemám nic společného. Žiji na stromech a k tomu mám i přizpůsobené končetiny. Jsem potravní specialista. Rodím nedokonale vyvinutá mláďata, která po porodu schovám do vaku.	Koala medvídkovitá (vačnatci)
Jsem živočich, který se přizpůsobil životu pod zemí. Mám zakrnělé oči, ale čich naopak dokonale vyvinutý. Živím se larvami hmyzu a žížalami. Jsem malý živočich s velkými předními končetinami a silnými drápy.	Krtek obecný (hmyzožravci)
Lidé nás často řadí mezi ptáky, protože se aktivně pohybujeme ve vzduchu. K tomu nám napomáhají křídla. Žijeme ve velkých koloniích a patříme mezi noční savce. Ve tmě se orientujeme pomocí echolokace. Jsme chráněni zákonem.	Netopýr velký (letouni)
Náš dlouhý protažený čenich s velmi dobrým čichem nám pomáhá k vyhledávání potravy. Zubů máme dostatek, ale bohužel s jejich kvalitou je to špatné. Dlouhým lepkavým jazykem sbíráme potravu, kterou jsou mravenci či termiti. Vyskytujeme se pouze ve Střední a Jižní Americe.	Mravenečník velký (chudozubí)

Najdete mě v lesích, parcích i zahradách. Obratně šplhám po stromech, ale i zdech domů. Mám ráda semínka a nejrůznější plody. Patřím do velké skupiny savců. Naše přední zuby neustále dorůstají, proto je důležité je pravidelně obrušovat.	Veverka obecná (hlodavci)
V České republice nás můžeš potkat pouze v ZOO. Ve volné přírodě obýváme africké savany. Pro svůj vzhled a sílu jsem nazýván „králem zvířat“. Žijeme ve smečkách a vůdcem je vždy ten nejsilnější jedinec.	Lev africký (šelmy)
Obývám mořská pobřeží v arktickém a mírném podnebném pásu. Na souši jsme velmi neohrabaní, ale ve vodě jsme obratní a plaveme velmi rychle. Končetiny jsou přizpůsobeny pohybu ve vodě. Živíme se rybami. Máme velké kly, které používáme při soubojích o samice.	Mrož lední (ploutvonožci)
Patřím mezi největší žijící živočichy na Zemi. Ve vodním prostředí se orientujeme pomocí odrážených ultrazvukových vln. Místo zubů mám rohovité kostice, kterými cedím plankton. Řadíme se k ohroženým druhům.	Plejtvák obrovský (kytovci)
Jsem suchozemský savec velkých rozměrů. Živím se rostlinnou potravou. Velmi dobře vnímáme otřesy půdy i na velkou vzdálenost. Kvůli našim klům jsme častou kořistí pytláků. Je nás poskromnu, proto jsme zákonem chráněni.	Slon africký (chobotnatci)
Jsem domestikovaný býložravec. Původně jsem žil v severovýchodní Africe. Lidé mě dříve používali na těžkou práci, protože vydržím dlouhodobou zátěž s minimální potřebou vody a potravy. Prsty na nohou mám zakončeny kopytem.	Osel domácí (lichokopytníci)

**Reflexe:** U této aktivity je lepší, když si žáci skupinky rozdělí, jak chtějí. Automaticky si vyberou spolužáky, se kterými se kamarádí a cítí se komfortně. Tím předejdeme studu z předvádění.

**Evaluace:** Velké části žáků bylo nepříjemné pantomimou předvádět zvířata před ostatními spolužáky. Předpokládám, že z tohoto důvodu se někteří odmítali zapojit do činnosti. Hodně skupinek se nasmálo nad svými pantomimickými výkony, ale našly se i takové týmy, pro které tato hra byla spíše za trest. Hodnocení od žáků: 10 😊, 5 😐, 4 😞.

**Alterace:** Každý dostane lísteček s charakteristikou nebo rovnou s názvem živočicha. Chodí po třídě a předvádí za pomoci pantomimy svého zástupce. Cílem žáků je najít všechna zvířátka své skupiny (př. Šelmy – pes, medvěd, kočka, lasička).

## Ztroskotané letadlo

Tematický okruh: lichokopytníci

Cíl: Žák pozná z charakteristiky lichokopytníků a sudokopytníků, o jakého se jedná zástupce.

Časová dotace: 30 min

Pomůcky: list s instrukcemi a mapkou okolí školy, lístečky s hádankou

Pravidla: Žáci dostanou příručku s instrukcemi, ve které se dozví, že ztroskotali s letadlem. Pokud se budou držet instrukcí, najdou všechny indicie a vylouští šifru, zachrání se. Na druhé straně informačního listu je mapka lokality (školy), kde se nachází a přesná místa se schovanými indiciemi. Žáci mohou hrát samostatně nebo v menších skupinkách. Vyhrává ten, kdo první vylouští kód k záchraně.

Podpůrný materiál: příručka s instrukcemi + indicie

### V případě nouze přečíst!

Pokud čtete tuto příručku, letadlo společnosti Crashita linky Praha-Ulánbátar pravděpodobně ztroskotalo. Koupí letenky jste se zřekli nároku na jakoukoli finanční náhradu v případě přežití. Děkujeme, že létáte s námi!

Řiďte se následujícími instrukcemi: Prozkoumejte oblast a jedte...  
Číslo v závorce označuje nejdůležitější písmeno.

1. \_\_\_\_\_ (1)

2. \_\_\_\_\_ (1)

3. \_\_\_\_\_ (4)

4. \_\_\_\_\_ (1)

5. \_\_\_\_\_ (2)

6. \_\_\_\_\_ (1)

Name cestujících: \_\_\_\_\_ Datum letu: \_\_\_\_\_

Sedadlo řada: \_\_\_\_\_

### Mapa lokality.

**Vysvětlivky:**

1. Pustina
2. Alej krále Tugrika
3. Bzučivý kopec
4. Velké travnaté plání
5. Zlatá pole
6. Stojaté vody

Hojně rozšířený sudokopytník, z evropských druhů je nejmenší. V České republice se jedná vedle prasete divokého o nejrozšířenější spárkatou zvěř.

O jaké zvíře se jedná?



Zatímco dospělí jsou černobílí, mláďata jsou hnědá, s podélným bílým pruhováním a skvrněním. Zdánlivě nápadné zbarvení slouží v podrostu jako maskování.

Je jedním z řádu lichokopytníků. V současnosti známe 5–6 recentních druhů ve čtyřech rodech. Všechny druhy jsou ohrožené. Mají tělo pokryté kožovitými pláty jako pancířem, také mají více žeber než ostatní lichokopytníci. Mohou dosahovat hmotnosti až 3,6 tuny, patří tedy k největším současným suchozemským živočichům (po slonech).

K typickým znakům těchto divokých koní patří vztyčená hříva (všichni domácí i zdivočelí koně mají hřívu dlouhou a polehlou), krátké žíně vyrůstající po stranách kořene ocasu, tmavý pruh na hřbetě, mohutná klabonosá hlava s bílým polem kolem nozder a silnými žuchvami a náznak příčného pruhování na nohou. V létě jsou koně světle skořicoví, na zimu jim narůstá hustá světlá srst.

Životu v pouštích jsou skvěle přizpůsobeni. Mají jen dva prsty opatřené pružnými nášlapnými mozoly, aby se nebořili. Nozdry mohou uzavřít před zvířeným pískem a oči mají chráněné hustými řasami. Pověstná je jejich schopnost vydržet dlouho bez potravy a bez vody. Zásobní tuk mají uložen v hrbech. Jedinečný je jejich způsob hospodaření s vodou.

Letní srst mám rezavohnědou s tmavším hřbetem a končetinami. Na zimu mi srst zhoustne a výrazně ztmavne. Světlou mám pouze kresbu na hlavě a spodní stranu těla. Samci mají navíc světlé skvrny na bocích, tzv. sedlo. Hlavu mi zdobí toulce (rohy), vinuté a dlouhé až 80 cm, které na zimu neshazují, ale rostou mi celý život. Toulce používám při soubojích s jinými berany. Povrch toulců je vrubován a podle vrubů lze poznat můj věk.

**Reflexe:** Musíme počítat, že tato aktivita bude na celou vyučovací jednotku. Hodně času zabere přezouvání a přesun celé třídy do venkovních prostor. Indicie je lepší mít schované již před hodinou. Takové činnosti je vhodné využívat v koncových hodinách či odpoledním vyučováním, kdy jsou žáci po celém dni často unavení.

**Evaluace:** Z vlastní zkušenosti vím, že aktivita takového charakteru spící žáky aktivuje zpět do práce. Druhým pozitivem je, že žáky tyto hry velmi baví. Hodnocení od žáků bylo převážně pozitivní: 12 😊, 3 😐, 1 😞. Negativní a neutrální označení této hry bylo pravděpodobně od žáků, kteří si v průběhu a na konci hry opakovaně stěžovali na špatné a nepochopitelné sestavení mapy. Měli problém indicie najít, protože se nemohli zorientovat ve vymyšlené mapě.

## Kostlivec

Tematický okruh: kosterní soustava

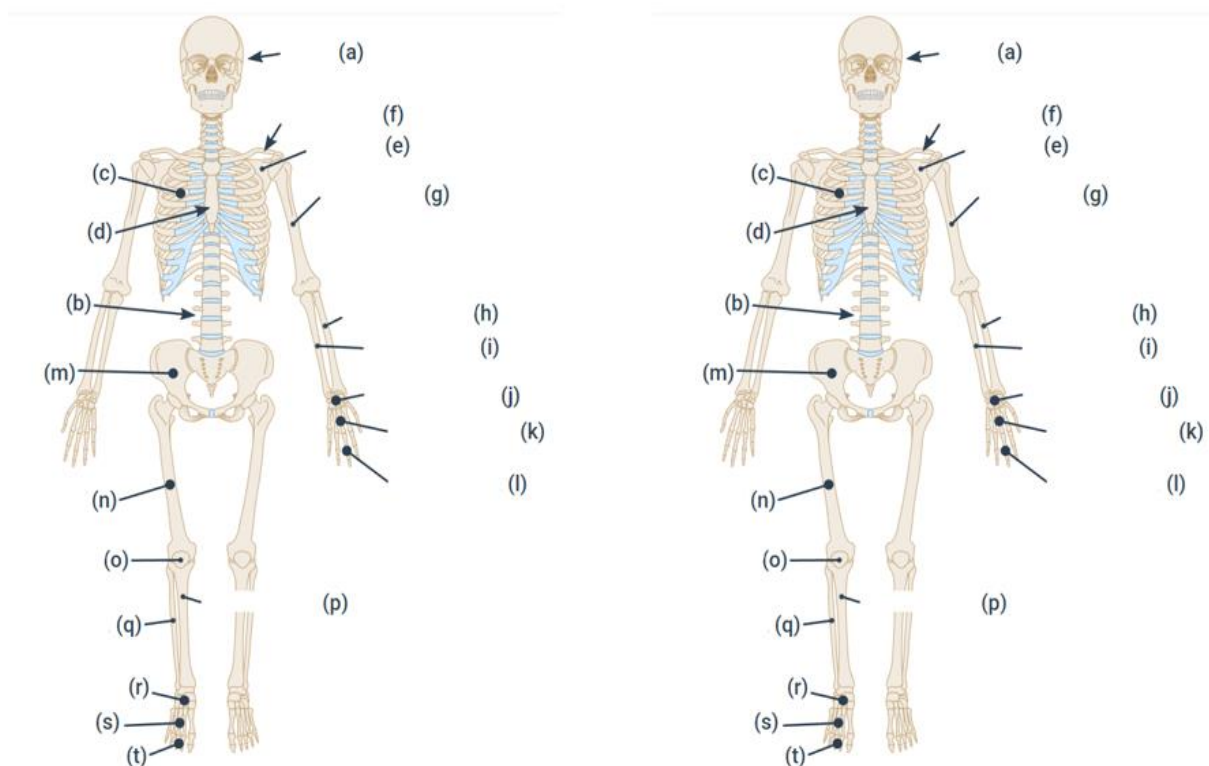
Cíl: Žák správně přiřadí názvy kostí do obrázku kostry lidského těla.

Časová dotace: 20–30 min

Pomůcky: lístečky s nápovědou, obrázek kostry

Pravidla: Žáci dostanou obrázek lidské kostry bez popisků. Ve školní zahradě jsou poschovávané lístečky s názvy jednotlivých kostí. U každé kosti je vždy část kódu, který budou na závěr potřebovat k otevření QR kódu. Úkolem žáků je najít všechny lístečky, vyluštit kód, který jim otevře vygenerovaný QR kód, který ukrývá správný popis lidské kostry.

Podpůrný materiál: kostra lidského těla + lístečky s názvy kostí a indicií



LEBKA	Z 10	KOST HRUDNÍ	O 7
KLÍČNÍ KOST	O 1	PÁTEŘ	O 9
LOPATKA	A 11	KOST PÁNEVNÍ	R 8
KOST PAŽNÍ	Í 13	KOST STEHENNÍ	O 18
KOST VŘETENNÍ	O 5	ČEŠKA	D 14
KOST LOKETNÍ	S 2	KOST LÝTKOVÁ	K 17
KOSTI ZÁPĚSTNÍ	P 6	KOSTI ZÁNÁRTNÍ	E 16
KOSTI ZÁPŘSTNÍ	T 3	KOSTI NÁRTNÍ	S 19
ČLÁNKY PRSTŮ	E 4	ČLÁNKY PRSTŮ	N 15
ŽEBRA	Ř 12	KOST HOLENNÍ	T 20

Reflexe: Hru jsem s žáky hrála v úvodu výuky kosterní soustavy. Díky této hře jsem zjistila prekoncepty žáků. Příprava aktivity před vyučovací hodinou je důležitá, aby během výuky nedocházelo ke ztrátovému času při ukryvání lístečků. Ve venkovních prostorách apelujeme na žáky s pravidly volného pohybu po areálu školy, abychom předešli případným problémům nebo zraněním.

Evaluaçe: Mnoho aktivit bylo zaměřeno na hledání indicií, nápověd či instrukcí. Jakmile žáci měli možnost volného pohybu, ať už po třídě nebo na školní zahradě, hra měla úspěch. Hodnocení žáků: 12 😊, 2 😐, 2 😞.

**Kolíčkovaná**

Tematický okruh: stavba lidského těla

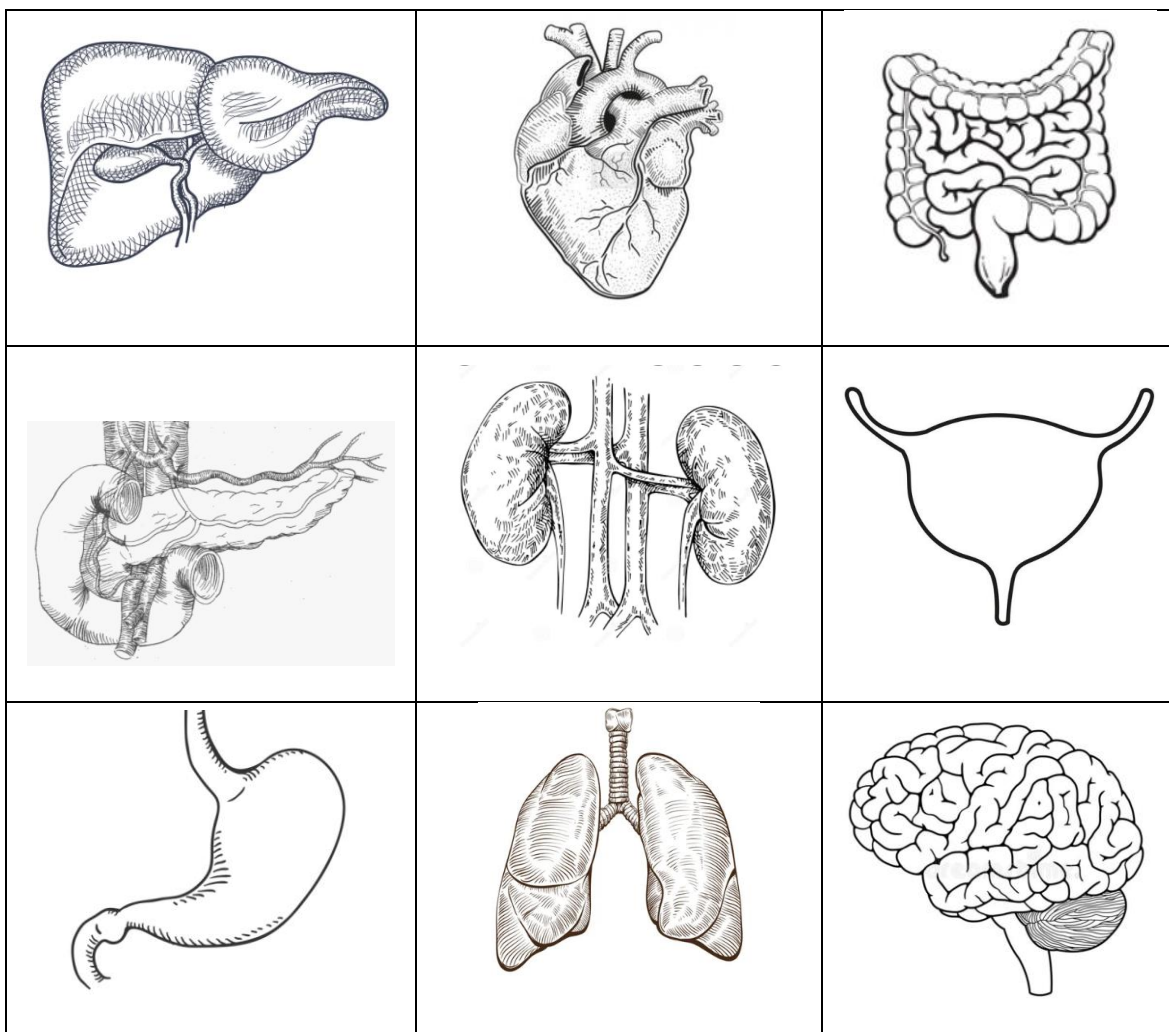
Cíl: Žák přiřadí na správné místo spolužákovi orgány a kosti lidského těla.

Časová dotace: 10 min

Pomůcky: kartičky s obrázky nebo názvy kostí a orgánů

Pravidla: Žáci dostanou do skupin připravené kartičky a sadu kolíčků. Vyberou si jednoho člena týmu, na kterého budou za pomoci kolíčků přicvakávat jednotlivé části těla, podle toho, kde se reálně nachází.

Podpůrný materiál: obrázky orgánů + názvy kostí



Lebka	Krční obratle	Klíční kost
Lopatka	Pažní kost	Hrudní kost
Žebra	Hrudní obratle	Vřetenní kost
Loketní kost	Křížová kost	Pánev
Stehenní kost	Češka	Holenní kost
Lýtková kost	Hlezno	Bederní obratle

Reflexe: U této činnosti je lepší vytvořit skupinky podle pohlaví žáků. Eliminujeme tím problémy, které mohou nastat při připínání kolíčku na tělo spolužáka či spolužačky.

Evaluace: Dle mého pozorování, si myslím, že se tato aktivita povedla a zpestřila výuku.

Žáci hodnotili opět převážně kladně: 13 😊, 4 😐, 1 😞.

Alterace: Žáci mohou lístečky lepit na siluetu člověka nebo pokud ve škole máte kostlivce, tak jej také můžeme využít.

## Klouzaná

Tematický okruh: mízní soustava

Cíl: Žák doplní z doneseného lístečku slova do pracovního listu, který je zaměřený na opakování mízní soustavy.

Časová dotace: 15 min

Pomůcky: koberečky nebo jakýkoliv hadr na podlahu, lístečky se slovy, pracovní list, lepidla

Pravidla: Třída je rozdělena do skupin podle počtu žáků ve třídě. Na jedné straně učebny stojí týmy a na druhé jsou připravené lístečky. Žáci se k lístečkům dostávají pouze za pomoci klouzání na koberečkách. Kdo jako první doplní text s vynechanými slovy připisuje si jeden bod navíc. Další body týmy získají za správně doplněná slova. Vyhrává tým s největším počtem bodů.

Podpůrný materiál: text s vynechanými slovy + lístečky se slovy z textu

Doplň slova do textu:

Mízní soustava vstřebává nadbytek \_\_\_\_\_ a přepravuje \_\_\_\_\_ z potravy. Pomocí \_\_\_\_\_ ničí choroboplodné zárodky. Stavba mízní soustavy začíná slepě mezi tkáňovými buňkami v mízních \_\_\_\_\_. Dále se spojují v mízní \_\_\_\_\_. V průběhu této mízní sítě se nachází tzv. mízní \_\_\_\_\_, které jsou nahromaděny především v oblasti \_\_\_\_\_, podpaží a tříselech. Pokud je v těle přítomna infekce, uzliny se \_\_\_\_\_. Filtruje se zde \_\_\_\_\_ a vznikají bílé krvinky.

Největším mízním orgánem je \_\_\_\_\_, která je hodně prokrvená. Jedná se o zásobárnu \_\_\_\_\_ a také místem jejich zániku. Brzlík je žláza uložená za \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ se do puberty značně zmenšuje.

Schopnost organismu odolávat napadení a působení cizorodých látek se nazývá \_\_\_\_\_. Kromě přirozené imunity existuje také imunita \_\_\_\_\_, získávaná očkováním. Nemoci, které jsou přenášeny na člověka z jiného organismu se

nazývají \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ je doba od proniknutí infekce do těla až po první příznaky nemoci.

Alergickou reakci mohou vyvolat různé \_\_\_\_\_. Projevuje se \_\_\_\_\_, křečí hladkého svalstva nebo jako senná rýma.

Choroba, při které dochází k úplnému selhání imunity se nazývá \_\_\_\_\_. Šíří se \_\_\_\_\_ nebo krevní transfúzí.

Slezina	hrudní kostí	vlásečnicích
brzlík	zvětšují	cévy
imunita	umělá	uzliny
infekční	inkubační doba	krku
červené krvinky	tkáňového moku	alergeny
bílých krvinek	tuky	vyrážkou
AIDS	pohlavním stykem	míza

**Reflexe:** Důležité je žáky upozornit, že nejdříve musí donést všechny lístečky a teprve pak mohou slova lepit do pracovního listu. Také se musí střídat v klouzání.

**Evaluace:** Týmy jsem vytvořila po 7 – 8 dětech, aby se minimálně 2 – 3 krát vystřídali při klouzání. V nošení se aktivně zapojil celý třídní kolektiv. Děti se hezky povzbuzovaly. Bohužel v druhé části aktivity, tj. doplňování slov do textu, byli aktivní pouze nadanější žáci. Text byl pro některé jedince dost obtížný. Proto buď pouze přihlíželi nebo vymýšleli jiné činnosti mimo téma, kterými by se zabavili. Myslím si, že díky této druhé části v žákovském hodnocení tentokrát převládali neutrální smajlíci. Výsledky z pohledu dětí dopaly takto: 9 😊, 11 😐, 2 😞.

**Alterace:** Žáci by mohli nosit kousky skládaček, kterou by poté museli složit.

## Elektrický proud

Tematický okruh: nervová soustava

Cíl: Žák stiskem ruky spolužáka vyšle zprávu, zda uvedená věta byla správně či nikoliv.

Časová dotace: 5 min

Pomůcky: šátky nebo míčky dvou rozdílných barev

Pravidla: Žáci se postaví do dvou zástupů zády k sobě a drží se za ruce. Takto vytvoří jeden dlouhý drát elektrického napětí. Vyučující ukáže prvním hráčům v řadě větu a oni rozhodují o tom, zda se jedná o pravdu nebo lež. Pokud je věta pravdivá stiskne jedenkrát spolužáka, kterého drží za ruku, když uváží, že je věta nepravdivá, zmáčkne ho dvakrát. Tuto zprávu si předávají všichni až do samého konce. Poslední hráč musí uchopit míček správné barvy (př. Ano – modrý, ne – červený) podle obdržené zprávy. Vítězný tým se posune o jedno místo (poslední hráč jde na pozici prvního). Vítězí tým, který se první protočí na všech pozicích nebo získal nejvíce bodů při variantě bez posouvání členů týmu.

Reflexe: Vhodné hrát s menším počtem dětí, aby se stihli všichni vystřídat. Dalším kritériem této aktivity je, aby byl sudý počet žáků. Zde by jinak docházelo k velkému znevýhodnění týmu s vyšším počtem hráčů.

Evaluaace: Žákovské hodnocení: 6 😊, 2 😐, 4 😞. Takové hodnocení lze vysvětlit jednoduše. Předpokládám, že negativní a neutrální smajlíky vložili do krabičky hráči z prohrávající skupiny. Po celou dobu hry se dohadovali, kdo poslal jiný počet stisků nebo že ten poslední zapomněl, jaká barva byla pro ano apod. Prohráli na plné čáře, byli z toho frustrovaní, a nakonec z jejich úst padala slova, že tato aktivita byla hrozná. Druhý tým měl radost z vítězství a protihráčům oponoval, že to bylo super. Díky této hře jsem si uvědomila, že je lepší nevyužívat soutěžní týmové aktivity v případě, kdy jeden hráč nepochopí pravidla a kazí výsledek celému týmu.

Alterace: Ukazovat můžeme například obrázky živočichů a žáci je zařazují do skupin. Maximálně bych vybrala 3 skupiny. Slabší žáci by mohli mít problém s tím si zapamatovat počet stisků a barvy míčku pro jednotlivé skupiny. Důležité je tedy vybrat týmy tak, aby byli tito slabší žáci rovnoměrně rozděleni do všech týmů.



## 5.5 9. ROČNÍK

**Hýbej se!**

Tematický okruh: minerály

Cíl: Žák zařadí nerosty do mineralogického systému.

Časová dotace: 3–5 min

Pravidla: Žáci se postaví vedle lavice do uličky, vyučující říká názvy minerálů nebo může promítat obrázky na projektoru. Žáci dělají pohyby podle toho, do které skupiny nerost patří.

Podpůrný materiál: příklady pohybů pro příslušné skupiny minerálů

prvky	dřep
sulfidy	vzpažit
halogenidy	předklon
oxidy	úklon
uhličitany	přednožit
sírany	upažit
fosforečnany	plácnout si se spolužákem
křemičitany	výskok
organické minerály	výpad dopředu

Reflexe: Ideální je tuto aktivitu zařazovat postupně a pravidelně jako opakování na začátku či na konci vyučovací jednotky. Pro žáky by bylo obtížné si najednou zapamatovat všechny pohyby k příslušným skupinám.

Evaluaace: Ze začátku bylo viditelné, že aktivita žáky baví, ale s přidáváním dalších skupin nadšení opadávalo. Žáci si nebyli schopni zapamatovat pohyby pro všechny skupiny. Postupem času je tato aktivita omrzela úplně.

- Výsledky žákovského hodnocení po první realizaci: 12 😊, 5 😐, 5 😞.
- Výsledky po měsíci pravidelného opakování a přidávání dalších skupin: 5 😊, 6 😐, 10 😞.

**Přihraj!**

Tematický okruh: minerály

Cíl: Žák zařadí nerosty do mineralogického systému a vyjmenuje jeho využití a chemické složení.

Časová dotace: 5 min

Pomůcky: míček

Pravidla: Žáci se postaví do kruhu. Kdo má míč, jako první řekne název minerálu a vzápětí ho hodí jinému spolužákovi. Žák, který dostal přihrávku musí odpovědět na 3 otázky – do jaké skupiny nerost patří, jaké je jeho chemické složení a k čemu je využíván. Pokud odpoví správně na všechny otázky, řekne další minerál a hází míč dalšímu spolužákovi. V případě, že nezná odpověď na některou z otázek musí udělat jeden dřep za každou chybnou odpověď a míč poslat dál, dokud někdo neodpoví.

Reflexe: S větším počtem dětí ve třídě je lepší vytvořit kroužky 2 nebo klidně 3, aby se zapojili všichni. Tato situace je mnohem obtížnější pro vyučujícího, který musí stíhat vše průběžně kontrolovat, popřípadě radit skupinám současně.

Evaluace: Hodnocení z pohledu vyučujícího není vůbec kladné. Žáci se vyhýbali trestným úkolům, jak to jen šlo, nebo je neprováděli vůbec. Sami žáci hodnotili spíše negativně:

5 😊 , 5 😞 , 6 😐 .

## Lovci kamenů

Tematický okruh: minerály a horniny

Cíl: Žák rozlišuje podle názvů horniny a minerály.

Časová dotace: 5 min

Pravidla: Princip této hry je podobný hře „Rybičky, rybičky, rybáři jedou“. Žáci se rozdělí na dvě skupiny, které stojí proti sobě ve volném prostoru třídy nebo vyznačeném poli tělocvičny. Jedna skupinka dětí jsou minerály a druhá horniny. Když vyučující řekne název horniny či minerálu, obě skupinky ihned vybíhají proti sobě. Pokud je zmíněný minerál, tak se všichni z party nerostů snaží chytit co nejvíce hráčů z protější skupiny. Horniny se snaží dostat na druhou stranu tělocvičny, aniž by se jich někdo dotkl. Hráči se nesmí vracet, měnit směr nebo vybíhat z vymezeného prostoru.

Reflexe: Tuto aktivitu lze hrát pouze v prostorné třídě s malým počtem žáků nebo je třeba využít například tělocvičnu či chodbu. Při této hře je důležité, aby měli žáci dostatek místa, abychom předešli případnému zranění.

Evaluace: U každé hry jsou třídy, které zpestření výuky přivítají, na žácích je vidět snaha a hry si užívají. V opačném případě jsou třídy, které jakákoliv hra či aktivita obtěžuje. Nálada třídy 9. C, ve které jsem ověřovala sbírku her, je jako na houpačce. Jeden den se všichni aktivně zapojují a druhý den místo do veselé třídy přijdu do místnosti bez jediné známky života. Proto i tentokrát unavená či otrávená devátá 9. C hodnotila takto: 8 😊, 3 😐, 10 😞.

Alterace: Obruče dvou barev (nebo obruče a švihadla) rozmístíme po tělocvičně. Horninám patří jedna barva a nerostům druhá. Vyučující říká různé počty nerostů/hornin. Žáci se snaží co nejrychleji dostat ve správném počtu do příslušné obruče. Příklad: Vyučující vykřikne 5 safírů, v tom okamžiku žáci musí stát po 5 v obruči, která je určena pro nerosty. Kdo bude mít na konci nejvíce trestných bodů za nesplnění, nebo chybném postavení, musí splnit úkol, který si na začátku třída sama určí (př. Zazpívat písničku, fyzické úkoly apod).

## Kompot

Tematický okruh: vnější geologické děje

Cíl: Žák se orientuje ve výše zmíněné problematice a reaguje na učitelovy výroky.

Časová dotace: 5 min

Pravidla: Židle poskládáme do kruhu. Žáci si na začátku vylosují jednu kartu z karetního balíčku na hru prší. Jednotlivé symboly mají svůj význam: kule = činnost vody, žaludy = zvětrávání, srdce = činnost větru, listy = činnost ledovců. Vyučující má dopředu připravenou dostatečnou zásobu vět, které souvisí s vyučovanou problematikou. Jakmile pedagog řekne větu týkající se například činnosti vody, všichni s kartou kule si musí vyměnit místo. Takto se celá hra neustále opakuje. Výroky pokaždé nemusí platit jen pro jednu skupinu, ale i pro dvě nebo dokonce všechny. V tu chvíli si musí každý přesednout na jinou židli.

Reflexe: Hru můžeme hrát i v lavicích, pokud ve třídě není dostatek místa na utvoření kruhu. Musíme dát větší pozor na bezpečnost při pohybu mezi lavicemi.

Evaluace: Když jsem viděla, že i žáci devátých ročníků jsou z aktivity nadšeni, zopakovali jsme ji i další hodinu. Hru jsem lehce modifikovala, aby se žáci více zapojili (viz. alterace). I druhá varianta měla úspěch. Hodnocení žáků: 19 😊, 2 😐, 0 😞.

Alterace: V případě, že bychom chtěli aktivovat pouze žáky ve hře, odebereme jednu židli. Tím pádem jeden z žáků nemá své místo a stojí uprostřed kruhu. Musí vymyslet větu, která se vztahuje k danému tématu (např. činnost vody), aby muselo dojít k přesedávání. V tu chvíli se dotyčný snaží co nejrychleji obsadit volné místo. Žák, na kterého místo nevyjde, se postaví doprostřed a vymýšlí další novou větu.

## Venovo diagram

Tematický okruh: obnovitelné zdroje energie

Cíl: Žák najde na chodbě úryvky textu, které se týkají obnovitelného zdroje, který si vylosoval. S vybraným spolužákem vytvoří Venovo diagram.

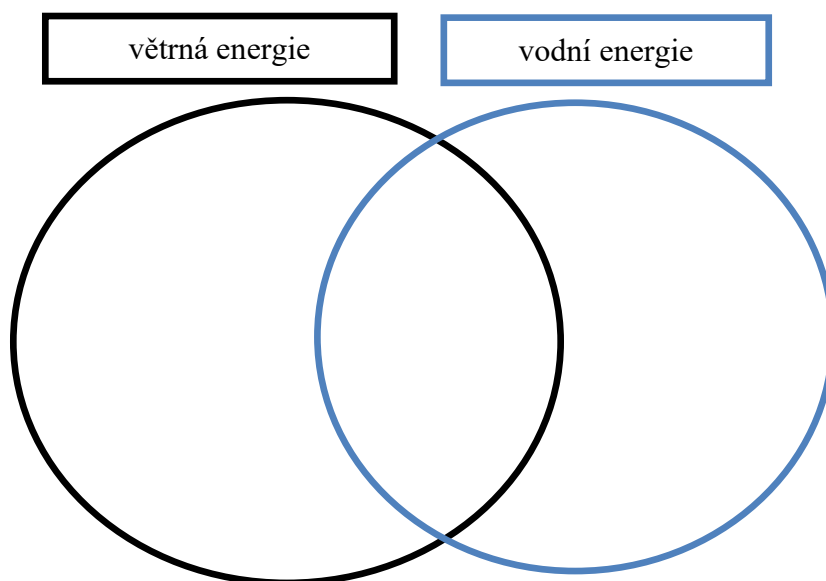
Časová dotace: 10–15 min

Pomůcky: úryvky textů

Pravidla: Žáci na chodbě hledají články svého obnovitelného zdroje. Zapisují si hlavní informace, které se dočetli. Po 5 minutách se vrací do třídy a společně se spolužákem vyplňují Venovo diagram získanými informacemi.

*Práce s Venovo diagramem*: Do jedno kruhu žáci píší vše související pouze s větrnou energií a do druhého jen to, co platí pro energii vodní. V místě, kde jsou kruhy spojené, žáci zapisují informace společné pro obě energie.

Podpůrný materiál: Venovo diagram



Reflexe: Žáci mohou pomoci s přípravou. Hodinu před vezmeme žáky do počítačové učebny, kde vyhledávají na internetu nejzajímavější informace z kategorií obnovitelných zdrojů.

Evaluační: Žákovské hodnocení: 14 😊, 4 😐, 5 😞. Z mého pohledu velmi povedená aktivita dle všech zmiňovaných kategorií (viz. kapitola metodika práce).

## Vlak

Tematický okruh: biogeochemické cykly

Cíl: Žák popíše různé biogeochemické cykly.

Časová dotace: 5 min

Pravidla: Každý žák dostane „lístek na vlak“. Vyučující určí jednoho žáka, který představuje strojvedoucího. Ten chodí po třídě. Než ale vyrazí na cestu vybere si papírek s jedním biogeochemickým cyklem a nahlas ho sdělí třídě. Ostatní se pokouší vymyslet celý cyklus. S jízdenkou se přihlásí vždy ten cestující, aby se mohli logicky připojit do vlaku. Pokud u nich strojvedoucí zastaví, nahlásí další část cyklu. Například: horninotvorný cyklus začíná s prvním slovem zvětrávání. Další, kdo by se chtěl přidat může přidat slovo přenos. Vlak s novým členem pokračuje dál k někomu, kdo zná pokračování. V případě, že je odpověď chybná nemohou přizvat člena do vlaku, ale lístek mu zůstává a lze se přihlásit příště znovu. Ten, kdo zůstane se vstupenkou v ruce na konci hry prohrál a do příští hodiny přinese vypracovaný jeden z cyklů, který v hodině zazněl.

Reflexe: Lepší hrát s mladšími dětmi. Žáci devátých ročníků se ze začátku netvářili moc nadšeně. Hru jsme sice dohráli, ale s vlakem neměla téměř nic společného. Dbejte na klid během činnosti. Žáci měli tendenci neustále vykřikovat.

Evaluace: Při rozhovoru po skončení aktivity jsem se dozvěděla, že žáky hra nebavila, ale byla pro ně přínosem z hlediska edukačního. Z toho lze jednoduše odvodit, který smajlík dostal tentokrát nejvíce hlasů: 3 😊, 13 😐, 2 😞.

Alterace: Při každém novém připojení vagonu (žáka) zopakujeme celý cyklus. Čím častěji ho žáci uslyší, tím lépe si ho zapamatují.

## Miš maš

Tematický okruh: opakování učiva za 4 roky

Cíl: Žák za pomoci hmatu určí, pantomimou předvede, nakreslí či mluveným slovem popíše nejrůznější předměty a činnost z přírodopisu.

Časová dotace: 15–30 min

Pomůcky: v krabici nasbírané předměty z kabinetu k poznávání, lístečky se slovy pro pantomimu a mluvení

Pravidla: Žáky rozdělíme do menších skupin. Soutěž je podobná deskové hře Aktivity, proto odtud můžeme využít herní plán, kterým se týmy budou řídit. V případě, že nemám k dispozici herní plán z deskové hry Aktivity, lze ho jednoduše nakreslit na větší čtvrtku, nebo mohou žáci hrát pouze na body za uhodnutá slova.

Reflexe: Kartičky ke hře můžeme nechat připravit samotné žáky hodinu před.

Evaluae: Žáci Aktivity velmi dobře znají a mají je rádi. Z mého pohledu to byla povedená hra, u které jsme se zasmáli a zároveň zopakovali všechny možné tematické celky z přírodopisu. Až na pár výjimek neměl nikdo problém s předváděním. Hra byla od žáků hodnocená 15x 😊, 2x 😐, 1 x 😞.

Alterace: Hra nemusí mít soutěžní charakter, ale lze hrát i tak, že v rámci opakování na začátku hodiny půjde žák před třídu, hodí si kostkou a podle toho co mu padne bude připravené slovo kreslit, předvádět či popisovat. Třída hádá.

## 6 DISKUSE

Pro realizaci zásobníku činností jsem si vybrala školu, ve které pracuji. Jak již bylo řečeno, jedná se o Základní školu v Dobřanech. Moji kolegové i kolegyně mi vycházeli maximálně vstříc a se vším mi vždy ochotně pomohli a poradili. Vzhledem ke skutečnosti, že v letošním roce neučím ve všech ročnících a pohybové aktivity do vyučovacích jednotek jsem měla připravené pro žáky 6. – 9. ročníků, musela jsem docházet do hodin kolegyně. V těchto hodinách jsem neučila celou vyučovací jednotku, ale pouze aplikovala didaktické hry.

Není sporu o tom, že příprava výuky, ve které je aplikovaný kinestetický učební styl, je mnohem náročnější. To by mohlo být jedním z hlavních důvodů, proč tento učební styl velká část učitelů nevyužívá. Bezpochyby při zařazování kinestetického učebního stylu do výuky jsou na osobnost učitele kladeny vyšší nároky, ať už na jeho schopnosti, ale také i na celkové řízení a organizaci hodiny. Pedagogické sbory na základních školách v České republice tvoří populace kantorů, která je věkového průměru 47 let. (<https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/ministerstvo-zjistovalo-stav-ucitelu>)

Valná většina těchto služebně starších pedagogů má své zaběhlé metody, které nechce měnit. Jiní zase nepovažují kinestetický styl u žáků druhého stupně základních škol za adekvátní formu výuky. Je nutné mít na paměti, že svět se neustále vyvíjí a společně s ním i školství a příslušné výukové metody a formy. Každý jedinec je odlišný a každému vyhovuje jiný způsob vzdělávání. Proto je důležité učební styly střídat, aby si žáci mohli najít ten, který jim je nejbližší. Díky určitému přístupu k výchově a vzdělávání můžeme pozitivně ovlivnit nejen další studium žáků, ale i celkově posílit jejich sociální a psychické vlastnosti. Rámcový vzdělávací program klade důraz na rozvoj klíčových kompetencí u žáků. Během aktivit kinestetického učebního stylu lze rozvíjet vícero kompetencí současně.

Pro zpětnou vazbu k jednotlivým hrám jsem využila oba úhly pohledu, a to vyučujícího a žákovského. Zaměřila jsem se převážně na hodnocení aktivace žáků a jejich zaujetí pro konkrétní činnost. Dalším důležitým kritériem byla přínosnost z hlediska vzdělávacího obsahu. Na závěr jsem si potvrdila naplnění stanoveného cíle a zda u žáků došlo ke zvýšení pohybové aktivity během her. Aby nedocházelo ke zkresleným



výsledkům hodnocení u žáků, využila jsem anonymní evaluaci. Žáci vybrali jednoho ze 3 druhů smajlíků podle toho, zda je hra bavila a něco naučila. Tuto metodu hodnocení jsem měla osvědčenou z bakalářské práce a i tentokrát měla pozitivní přínos. Tři čtvrtiny hodnocení dopadlo podle mého očekávání, které jsem z výuky a probíhajících činností vypožorovala.

Žáci v šestých a sedmých třídách na začleňování didaktických her s pohybem ve výuce reagovali převážně kladně. Stávalo se, že z některých aktivit byli žáci tak nadšení, že jsme je několikrát opakovali i třeba na jiné téma. U dětí v osmých a devátých ročnících jsem kolikrát takový úspěch neměla. Probíhající pubescence v těchto letech byla výrazně znatelná. Impulzivní jednání, změny nálad či nepředvídatelné reakce byly na denním pořádku. Jeden den třída fungovala na sto procent, všichni do jednoho byli milí, snaživí a přátelští. Další hodinu jsem odcházela z výuky zcela zmatená a kladla si otázku, kam zmizela ta fajn třída plná chytrých a hodných dětí. Ze začátku jsem si dávala za vinu, že žáky nedokážu dostatečně namotivovat. Nyní jsem si na takové situace zvykla a vím, že pro některé děti toto období častých „bouří“ a konfliktů není vůbec jednoduché. Snažím se dělat vše proto, aby k takovým situacím nedocházelo nebo je alespoň co nejvíce eliminovat.

Hry ve výuce nebyly aplikované pravidelně ale vždy v období probíraného tematického celku. Aktivity byly převážně cílené k opakování na začátku či na konci vyučovací jednotky již probraného učiva. Všechny hry nebyly připravované pouze k opakování, ale měly například odkrýt prekoncepty žáků k budoucímu vzdělávacímu obsahu. Z vlastní zkušenosti mohu říct, že začleňování a využívání kinestetického učebního stylu v hodinách není vůbec jednoduché. Časově náročná je samotná příprava činností, které jsou doprovázeny nejrůznějšími pracovními listy, kartičkami, obrázky nebo dokonce pomůckami, které musí vyučující vyrobit či pořídit. Samotných nápadů bylo mnoho, ale učitel si musí uvědomit, že prostory třídy nejsou bez limitu, žáci nemají vhodné obutí pro větší a složitější pohybové úkony. V jedné třídě bývá kolem 20 dětí (někdy i mnohem více) a to shledávám jako nejtěžším kritériem při tvorbě těchto her. Vymyslet aktivitu, ve které se rovnoměrně zapojí tolik hráčů najednou, je někdy opravdu složité. V dnešní době, kdy nám internet nabízí neuvěřitelné množství informací a nápadů,

se i ti vyučující, kteří nemají tolik času nebo fantazie pro tvorbu pohybových her, mohou nechat inspirovat.

Neměla bych zapomenout zmínit vliv kázně a klimatu ve třídách během využívání této netradiční formy výuky. Ve třídním kolektivu, který drží spolu a mají po většinu času přátelskou atmosféru, se pracovalo mnohem snadněji. Nemusela jsem řešit problémy s kázní. V opačném případě jsem se setkala se třídou, ve které žáci mezi sebou nemají dobré vztahy. Na denním pořádku se zde řeší různé sociální konflikty nebo nevhodné chování mezi spolužáky. Zařazování kinestetického učebního stylu bylo v těchto třídách spíše ke škodě než k užitku. Několikrát jsem hru musela ukončit a jejich chování rozbouřalo i zbytek vyučovací hodiny. Klima třídy a kázeň ve vyučovací jednotce má velký vliv na aplikaci takových her.

Z vlastní zkušenosti mohu potvrdit, že využíváním kinestetického učebního stylu dochází k efektivnějšímu osvojování a prohlubování znalostí žáků. Ne všechny hry se hodí do všech tříd. Musíme dobře znát žáky, jejich zájmy, sociální role a chování v kolektivu třídy. Poté vhodně vybrat činnost, která zaujme ideálně celou třídu.

## 7 ZÁVĚR

Diplomová práce pojednává o významu pohybu u žáků staršího školního věku a popisuje nejrůznější možnosti využívání kinestetického učebního stylu ve vyučování na základních školách. Zařazováním soutěží a didaktických her spojených s pohybovou aktivitou si žáci lépe prohlubují stávající znalosti nebo osvojují nové zábavnější formou. U dětí v období pubescence by mělo častěji docházet k posilování sociálních dovedností a komunikačních schopností. K tomu je bezpochyby vhodná výše zmíněná netradiční forma výuky, která využívá kooperace a komunikace mezi spolužáky.

První část práce je věnována teoretickým východiskům dané problematiky. Zahrnuje převážně pedagogicko-psychologické základy vyučování. Nejprve řeším problematiku učení, jaké jsou druhy a styly učení. Z oblasti školní psychologie zmiňuji typologii osobnosti učitele a bližší specifika osobnosti dítěte staršího školního věku. Není opomenut význam a vnímání pohybové aktivity u dětí tohoto věku. V neposlední řadě rozebírám legislativu vzdělávacího systému.

V praktické části popisuji metodiku práce s konkrétně navrženými didaktickými hrami a aktivitami, které jsou v souladu s kinestetickým učebním stylem. Soubor je tvořen 28 pohybovými aktivitami, které jsou členěné do čtyř částí podle ročníku. Ke každé činnosti je uveden název, tematický okruh, co je cílem aktivity, potřebný čas a pomůcky. Dále je zpracován podrobný popis a přiloženy jsou i podpůrné materiály pro vyučující. Velmi často jsou dopsány i případné reflexe z průběhu her a možnosti nejrůznějších alternací. Nezapomněla jsem ke každé hře doplnit evaluaci z pohledu vyučujícího a výsledky žákovského hodnocení za pomoci smajlíků.

Tato sbírka didaktických her je věnována pedagogům, kteří mají snahu tvořit pestrou a nevšední výuku. Všechny aktivity jsou navrženy tak, aby se daly snadno přizpůsobit všem tematickým celkům a nejrůznějším vyučovacím předmětům. Využívání kinestetického učebního stylu v hodinách může sloužit jako motivační prvek nebo kompenzační forma dlouhodobé statické zátěže. Díky včleňování těchto her do výuky zvyšujeme aktivaci a koncentraci v jeden okamžik v celé třídě. Pro některé žáky je to i nejlepší cesta k osvojování nových znalostí nebo prohlubování již získaných. Zařazování pohybových aktivit do výuky se mi osvědčilo.

## RESUMÉ

Cílem diplomové práce bylo poukázat na podstatu a význam zapojování kinestetického učebního stylu ve výuce u žáků staršího školního věku. Vytvořit sbírku pohybových činností do hodin přírodopisu a následně ověřit jejich proveditelnost.

Teoretická část se zabývá základními pojmy dané problematiky, osobnostní charakteristikou učitele, úrovní a vývoje žáka staršího školního věku a v závěru vymezuje legislativu vzdělávacího systému.

V druhé části diplomové práce jsou uvedeny didaktické hry, které byly aplikované v hodinách přírodopisu. Jednotlivé činnosti jsou rozděleny do ročníků podle vzdělávacího obsahu. Součástí sbírky není pouze podrobný popis aktivit s časovou dotací, ale také reflexe, evaluace a možné alterace. Zařazování pohybových aktivit do výuky se mi osvědčilo. Žáci si snadněji upevní nové znalosti nebo prohlubují již získané.

**SUMMARY**

The aim of this theses was to point out the signifkance of application of kynesthetic didactic style in education of second grade pupils of elementary school. The next aim was to create the collection of physical activties which can be used in biology lessons and also to verify their practicability.

The theretical part is focused on the fundamental terms of the issue of this thesis, personality characteristics of the teacher, level and development of second grade pupil and definition of educational system legislation.

The practical part contains disigned didactical games that were applied in biology lessons. The activities are classified into grades acording to the educational content. The collection includes detailed description and duration of of all twenty-eight activities and also reflection, evaluation and possible alteration of the activities. In my opinion the application of physical activities in education is effective. Pupils consolidate new knowledge easily or deepen their gained knowledge.

**SEZNAM LITERATURY**

1. ČABRADOVÁ, V. *Přírodopis pro 6. ročník základní školy a víceletá gymnázia. 2.*, aktualiz. vyd. Plzeň: Faus, 2010-. ISBN 978-807-2389-179.
2. ČABRADOVÁ, V. *Přírodopis 7: učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2005. ISBN 80-723-8424-4.
3. ČAPEK, R. *Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod*. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.
4. ČÁP, J., MAREŠ, J. *Psychologie pro učitele*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2007. ISBN 978-80-7367-273-7.
5. FENSTERMACHER, G. a SOLTIS, J. *Approaches to Teaching*. New York: Teachers' College Press, 2008. ISBN 9780807749821.
6. FONTANA, D. *Psychologie ve školní praxi: příručka pro učitele*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2014. ISBN 978-80-262-0741-2.
7. FLÍDROVÁ, N. *Komparace distančních výukových metod tělesné výchovy na vybraných ZŠ v době pandemie*. Brno, 2021. Diplomová práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Alena Skotáková.
8. HELUS, Z. *Dítě v osobnostním pojetí: obrat k dítěti jako výzva a úkol pro učitele i rodiče*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Portál, 2009. Pedagogická praxe (Portál). ISBN 978-80-7367-628-5.
9. HŘÍCHOVÁ, M., MIŇHOVÁ, J., NOVOTNÁ, L. *Vývojová psychologie pro učitele*. 2. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2000. ISBN 80-708-2626-6.
10. JEDLIČKA, R., KÓŤA, J., SLAVÍK, J. *Pedagogická psychologie pro učitele: psychologie ve výchově a vzdělávání*. Praha: Grada, 2018. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-0586-1.
11. JONÁŠOVÁ, D., MICHÁLKOVÁ, J., MUŽÍK, V. *Učení v pohybu, aneb, Výuka pro neposedy: (náměty pro český jazyk, matematiku a prvouku ve výuce na 1. stupni ZŠ)*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. Na pomoc pedagogické praxi (Masarykova univerzita). ISBN 80-210-4074-2.
12. KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-571-4.
13. KOHOUTEK, R. *Základy pedagogické psychologie*. Brno: CERM, 1996. ISBN 80-858-6794-X.

14. KOLÁŘ, Z., VALIŠOVÁ, A. *Analýza vyučování*. Praha: Grada, 2009. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2857-5.
15. KULIČ, V. *Psychologie řízeného učení*. Praha: Academia, 1992. ISBN 80-200-0447-5.
16. LANGMEIER, J., KREJČÍŘOVÁ, D. *Vývojová psychologie*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-1284-0.
17. LOVĚTÍNSKÁ, P. *Problematika kinestetického učebního stylu na 1. stupni základních škol*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita.
18. MACEK, P. *Adolescence*. Vyd. 2., upr. Praha: Portál, 2003. ISBN 80-717-8747-7.
19. MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003. ISBN 80-731-5039-5.
20. MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998. Studium (Portál). ISBN 80-717-8246-7.
21. PETTY, G. *Moderní vyučování*. 6., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0367-4.
22. PRŮCHA, J. *Přehled pedagogiky: úvod do studia oboru*. Praha: Portál, 2000. ISBN 80-717-8399-4.
23. PRŮCHA, J. *Psychologie učení: teoretické a výzkumné poznatky pro edukační praxi*. Praha: Grada, 2020. Psyché (Grada). ISBN 978-80-271-2853-2.
24. RIEF, S. F. *Nesoustředěné a neklidné dítě ve škole: praktické postupy pro vyučování a výchovu dětí s ADHD*. Vyd. 4. Praha: Portál, 2010. Speciální pedagogika (Portál). ISBN 978-80-7367-728-2.
25. SITNÁ, D. *Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-246-1.
26. SZACHTOVÁ, A. *Vybrané kapitoly z pedagogické psychologie*. Plzeň: Západočeská univerzita, 2000. ISBN 80-708-2637-1.
27. ŠAFRÁNKOVÁ, Dagmar. *Pedagogika*. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2019. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5511-3.
28. ŠVECOVÁ, M., MATĚJKA, D., DUPALOVÁ, A. *Přírodopis 9 pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2008. ISBN 978-807-2385-874.
29. VALIŠOVÁ, Alena a Hana KASÍKOVÁ. *Pedagogika pro učitele*. Praha: Grada, 2007. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1734-0.

30. VANĚČKOVÁ, I., MATĚJKA, D., DUPALOVÁ, A. *Přírodopis 8: pro základní školy a víceletá gymnázia*. Plzeň: Fraus, 2007. ISBN 80-723-8428-7.



**Internetové zdroje:**

1. *Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání* [online]. Praha: MŠMT, 2020 [cit. 2022-05-08]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>
2. *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy* [online]. Praha, 21. 5. 2019 [cit. 2022-06-26]. Dostupné z: <https://www.msmt.cz/ministerstvo/novinar/ministerstvo-zjistovalo-stav-ucitelu-v-regionalnim-skolstvi>
3. Hlavní směry revize RVP pro základní vzdělávání. *Revize rámcových vzdělávacích programů* [online]. Praha: MŠMT ČR & NPI ČR, 2022 [cit. 2022-06-29]. Dostupné z: <https://velke-revize-zv.rvp.cz/files/549-hlavni-smery-revize-rvp-zv.pdf>

## PŘÍLOHY

## Příloha č. 1 - ŠVP ZŠ Dobřany 2018

## 5.13 Přírodopis

Počet vyučovacích hodin za týden									Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník	
0	0	0	0	0	2	2	2	2	8
					Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Přírodopis
Oblast	Člověk a příroda
Charakteristika předmětu	<p>Předmět Přírodopis vychází ze vzdělávacího obsahu vzdělávacího oboru Přírodopis RVP ZV. Součástí předmětu jsou praktické činnosti ve všech ročnících. Formy a metody práce se užívají podle charakteru učiva a cílů vzdělávání: frontální výuka s demonstračními pomůckami, skupinová práce a krátkodobé projekty.</p> <p>Vzdělávání v předmětu směřuje k podchycení a rozvíjení zájmu o přírodu a přírodniny, poskytuje žákům prostředky a metody pro hlubší porozumění přírodním faktům, umožňuje poznat přírodu jako systém, jehož součástí jsou vzájemně propojeny, seznamuje žáka se stavbou živých organismů. Výuka učí aplikovat přírodovědné poznatky v praktickém životě, vede k chápání podstatných souvislostí mezi stavem přírody a lidskou činností v závislosti člověka na přírodních zdrojích.</p>
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jako samostatný předmět v 6., 7., 8. a 9. ročníku 2 hodiny týdně. Některé hodiny probíhají v učebně přírodopisu, ostatní v kmenových třídách.
Integrace předmětů	<ul style="list-style-type: none"> <li>Přírodopis</li> </ul>
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	<p><b>Kompetence k učení:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky k samostatnému pozorování přírody</li> <li>učíme žáky vyhledávat, zpracovávat a používat získané informace</li> <li>vedeme žáky ke správnému používání odborné terminologie</li> <li>učíme žáky myslet v souvislostech, zpětně domýšlet možné důsledky jednání a chování ve vztahu k přírodě a životu</li> </ul> <p><b>Kompetence k řešení problémů:</b></p>

172

ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Název předmětu	Přírodopis
	<ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky k řešení problémových (nestandardních) situací, k aktivnímu přístupu při jejich řešení, k vyslechnutí názoru druhých, k diskusi a k vyjádření vlastního postoje</li> <li>učíme žáky, jak předcházet některým ekologickým problémům na místních i globálních příkladech</li> </ul>
	<p><b>Kompetence komunikativní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky k formulování vlastních myšlenek v písemné a mluvené formě</li> <li>dáváme prostor k prezentaci žákovských prací a vedeme žáky k vyslechnutí názoru druhých, k diskusi</li> </ul>
	<p><b>Kompetence sociální a personální:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky ke spolupráci ve skupině a k upevňování dobrých mezilidských vztahů</li> <li>posilujeme u žáků sebedůvěru a pocit zodpovědnosti</li> </ul>
	<p><b>Kompetence občanské:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky k dodržování pravidel slušného chování</li> <li>učíme žáky chápat práva a povinnosti související s ochranou životního prostředí a ochranou zdraví člověka</li> </ul>
	<p><b>Kompetence pracovní:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>vedeme žáky k dodržování bezpečnostních a hygienických pravidel při pobytu v přírodě i při praktických činnostech</li> <li>ukazujeme možnosti i problémy spojené s různými pracovními činnostmi v přírodě (např. zemědělství, lesnictví, ochrana přírody, rekreace)</li> </ul>

Přírodopis	6. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Kompetence komunikativní</li> <li>Kompetence sociální a personální</li> <li>Kompetence občanské</li> <li>Kompetence pracovní</li> </ul>	
Učivo		ŠVP výstupy

173

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přirodopis	6. ročník	
Vznik, vývoj, rozmanitost, projevy života a jeho význam		- vymezí základní projevy a podmínky života, uvede jejich význam - chápe rozmanitost přírody, vysvětlí na příkladech
Potravní vztahy (producent, konzument, reducent) Biologická rovnováha		- vysvětlí vztahy mezi organismy a pochopí nezbytnost jednotlivých složek v potravním řetězci - vysvětlí rozdíl mezi potravním řetězcem a potravní pyramidou - uvede konkrétní příklad potravního řetězce a vysvětlí důsledky oslabení jednoho článku řetězce
Poznávání přírody – praktické metody		- porovná rozdíl v pozorování okem, lupou a dalekohledem - pracuje s mikroskopem a dovede připravit jednoduchý mikroskopický preparát
Buňky Viry Bakterie		- objasní funkci základních organel buňky a vysvětlí rozdíl ve stavbě a činnosti rostlinné, živočišné a bakteriální buňky - vysvětlí rozdíl mezi nebuněčným, jednobuněčným a mnohobuněčným organismem a uvede příklady
Základní struktury života		- vysvětlí pojmy: buňka, pletivo, tkáň, orgán a orgánová soustava
Význam a zásady třídění organismů - přehled základních systematických jednotek		- orientuje se v základních systematických jednotkách a vysvětlí je na příkladech
Houby s plodnicemi Houby bez plodnic		- rozliší tělo houby a popíše stavbu plodnice - pozná i s pomocí atlasu naše nejnámější jedlé a jedovaté houby - uvede zástupce kvasinek a plísní a vysvětlí jejich význam - jmenuje zásady sběru, konzumace a 1. pomoci při otravě houbami
Viry Bakterie Výskyt, význam a praktické využití		- pochopí rozdíl mezi virem a bakterií - uvede příklady virových a bakteriálních onemocnění a zná způsoby prevence  - zhodnotí význam bakterií pro oběh látek v přírodě - zná využití bakterií v potravinářství - uvede, kde se bakterie a viry vyskytují a jaké je jejich využití
Houby parazitické, hnilobné a žijící v symbióze		- na příkladech odliší způsoby výživy hub
Lišejníky - symbióza		- popíše stavbu lišejníku a vysvětlí význam soužití řasy a houby - uvede příklady některých druhů lišejníků - objasní význam lišejníků
Řasy – jednobuněčné a mnohobuněčné Kolonie		- rozliší nižší a vyšší rostliny podle stavby těla - vysvětlí pojem stélka - uvede některé zástupce řas

174

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přirodopis	6. ročník	
Řasy		- objasní způsob výživy řas - rozliší řasy suchozemské a vodní (mořské a sladkovodní) - pozoruje řasu pod mikroskopem a zjistí, z kolika buněk se skládá
Stavba těla, stavba a funkce jednotlivých částí těla		- porovnává vnější a vnitřní stavbu těla bezobratlých živočichů a vysvětlí funkci jejich orgánových soustav - samostatně pozoruje a popíše základní části těla hmyzu - vysvětlí pojem vnější kostra
Vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci jednotlivých skupin živočichů - prvoci, bezobratlí (žahavci, ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci, členovci)		- objasní pojem prvoci (jednobuněční živočichové) - objasní pojem bezobratlí živočichové - pozná a dokáže zařadit vybrané zástupce podle charakteristických znaků do jednotlivých kmenů, tříd a řádů
Zástupci bezobratlých živočichů		- vysvětlí pojem vnitřní a vnější parazit a uvede zástupce - rozlišuje vodní a suchozemské druhy živočichů a na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí - porovnává způsob života hmyzu a utváření ústního ústrojí a smyslových orgánů - vysvětlí význam drobných organismů v potravním řetězci - vysvětlí pojem prevence a uvede hygienické zásady - zhodnotí pozitivní a negativní význam hospodářských a epidemiologických druhů hmyzu - zná zásady přenosu lymfatické boreliózy a zánětu mozkových blan
Organismus a prostředí Vzájemné vztahy mezi organismy a mezi organismy a prostředím (pojem ekologie)		- vyjmenuje základní složky ekosystému a rozliší pojem ekosystém a společenstvo - uvede příklady ekosystémů přirozených a umělých a vysvětlí jejich základní odlišnosti - vysvětlí na příkladech vztah organismů a prostředí
Ochrana přírody a životního prostředí Chráněná území		- pohovoří o kladném a záporném vlivu člověka na životní prostředí a navrhuje řešení místních problémů - vyhledá na mapě naše národní parky
Zásady bezpečnosti práce		- dodržuje pravidla bezpečnosti při praktických činnostech, vycházkách a exkurzích
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>		
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Základní podmínky života		

175

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přirodopis	6. ročník
	voda (vztahy vlastností vody a života) ovzduší (význam pro život na Zemi) ochrana biologických druhů (důvody ochrany a způsoby ochrany druhů)
	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy
	moře (mořské řasy a kyslík)
	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí
	ochrana přírody (význam)

Přirodopis	7. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Kompetence komunikativní</li> <li>Kompetence sociální a personální</li> <li>Kompetence občanské</li> <li>Kompetence pracovní</li> </ul>
Učivo	ŠVP výstupy
Orgánové soustavy – trávicí, dýchací, oběhová, vylučovací, nervová, rozmnožovací, pohybová, kožní a smyslové orgány	- porovná vnější stavbu těla obratlovců a objasní činnost jednotlivých orgánů a orgánových soustav - porovná tělní pokryv ryb, obojživelníků, plazů a ptáků a vysvětlí jeho funkci
Vývoj, vývin a systém živočichů – významní zástupci jednotlivých skupin živočichů - strunatci, obratlovci (paryby, ryby, obojživelníci, plazi, ptáci)	- objasní pojem strunatci - charakterizuje hlavní znaky obratlovců - pozná a dokáže zařadit vybrané zástupce do systému
Vývoj, přizpůsobení prostředí, etologie, projevy chování živočichů	- objasní závislost ryb, obojživelníků, plazů a ptáků na jejich životním prostředí a na příkladech uvede projevy jejich chování (etologie) - objasní závislost ryb a obojživelníků na vodním prostředí - odvodí, co mají obojživelníci společného s rybami a čím se od nich liší - vysvětlí, proč jsou obojživelníci citliví na znečištěné prostředí - uvede znaky plazů související s přizpůsobením životu na souši - zná rozdíl mezi ptáky krmivými a nekrmivými, stálými a stěhovavými (uvede příklady)

176

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přirodopis	7. ročník
	- objasní vývoj ptáků - porovná rozmnožování ryb, obojživelníků, plazů a ptáků
Zástupci obratlovců	- zhodnotí význam živočichů v ekosystému - vysvětlí pojem domestikace a uvede příklady hospodářsky významných druhů obratlovců - prakticky prokáže znalost 1. pomoci při uštknutí zmijí
Anatomie a morfologie rostlin	- při práci s lupou a mikroskopem objasní uspořádání rostlinného těla a vysvětlí pojmy buňka, pletivo, orgány organismu
Rostliny výtrusné: Mechorosty Kapradorosty – kapradiny, přesličky a plavuně Rostliny nahosemenné Krytosemenné rostliny – jednoděložné, dvouděložné	- dokáže rozlišit vyšší a nižší rostlinu - vysvětlí pojem stélka a kormus - vysvětlí rozdíl mezi rostlinami výtrusnými a semennými - porovná stavbu těla a rozmnožování mechů, kapradin, přesliček a plavuní a uvede nejčastější místa výskytu - objasní základní rozdíly mezi rostlinami nahosemennými a krytosemennými - rozliší znaky jednoděložných a dvouděložných rostlin - podle morfologických znaků rozlišuje základní čeledi rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů
Rostliny vodní Rostliny bahenní Rostliny suchozemské	- rozlišuje rostliny podle místa výskytu, nároků na životní podmínky (světlo, teplo, voda, půda)
Společenstvo lesa Společenstvo vod Společenstvo luk Společenstvo polí a sídelních aglomerací	- objasní podstatu potravního řetězce - uvede konkrétní příklady potravních řetězců a vysvětlí důsledky oslabení jednoho článku řetězce
Poznáváme přírodu Zásady bezpečnosti práce a poučení o chování při praktických činnostech	- pracuje s lupou, mikroskopem, atlasy a zjednodušenými určovacími klíči - dodržuje pravidla bezpečnosti při praktických činnostech, vycházkách a exkurzích
Stavba rostlinného těla - kořen, stonek, listy, květy, plody	- popíše stavbu rostlinného těla a vysvětlí funkce jednotlivých orgánů - vysvětlí pojem organismus (rostlina)
Život rostliny	- objasní základní principy fotosyntézy, dýchání, růstu a rozmnožování - zhodnotí význam živin, dostatek vody a světla pro život rostliny
Společenstvo lesa Společenstvo vod a mokřadů	- objasní pojmy společenstvo a ekosystém a porovná je - uvede zástupce rostlin a živočichů daného společenstva a vysvětlí vztahy mezi

177

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přírodopis	7. ročník
Společenstvo luk, pastvin Společenstvo polí a sídelních aglomerací	nimi
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>	
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Lidské aktivity a problémy životního prostředí zemědělství a životní prostředí (ekologické zemědělství)	
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Základní podmínky života ekosystém a biodiverzita (funkce ekosystému a význam biodiverzity)	
ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Ekosystémy les (produkční a mimoprodukční význam lesa) pole (významné změny okolní krajiny vlivem člověka)	

Přírodopis	8. ročník
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetence k učení</li> <li>• Kompetence k řešení problémů</li> <li>• Kompetence komunikativní</li> <li>• Kompetence sociální a personální</li> <li>• Kompetence občanské</li> <li>• Kompetence pracovní</li> </ul>
<b>Učivo</b>	<b>ŠVP výstupy</b>
Savci	- podle obrazů a modelů popíše vnější a vnitřní stavbu savců - objasní funkci jednotlivých orgánů - popíše stavbu srsti, vysvětlí její funkci
Savci – vejcorodí, živorodí vačnatci, hmyzožravci, hlodavci, šelmy, kytovci, lichokopytníci, sudokopytníci, primáti	- podle charakteristických znaků rozliší základní řády savců a správně zařadí vybrané zástupce
Savci biotů světa Etologická pozorování	- vysvětlí přizpůsobení savců danému prostředí a na příkladech objasní jejich způsob života - vysvětlí pojem etologie a uvede příklady chování živočichů (ve smečce, stádu, tlupě)
Zástupci savců	- zhodnotí význam živočichů v ekosystému - vysvětlí pojem domestikace a uvede příklady hospodářsky významných druhů

178

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přírodopis	8. ročník
	- dodržuje zásady bezpečného kontaktu se zvířaty (přenos vztekliny)
Poznáváme přírodu	- pracuje s lupou, mikroskopem, atlasy a zjednodušenými určovacími klíči
Zásady bezpečnosti práce	- dodržuje pravidla bezpečnosti při praktických činnostech, vycházkách a exkurzích
Původ a vývoj člověka	- zařadí člověka do systému živočišné říše, charakterizuje biologické znaky lidského a živočišného organismu - rozliší lidské rasy a jejich charakteristické znaky
Anatomie a fyziologie Tkáně Tělní tekutiny (krev, miza, tkáňový mok) Soustavy (opěrná, pohybová, oběhová, dýchací, trávicí, vylučovací, rozmnožovací) řídící – nervová a hormonální) Smyslové orgány	- vysvětlí vztahy mezi orgánovými soustavami a jednotlivými orgány - objasní jejich stavbu a funkci a určí jejich polohu (využívá názoru a orientace v atlasu, na modelech)
Vývoj jedince - ontogeneze	- objasní nitroděložní vývin člověka, význam placenty - diskutuje o významu zdravého životního stylu matky pro zdraví dítěte - charakterizuje jednotlivá období v životě člověka
Genetika	- vysvětlí význam dědičnosti a proměnlivosti organismů
Genové inženýrství	- vyhledává informace z oblasti genového inženýrství v lékařství a při šlechtění rostlin a živočichů - definuje pojem klonování
Prevence Zásady první pomoci	- nacvičuje poskytnutí první pomoci a komunikaci po telefonu
Zdraví – největší bohatství života Životní styl pozitivní a negativní dopad prostředí a životního stylu na zdraví člověka	- objasní pojmy zdraví, nemoc, civilizační choroby, epidemie, pandemie - zná příznaky běžných nemocí - uvede zásady zdravého způsobu života - objasní poruchy příjmu potravy - zdůvodní význam pitného režimu - rozlišuje základní infekční nemoci, jejich původce, přenos a prevenci
<b>Průřezová témata, přesahy, souvislosti</b>	
OSOBNOSTNÍ A SOCIÁLNÍ VÝCHOVA - Komunikace řeč těla a zvuků	
MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA - Etnický původ	

179

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přírodopis	8. ročník
	rovnocennost všech etnických skupin
	MULTIKULTURNÍ VÝCHOVA - Lidské vztahy
	tolerance k odlišnostem
	ENVIRONMENTÁLNÍ VÝCHOVA - Vztah člověka k prostředí
	prostředí a zdraví (rozmanitost vlivů prostředí na zdraví, možnosti a způsoby ochrany zdraví)
	MEDIÁLNÍ VÝCHOVA - Fungování a vliv médií ve společnosti
	využití médií, stav ovzduší

Přírodopis	9. ročník
<b>Výchovné a vzdělávací strategie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kompetence k učení</li> <li>Kompetence k řešení problémů</li> <li>Kompetence komunikativní</li> <li>Kompetence sociální a personální</li> <li>Kompetence občanské</li> <li>Kompetence pracovní</li> </ul>
	<b>Učivo</b>
Země - vznik a stavba	<b>ŠVP výstupy</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutuje o názorech na vznik Země</li> <li>- uvede, co umožnilo vznik života na Zemi - popíše podle nákreсу (obrazu) stavbu zemského tělesa</li> <li>- rozliší základní zemské sféry, objasní pojem litosféra</li> <li>- vyjádří vztahy mezi zemskými sférami</li> </ul>
Nerosty a horniny – vznik, vlastnosti, kvalitativní třídění, praktický význam a využití zástupců, určování jejich vzorků; principy krystalografie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje nerosty a odliší je od hornin</li> <li>- objasní vznik krystalů a uvede jejich příklady</li> <li>- rozliší prvky souměrnosti</li> <li>- krystalu a odvodí krystalové soustavy</li> <li>- určuje fyzikální vlastnosti</li> <li>- nerostů s využitím určovacích tabulek</li> <li>- uvede význam chemických vlastností nerostů pro jejich určování a třídění do mineralogického systému</li> <li>- určí vybrané nerosty a uvede jejich praktický význam (využití)</li> </ul>

180

## ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM – ŠVP ZŠ Dobřany 2018

Přírodopis	9. ročník
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozlišuje horniny podle jejich vzniku (vyvělé, usazené a přeměněné), určí vybrané horniny a uvede jejich praktický význam</li> <li>- rozlišuje vyvělé horniny</li> <li>- hlubinné a výlevné a objasní jejich vznik, uvede jejich odlišnosti a příklady</li> <li>- rozliší usazené horniny</li> <li>- úlomkovité, organického a chemického původu a uvede příklady</li> <li>- objasní vznik uhlí, ropy a zemního plynu a význam těchto přírodních zdrojů</li> <li>- vysvětlí, za jakých podmínek vznikají přeměněné horniny</li> <li>- uvede příklady přeměněných hornin</li> </ul>
Vnější a vnitřní geologické procesy – příčiny a důsledky	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uvede příklady vnitřních a vnějších geologických dějů</li> <li>- seznámí se s teorií litosférických desek</li> <li>- objasní sopečnou činnost, zemětřesení a uvede jejich různé projevy a důsledky pro utváření zemského povrchu, přírodu a lidskou společnost</li> <li>- objasní vlivy vody, větru a zemské přitažlivosti na zemský povrch</li> </ul>
Pedologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vysvětlí vznik půdy a vliv půdotvorných činitelů</li> <li>- chápe význam půdy pro výživu rostlin</li> <li>- uvede příklady devastace půdy a vysvětlí pojem rekultivace</li> </ul>
Vývoj zemské kůry a organismů na Zemi – geologické změny, vznik života, výskyt typických organismů a jejich přizpůsobování prostředí Geologický vývoj a stavba území ČR – Český masív, Karpaty	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakterizuje jednotlivá geologická období -</li> <li>- vývoj života v nich a utváření zemského povrchu</li> <li>- vysvětlí pojem paleontologie</li> <li>- rozlišuje hlavní geologická období na území ČR</li> </ul>
Podnebí a počasí ve vztahu k životu Mimořádné události způsobené přírodními vlivy, nejčastější v ČR (povodně, větrné bouře, sněhové kalamity, laviny, náledí) Přírodní světové katastrofy (zemětřesení, sopečná činnost)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutuje a vyvozuje důsledky teplotních výkyvů na přírodní děje</li> <li>- vysvětlí význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj jednotlivých ekosystémů</li> <li>- diskutuje na téma význam vody a teploty prostředí pro život organismů a člověka</li> <li>- objasní význam jednotlivých vrstev ovzduší pro život</li> <li>- uvede vlivy znečištěného ovzduší a klimatické změny na život organismů a člověka</li> <li>- charakterizuje mimořádné události způsobené přírodními vlivy a příčiny jejich vzniku</li> </ul>

181


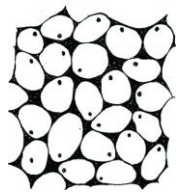







**Příloha č. 2 - Podpůrný materiál pro jednotlivé činnosti k přímému použití**

**Uvnitř buňky**






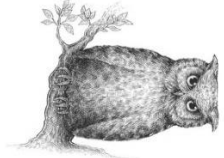
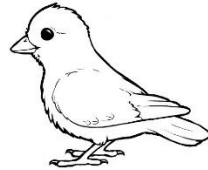

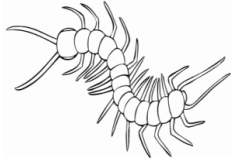
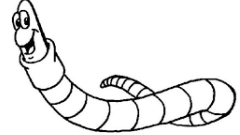
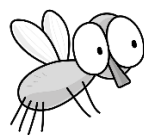
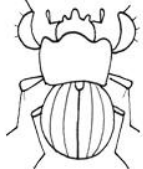
Ve vaší skupince musíte mít dohromady na zemi čtyři ruce, čtyři nohy.	Dohromady za skupinu musíte udělat 100 dřepů.
Vymyslet krátkou taneční choreografii.	Všichni z týmu musí podlézt a přelézt stůl.
Zazpívat kousek jakékoliv písničky.	Každý musí udělat 5 kliků.
Dvakrát oběhnout prostřední oddělení.	Každý musí udělat 10 angličáků.
ŽOLÍK = bez úkolu	ŽOLÍK = bez úkolu

Pojem	Rostlinná/živočišná organela	Funkce
Buněčná stěna		
Jádro		
Cytoplazma		
Chloroplast		
Vakuola		
Plazmatická membrána		
Mitochondrie		

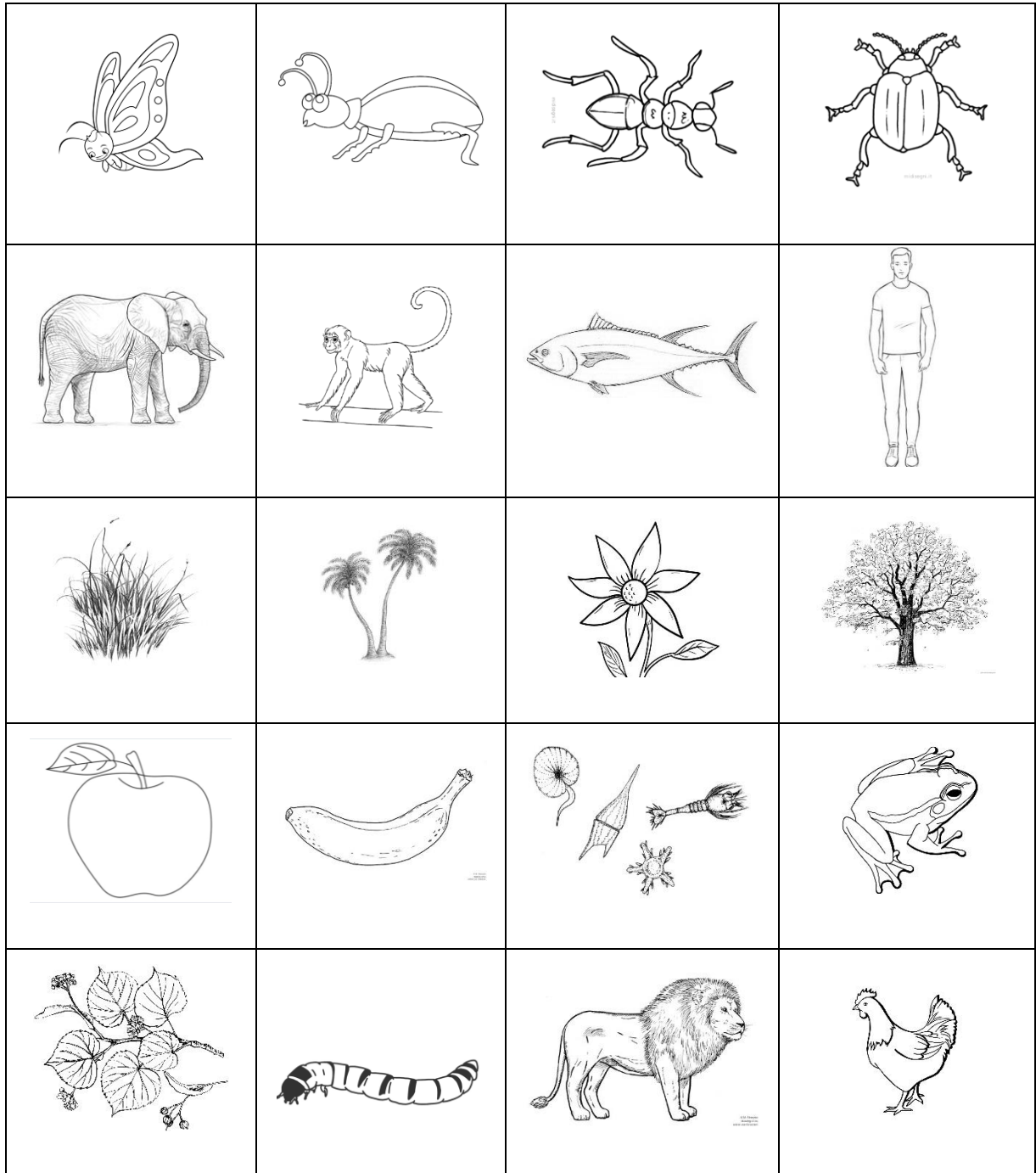
## Od buňky k organismu

BUŇKA	PLETIVO	ORGÁN	X	ROSTLINA
BUŇKA	TKÁŇ	ORGÁN	ORGÁNOVÁ SOUSTAVA	ŽIVOČICH
			X	
				

## Kámen, nůžky, papír

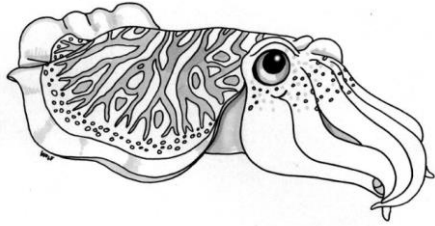




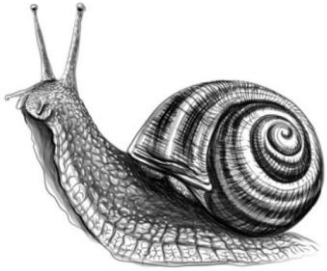

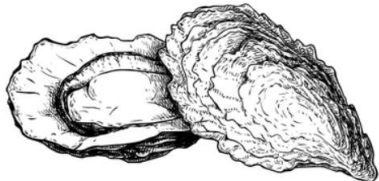

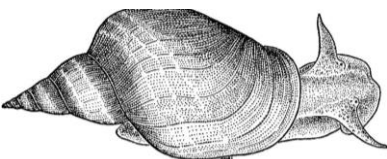
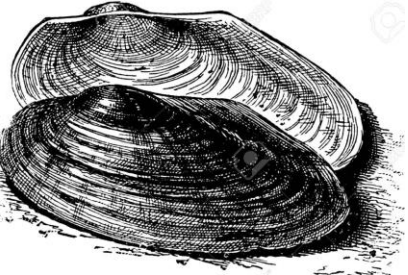


**Jedlá, nejedlá nebo jedovatá?**

JEDLÉ	NEJEDLÉ	JEDOVATÉ
liška obecná	hřib žlučník	ucháč obecný
ucho Jidášovo	hřib peprný	muchomůrka červená
bedla vysoká	dřevnatka parohatá	muchomůrka zelená
pečárka ovčí	hlízenka sasanková	muchomůrka tygrovaná
hřib smrkový	čechratice černoňatá	hřib satan
klouzek sličný	ohnivec černý	závojenka olovová

**Opičí dráha**

plži	mlži	hlavonožci	
ulita	lastura	většinou netvoří vnější schránku	
svalnatá noha, která produkuje sliz	nemají hlavu	nejdokonalejší měkkýši	
hermafroditi – vývoj přímý	oddělené pohlaví → vývoj nepřímý	oddělené pohlaví → vývoj přímý	
hlemýžď zahradní	perlorodka říční	sépie obecná	
slimák popelavý	škeble rybníční	chobotnice pobřežní	
plovatka bahenní	ústřice jedlá		

		
		
<p>Vyskytuje se v zahrádkách a na polích. Způsobuje škody na zelenině.</p>	<p>Tento zástupce má 8 stejně dlouhých ramen kolem ústního otvoru. Vyskytuje se v teplých vodách (mořích). Samička po vylíhnutí mláďat umírá.</p>	<p>Na hlavě má dva páry zatažitelných tykadel. Kratší mu slouží k čichu a hmatu, na konci delších jsou oči.</p>
<p>Běžný zástupce v české republice. Vyskytuje se na dně rybníků. Larvy parazitují na rybách.</p>	<p>Zástupce, který se vyskytuje ve stojatých vodách. Kvůli dýchání musí na hladinu, kde vystrkuje speciální otvor k přijímání vzdušného kyslíku.</p>	<p>Vybraná mořská pochoutka podávaná v luxusních restauracích. Tento zástupce se živí převážně planktonem.</p>
<p>Vyskytuje se v čistých vodách a má silnou, lesklou perleťovou vrstvu na vnitřní straně lastur.</p>	<p>Přes den leží na dně zakrytá pískem, ožívá večer. Má 10 ramen kolem ústního otvoru.</p>	<p>Žije ve velkých hloubkách. Má spirálovitě stočenou schránku a jsou masožraví.</p>














**Písmenková polévka**


Z níže napsaných písmen, tvořte slova týkající se hmyzu:

H I N K V A U M P S L C E Z R T O Y D F

SLOVA NAŠEHO TÝMU	SLOVA OSTATNÍCH

## Pexeso

	Vážka ploská		Ruměnice pospolná
	Pěnodějka červená		Bruslařka obecná
	Veš dětská		Saranče stěhovavé
	Kněžice páskovaná		Kobylka zelená
	Cvrček polní		Svižník polní
	Blecha obecná		Zlatohlávek
	Zlatoočka obecná		Mandelinka bramborová

	Otakárek fenyklový		Roháč obecný
	Pakomár kouřový		Pestřenka rybízová
	Sršeň obecná		Lumek velký

### Na rybáře

Paryby	Sladkovodní ryby	Mořské ryby
ostroun obecný	lín obecný	sleď obecný
máčka skvrnitá	karas obecný	treska obecný
žralok obrovský	kapr obecný	tuňák obecný
kladivoun bronzový	pstruh obecný	makrela obecná
piloun mnohozubý	okoun říční	sardinka obecná
rejnok ostnatý	candát obecný	losos obecný
manta atlantská	sumec obecný	vlk mořský
parejnek elektrický	štika obecná	jeseter malý

## Anketáři

<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaký je nejmenší pták na světě.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná stát, který má jako státní symbol orla bělohavého.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná vědní obor, který se zabývá studiem ptáků a jejich životem.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná způsoby vylehčení ptačího těla.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jestli mají ptáci vyvinutý sluch.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, k čemu ptákům slouží plicní vaky.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, co to je kloaka.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaké jsou společné a rozdílné znaky plazů a ptáků.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná alespoň 3 tažné ptáky.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná alespoň 3 nelétavé ptáky.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná charakteristické znaky dravců.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jací ptáci mají silné zobáky, jimiž tesají do kmenů stromů, aby objevili larvy hmyzu.	

<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jací ptáci u nás zůstávají přes zimu a můžeme je vidět doma na krmítku.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, jaký pták si nestaví hnízda a vajíčka vkládá do hnízd hmyzožravých pěvců.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
zná nějaké chráněné druhy ptáků.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, z jaké skupiny obratlovců se vyvinuli ptáci?	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
ví, kde se vyskytují tučňáci.	
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>
<b>Najdi někoho kdo ...</b>	<b>Jméno a odpověď</b>



## Na krále

<b>Kapraďorosty</b>	<b>Mechorosty</b>	<b>Nahosemenné</b>	<b>Pryskyřníkovité</b>
kapraď samec	bělomech sivý	jinan dvoulaločný	pryskyřník prudký
papratka samičí	ploník ztenčený	smrk ztepilý	sasanka hajní
osladič obecný	rašeliník kostřbatý	borovice lesní	orsej jarní
hasivka orličí	porostnice mnohotvár.	jedle bělokorá	jaterník podléška
sleziník routička	pokryvnatec	modřín opadavý	sasanka pryskyř.
žebrovice		jalovec obecný	blatouch bahenní
<b>Růžovité</b>	<b>Brukvovité</b>	<b>Bobovité</b>	<b>Miříkovité</b>
jabloň domácí	brukev řepka olejka	hrách setý	mrkev obecná
třešeň ptačí	brukev zelná	fazol obecný	petržel obecná
meruňka obecná	zelí hlávkové	čočka kuchyňská	kopr vonný
jahodník obecný	kokoška pastuší tobol.	jetel luční	bolševník
machna husí	penízek rolní	čičorka pestrá	kerblík lesní
řepík lékařský	křen selský	trnovník akát	bršlice kozí noha
ostružiník maliník	česnáček lékařský	bob zahradní	fenykl obecný
růže šípková	řeřišnice luční	podzemnice olejná	miřík celer
<b>Liliovité</b>	<b>Hluchavkovité</b>	<b>Hvězdicovité</b>	<b>Lipnicovité</b>
tulipán zahradní	máta peprná	slunečnice roční	pšenice setá
modřenec	mateřídouška obecná	řebříček obecný	žito seté
hyacint východní	šalvěj lékařská	heřmánek pravý	ječmen obecný
lilie bělostná	levandule lékařská	podběl lékařský	rákos obecný
konvalinka vonná	majoránka zahradní	kopretina bílá	kukuřice setá
vraní oko čtyřlísté	hluchavka bílá	chrpa luční	rýže setá
cibule kuchyňská	popenec obecný	devětsil lékařský	lipnice luční

**Hledej slova!**

Další čeledí dvouděložných rostlin jsou \_\_\_\_\_. Tato čeleď zahrnuje byliny, \_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_. Jsou známé tím, že obsahují \_\_\_\_\_, které podmiňují vůni jejich květů. Květy jsou obvykle \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, s květními obaly rozlišenými na kalich a korunu. V místě, kde se ze stonku větví listy jsou malé lístky, kterým se říká \_\_\_\_\_. V této čeledi jsou rostliny, které jsou pěstovány pro jejich chutné \_\_\_\_\_ nebo jako okrasné rostliny. Samozřejmě zde najdeme i rostliny planě rostoucí. Mezi ovocné dřeviny patří \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_. Doplňte další zástupce ovocných dřevin, které znáte a jejich plod: \_\_\_\_\_.

Všichni jste již někdy slyšeli o \_\_\_\_\_, který má mnoho odrůd a je často pěstován díky chutným plodům, které se nazývají \_\_\_\_\_. Nejznámější planě rostoucí zástupci čeledi růžovitých jsou \_\_\_\_\_, kontryhel obecný, \_\_\_\_\_, krvavec toten. Říká se, že \_\_\_\_\_ má léčivé účinky. V lesích či na loukách si pochutnáte na \_\_\_\_\_ a maliníku, které poskytují chutná \_\_\_\_\_. Název této čeledi je odvozen od \_\_\_\_\_. Její plody jsou \_\_\_\_\_ schované uvnitř zdužnatělé \_\_\_\_\_.

RŮŽOVITÉ	KEŘE	STROMY	VONNÉ OLEJE
PĚTIČETNÉ	OBOUPOHLAVNÉ	PALISTY	PLODY
SLIVOŇ ŠVESTKA	HRUŠEŇ OBECNÁ	JAHODNÍK OBECNÝ	SOUPLODÍ NAŽEK
KUKLÍK MĚSTSKÝ	MOCHNA HUSÍ	OSTRUŽINÍK	SOUPLODÍ PECKOVIČEK
ŘEPÍK LÉKAŘSKÝ	RŮŽE ŠÍPKOVÁ	ČEŠULE	NAŽKY

**Poznej, kdo jsem!**

Žiji na březích australských řek. Mám tuhou srst, která se ve vodě nesmáčí. Umím dobře plavat a potápět se. Živím se vodními živočichy, a kromě doby páření jsem samotář. Patřím k nejprimitivnějším savcům. Mláďata se rodí z vajec, ale po narození se živí mateřským mlékem.

Vypadám jako malý medvídek, ale s medvědy nemám nic společného. Žiji na stromech a k tomu mám i přizpůsobené končetiny. Jsem potravní specialista. Rodím nedokonale vyvinutá mláďata, která po porodu schovám do vaku.

Jsem živočich, který se přizpůsobil životu pod zemí. Mám zakrnělé oči, ale čich naopak dokonale vyvinutý. Živím se larvami hmyzu a žížalami. Jsem malý živočich s velkými předními končetinami a silnými drápy.

Lidé nás často řadí mezi ptáky, protože se aktivně pohybujeme ve vzduchu. K tomu nám napomáhají křídla. Žijeme ve velkých koloniích a patříme mezi noční savce. Ve tmě se orientujeme pomocí echolokace. Jsme chráněni zákonem.

Náš dlouhý protažený čenich s velmi dobrým čichem nám pomáhá k vyhledávání potravy. Zubů máme dostatek, ale bohužel s jejich kvalitou je to špatné. Dlouhým lepkavým jazykem sbíráme potravu, kterou jsou mravenci či termiti. Vyskytujeme se pouze ve Střední a Jižní Americe.

Najdete mě v lesích, parcích i zahradách. Obratně šplhám po stromech, ale i zdech domů. Mám ráda semínka a nejrůznější plody. Patřím do velké skupiny savců. Naše přední zuby neustále dorůstají, proto je důležité je pravidelně obrušovat.

V České republice nás můžeš potkat pouze v ZOO. Ve volné přírodě obýváme africké savany. Pro svůj vzhled a sílu jsem nazýván „králem zvířat“. Žijeme ve smečkách a vůdcem je vždy ten nejsilnější jedinec.

Obývám mořská pobřeží v arktickém a mírném podnebném pásu. Na souši jsme velmi neohrabaní, ale ve vodě jsme obratní a plaveme velmi rychle. Končetiny jsou přizpůsobeny pohybu ve vodě. Živíme se rybami. Máme velké kly, které používáme při soubojích o samice.

Patřím mezi největší žijící živočichy na Zemi. Ve vodním prostředí se orientujeme pomocí odrážených ultrazvukových vln. Místo zubů mám rohovité kostice, kterými cedím plankton. Řadíme se k ohroženým druhům.

Jsem suchozemský savec velkých rozměrů. Živím se rostlinnou potravou. Velmi dobře vnímáme otřesy půdy i na velkou vzdálenost. Kvůli našim klům jsme častou kořistí pytláků. Je nás poskromnu, proto jsme zákonem chráněni.

Jsem domestikovaný býložravec. Původně jsem žil v severovýchodní Africe. Lidé mě dříve používali na těžkou práci, protože vydržím dlouhodobou zátěž s minimální potřebou vody a potravy. Prsty na nohou mám zakončeny kopytem.

## Ztroskotané letadlo

# V případě nouze přečíst!



Pokud čtete tuto příručku, letadlo společnosti Crashita linky Praha-Ulánbátar pravděpodobně ztroskotalo. Koupí letenky jste se zřekli nároku na jakoukoli finanční náhradu v případě přežití. Děkujeme, že létáte s námi!

Řiďte se následujícími instrukcemi: Prozkoumejte oblast a jedte...  
Číslo v závorce označuje nejdůležitější písmeno.

1. \_\_\_\_\_ (1)

2. \_\_\_\_\_ (1)

3. \_\_\_\_\_ (4)

4. \_\_\_\_\_ (1)

5. \_\_\_\_\_ (2)

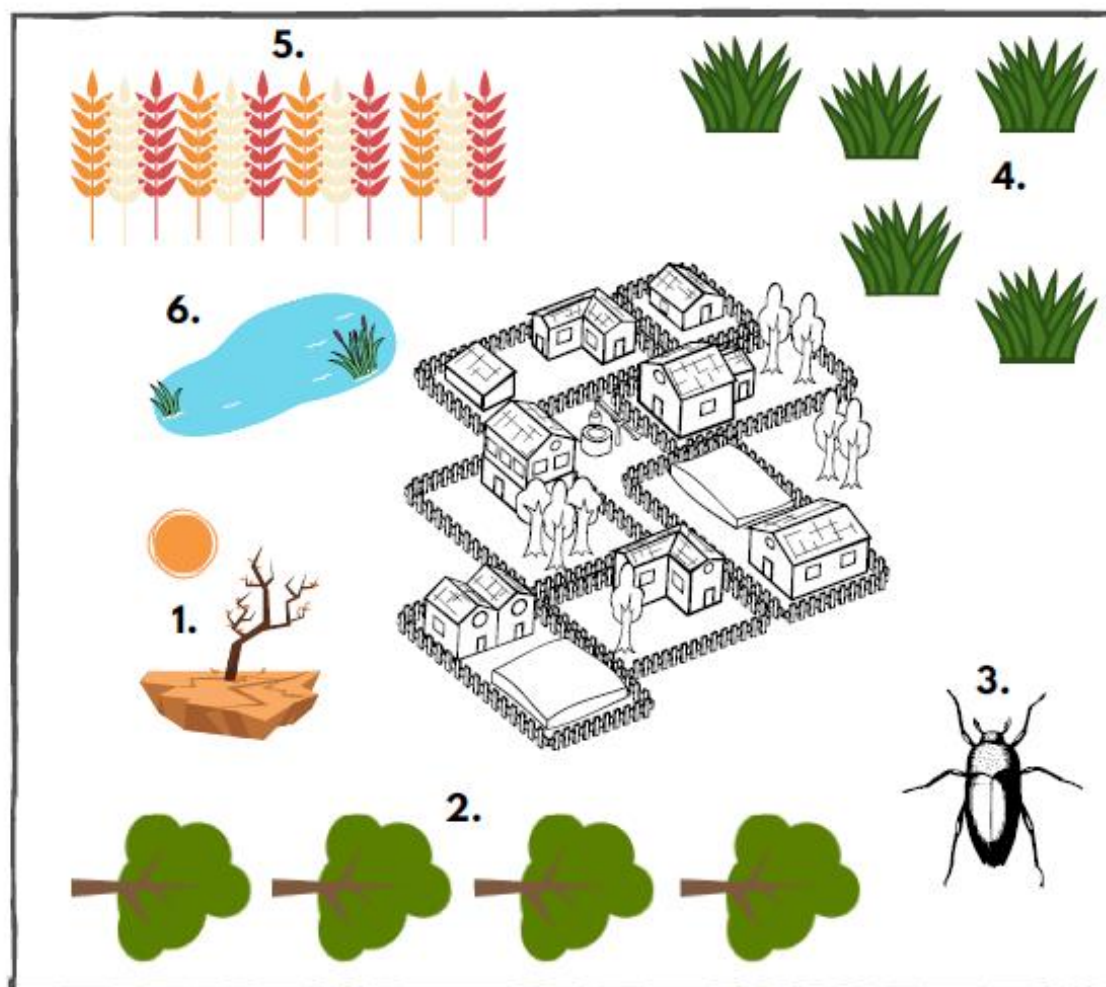
6. \_\_\_\_\_ (1)

Name cestujícího: \_\_\_\_\_

Datum letu: \_\_\_\_\_

Sedadlo řada: \_\_\_\_\_

# Mapa lokality.



## Vysvětlivky:

1. Pustina
2. Alej krále Tugrika
3. Bzučivý kopec
4. Velké travnaté pláně
5. Zlatá pole
6. Stojaté vody

1. Hojně rozšířený sudokopytník, z evropských druhů je nejmenší. V České republice se jedná vedle prasete divokého o nejrozšířenější spárkatou zvěř.

**O jaké zvíře se jedná?**

2. Zatímco dospělí jsou černobílí, mláďata jsou hnědá, s podélným bílým pruhováním a skvrněním. Zdánlivě nápadné zbarvení slouží v podrostu jako maskování.

**O jaké zvíře se jedná?**

3. Je jedním z řádu lichokopytníků. V současnosti známe 5–6 recentních druhů ve čtyřech rodech. Všechny druhy jsou ohrožené. Mají tělo pokryté kožovitými pláty jako pancířem, také mají více žeber než ostatní lichokopytníci. Mohou dosahovat hmotnosti až 3,6 tuny, patří tedy k největším současným suchozemským živočichům (po slonech).

**O jaké zvíře se jedná?**

4. K typickým znakům těchto divokých koní patří vztyčená hřívá (všichni domácí i zdivočelí koně mají hřívu dlouhou a polehlou), krátké žíně vyrůstající po stranách kořene ocasu, tmavý pruh na hřbetě, mohutná klabonosá hlava s bílým polem kolem nozder a silnými žuchvami a náznak příčného pruhování na nohou. V létě jsou koně světle skořicoví, na zimu jim narůstá hustá světlá srst.

**O jaké zvíře se jedná?**

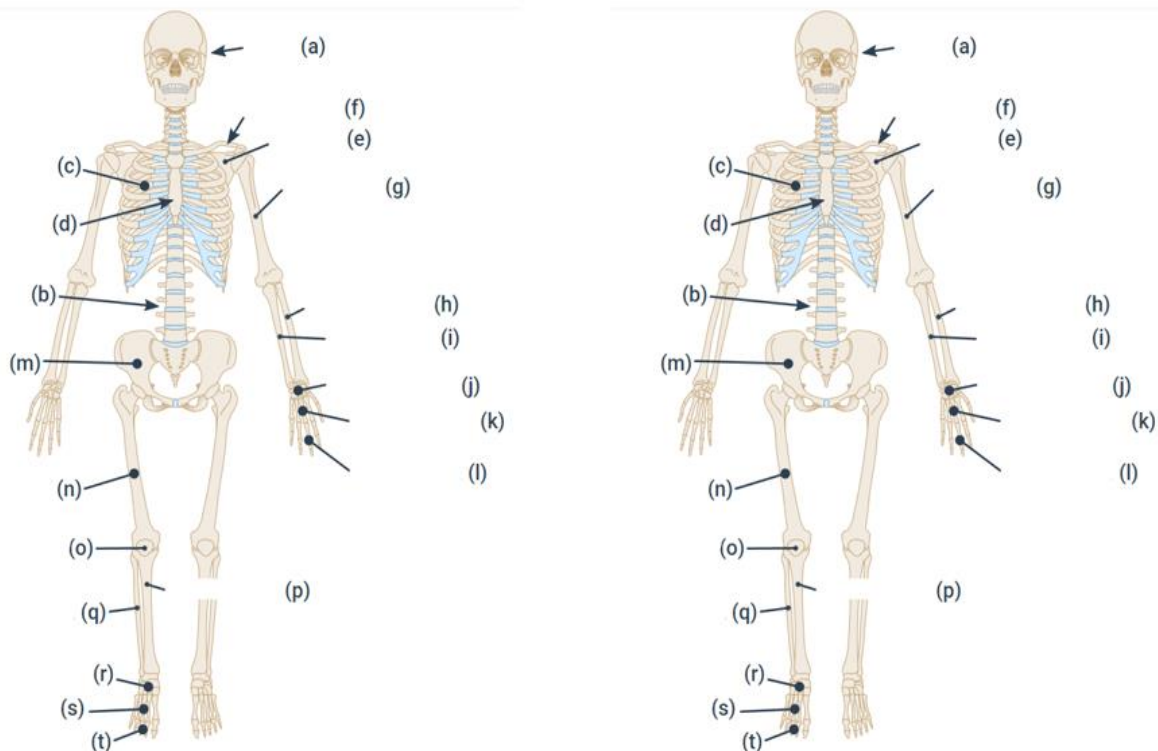
5. Životu v pouštích jsou skvěle přizpůsobeni. Mají jen dva prsty opatřené pružnými nášlapnými mozoly, aby se nebořili. Nozdry mohou uzavřít před zvířeným pískem a oči mají chráněné hustými řasami. Pověstná je jejich schopnost vydržet dlouho bez potravy a bez vody. Zásobní tuk mají uložen v hrbech. Jedinečný je jejich způsob hospodaření s vodou.

**O jaké zvíře se jedná?**

6. Letní srst mám rezavohnědou s tmavším hřbetem a končetinami. Na zimu mi srst zhoustne a výrazně ztmavne. Světlou mám pouze kresbu na hlavě a spodní stranu těla. Samci mají navíc světlé skvrny na bocích, tzv. sedlo. Hlavu mi zdobí toulce (rohy), vinuté a dlouhé až 80 cm, které na zimu neshazují, ale rostou mi celý život. Toulce používám při soubojích s jinými berany. Povrch toulců je vrubován a podle vrubů lze poznat můj věk.

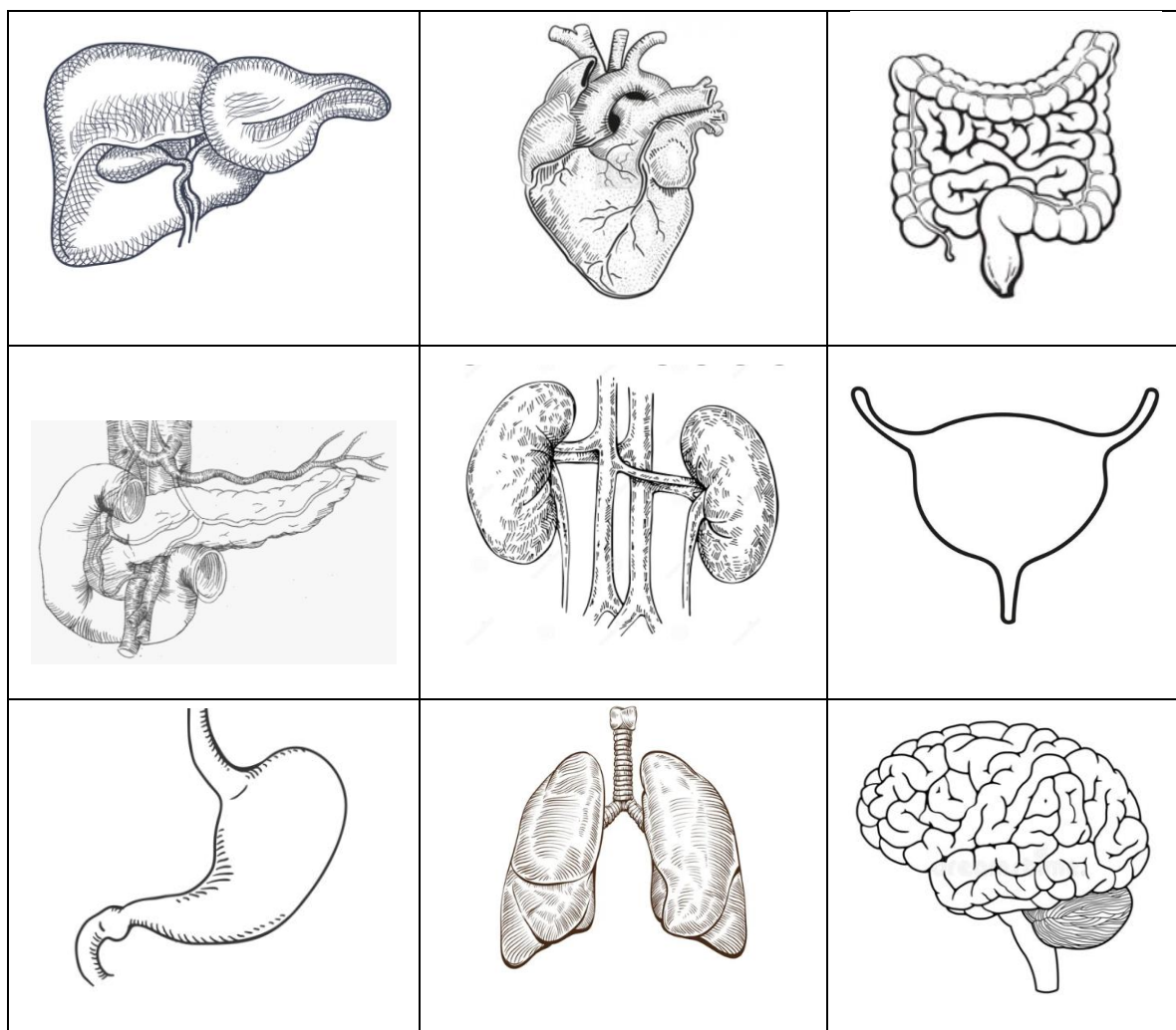
**O jaké zvíře se jedná?**

## Kostlivec



LEBKA	Z 10	KOST HRUDNÍ	O 7
KLÍČNÍ KOST	O 1	PÁTEŘ	O 9
LOPATKA	A 11	KOST PÁNEVNÍ	R 8
KOST PAŽNÍ	Í 13	KOST STEHENNÍ	O 18
KOST VŘETENNÍ	O 5	ČEŠKA	D 14
KOST LOKETNÍ	S 2	KOST LÝTKOVÁ	K 17
KOSTI ZÁPĚSTNÍ	P 6	KOSTI ZÁNÁRTNÍ	E 16
KOSTI ZÁPRSTNÍ	T 3	KOSTI NÁRTNÍ	S 19
ČLÁNKY PRSTŮ	E 4	ČLÁNKY PRSTŮ	N 15
ŽEBRA	Ř 12	KOST HOLENNÍ	T 20

## Količkovaná



Lebka	Krční obratle	Klíční kost
Lopatka	Pažní kost	Hrudní kost
Žebra	Hrudní obratle	Vřetenní kost
Loketní kost	Křížová kost	Pánev
Stehenní kost	Češka	Holenní kost
Lýtková kost	Hlezno	Bederní obratle



**Klouzaná**

Mízní soustava vstřebává nadbytek \_\_\_\_\_ a přepravuje \_\_\_\_\_ z potravy. Pomocí \_\_\_\_\_ ničí choroboplodné zárodky. Stavba mízní soustavy začíná slepě mezi tkáňovými buňkami v mízních \_\_\_\_\_. Dále se spojují v mízní \_\_\_\_\_. V průběhu této mízní sítě se nachází tzv. mízní \_\_\_\_\_, které jsou nahromaděny především v oblasti \_\_\_\_\_, podpaží a tříslech. Pokud je v těle přítomna infekce, uzliny se \_\_\_\_\_. Filtruje se zde \_\_\_\_\_ a vznikají bílé krvinky.

Největším mízním orgánem je \_\_\_\_\_, která je hodně prokrvená. Jedná se o zásobárnu \_\_\_\_\_ a také místem jejich zániku. Brzlík je žláza uložená za \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ se do puberty značně zmenšuje.

Schopnost organismu odolávat napadení a působení cizorodých látek se nazývá \_\_\_\_\_. Kromě přirozené imunity existuje také imunita \_\_\_\_\_, získávaná očkováním. Nemoci, které jsou přenášeny na člověka z jiného organismu se nazývají \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ je doba od proniknutí infekce do těla až po první příznaky nemoci.

Alergickou reakci mohou vyvolat různé \_\_\_\_\_. Projevuje se \_\_\_\_\_, křečí hladkého svalstva nebo jako senná rýma.

Choroba, při které dochází k úplnému selhání imunity se nazývá \_\_\_\_\_. Šíří se \_\_\_\_\_ nebo krevní transfúzí.

slezina	hrudní kostí	vlásečnicích
brzlík	zvětšují	cévy
imunita	umělá	uzliny
infekční	inkubační doba	krku
červené krvinky	tkáňového moku	alergeny
bílých krvinek	tuky	vyrážkou
AIDS	pohlavním stykem	míza

Venovo diagram

