

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**Tvorba terénní únikové hry s využitím QR kódů**  
DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Bc. Antonín Hrubý**

*Učitelství pro základní školy, obor Učitelství informatiky pro základní školy*

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Benediktová, Ph.D.

**Plzeň 2023**

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

V Plzni, 29. června 2023

.....  
vlastnoruční podpis

Při této příležitosti bych chtěl poděkovat vedoucí diplomové práce, Mgr. Lence Benediktové, Ph.D., za cenné rady, odborné vedení práce, a především za trpělivost a energii, kterou vynaložila při spolupráci na této diplomové práci.

## OBSAH

SEZNAM ZKRATEK .....	3
ÚVOD .....	4
1 TEORETICKÁ ČÁST .....	6
1.1 HRA.....	6
1.2 HRA A DIDAKTIKA.....	6
1.3 METODICKÁ PŘÍPRAVA K ZAČLENĚNÍ DIDAKTICKÝCH HER DO VÝUKY.....	7
1.4 ÚNIKOVÁ HRA .....	7
1.4.1 Organizace hádanek únikové hry .....	8
1.5 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE .....	9
1.5.1 Pozitiva a negativa využití digitálních technologií ve vzdělávání .....	11
1.5.2 Vliv digitálních technologií ve výuce.....	12
1.5.3 Způsoby začlenění mobilních zařízení do výuky.....	13
1.6 BYOD .....	13
1.7 ROZDĚLENÍ MOBILŮ A TABLETŮ DLE OS .....	15
1.8 QR KÓDY.....	15
1.8.1 Vývoj QR kódů .....	16
1.8.2 QR kódy ve výuce.....	17
2 PRAKTICKÁ ČÁST .....	19
2.1 PŘÍPRAVA ÚNIKOVÉ HRY.....	19
2.1.1 Vytyčení cílů hry a určení cílové skupiny .....	19
2.1.2 Výběr lokace .....	21
2.1.3 Příběh hry .....	26
2.1.4 Průběh hry .....	26
2.1.5 Pravidla hry a vymezení úlohy vedoucího hry .....	27
2.1.6 Způsob hodnocení hry .....	29
2.1.7 Další varianty hry .....	30
2.2 JEDNOTLIVÉ ČÁSTI HRY .....	31
2.2.1 Úvodní hodina – příprava na hru.....	31
2.2.2 1. část hry: lom Hřeben – úvod .....	32
2.2.3 2. část hry – zřícenina hradu Radyně.....	37
2.2.4 3. část hry – Svatební stěna .....	39
2.2.5 4. část hry – Andrejšky.....	41
2.2.6 5. část hry – lom Hřeben – závěr .....	42
2.3 TVORBA METODICKÝCH MATERIÁLŮ KE HŘE .....	43
2.4 REALIZACE ÚNIKOVÉ HRY .....	46
2.5 VÝZKUMNÉ METODY ZAJIŠŤUJÍCÍ SBĚR DAT .....	46
2.6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ .....	47
2.6.1 Tvorba dotazníku .....	48
2.7 ANALÝZA A INTERPRETACE DAT.....	48
2.8 FOCUS GROUP.....	52
2.8.1 Tvorba otázek pro focus group s učiteli a samotná realizace .....	52
2.9 ALTERACE ÚNIKOVÉ HRY.....	53
2.9.1 Ukázky konkrétních alterovaných částí hry .....	53
2.10 TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK .....	56
ZÁVĚR.....	58
RESUMÉ.....	60

---

RESUMÉ .....	61
SEZNAM LITERATURY .....	62
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ .....	65
PŘÍLOHY .....	I
ODKAZ NA WEBOVOU STRÁNKU HRY POKLAD NA RADYNI .....	II
ODKAZ NA METODICKÉ MATERIÁLY KE HŘE (DOSTUPNÉ TAKÉ NA WEBU HRY) .....	II
DOTAZNÍK PRO ŽÁKY.....	III
VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ .....	VI
ZÁZNAM Z FOCUS GROUP S UČITELI .....	IX
PODOBA WEBU (PC) .....	XI
PODOBA WEBU (MOBILNÍ TELEFON) .....	XIV

## SEZNAM ZKRATEK

**BYOD:** (**B**ring **Y**our **O**wn **D**evice) způsob začlenění vlastních mobilních zařízení žáků do výuky.

**GPS:** (**G**lobal **P**osition **S**ystém) globální družicový polohový systém.

**MŠMT:** Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy České republiky.

**M-learning:** (**M**obile **l**earning) výuka s využitím mobilního zařízení ve výuce.

**OS:** Operační systém.

**ŠVP:** Školní vzdělávací program.

**QR kód:** (**Q**ick **R**esponse) kód rychlé reakce.

## ÚVOD

Cílem této diplomové práce je návrh, tvorba a realizace terénní únikové hry s využitím QR kódů. Samotná forma hry je odrazem autorova dlouhodobého zájmu o přírodu, techniku i didaktiku. Navíc jak uvádí autoři Suchánek a Vaněk (2022) – únikové hry jsou v posledních letech nejen v Čechách velkým fenoménem, který se rozšířil převážně díky snaze ozvláštnit dřívější povinnou online distanční výuku během pandemie Covid-19. Nyní, když s žáky distanční výuku nemusíme podstupovat, vzniká zde prostor s žáky více chodit do terénu – toho využívá čím dál tím více učitelů (Drbohlavová, 2021).

Samotná hra je lokalizována do okolí zříceniny hradu Radyně, který se nachází nedaleko Plzně. Významným cílem hry je žákům ukázat způsoby a možnosti využití digitálních technologií v přírodě s přihlédnutím nejen na jejich výhody, ale také i potenciální úskalí. Prostřednictvím hry se účastníci seznámí s praktickými aspekty práce s digitálními technologiemi, stejně jako s tradičními metodami, jako je orientace v terénu s papírovou mapou. Dalším klíčovým cílem je zprostředkování znalostí o místní fauně a floře a o vlivu člověka na přírodu.

V rámci teoretické části se práce zaměřuje nejprve na fenomén hry v obecném slova smyslu, ale dále se zaměřuje na využití hry v procesu vyučování – na její výhody, ale i možná rizika, ale především jak takovou didaktickou hru začlenit do výuky. Dále se hra zaměřuje na pojem úniková hra, kde je popsán obecný princip této formy výuky, včetně způsobů, jak konstruovat jednotlivé hádanky. Práce se dále věnuje otázkám týkajícím se integrace digitálních technologií do výuky, kde jsou zhodnoceny jejich přínosy a potenciální nevýhody. Konkrétně je zde věnována pozornost strategii BYOD (Bring Your Own Device), která je následně aplikována v praktické části práce. Teoretickou část uzavírají kapitoly týkající se QR kódů, jejich vývoji i způsobům začlenění do výuky.

Praktická část práce se zaměřuje na samotnou tvorbu únikové hry a všech jejích částí (úniková hra, metodické materiály, webová stránka). Nejprve je navržen aktualizovaný obecný postup pro tvorbu únikové hry a následně je popsána jeho realizace. Dále se práce věnuje popisu jednotlivých částí únikové hry, tvorbě metodických materiálů a webové stránky<sup>1</sup>, na nichž je prezentována kompletní hra včetně metodických materiálů pro

---

<sup>1</sup> Webové stránky únikové hry: <https://www.pokladnaradyni.cz/>

učitele. Detailně jsou zde popsány metody a postupy pro získání zpětné vazby, které zahrnují vytvoření dotazníku pro žáky a realizaci focus group pro učitele. Výsledky získané těmito metodami jsou následně analyzovány a využity pro alteraci hry.

V závěru práce jsou shrnuty dosažené výsledky a možné směry dalšího vývoje.



## 1 TEORETICKÁ ČÁST

### 1.1 HRA

Pojem hra v obecném slova smyslu můžeme chápat různými způsoby: zápas s danými pravidly s cílem určit vítěze, tajný plán něco udělat, či lov zvěře za účelem sportu, nebo obživy. Všechny možné výklady ovšem spojuje fakt, že je to aktivita dělaná pro zábavu (Činčera a Kasperová, 2007). Kotrba a Lacina (2011) navíc dodávají, že hra je jednou ze základních forem činností člověka, podobně jako práce, či učení, ale hra je na rozdíl od těchto forem dobrovolná – nemusí mít nějaký účel – má cíl a hodnotu sama v sobě.

Činčera a Kasperová (2007) uvádí, že hra má následující rysy:

- **Hra jako znak** – hraji si na něco, co ale doopravdy nejsem (například špion).
- **Emocionální angažovanost** – vzrušení vzniklé soutěží: ověřování vlastních schopností a dovedností ve hře obstát.
- **Pravidla** – každá hra obsahuje svá pravidla, za jejich porušení následuje sankce.
- **Soutěž** – souboj proti dalším jedincům, ale také i proti nastavení hry (časový limit atp.).
- **Cíl** – cílem hráče je výhra, zatímco cílem uvaděče hry (pedagoga) je předání informací, dovedností atp.

### 1.2 HRA A DIDAKTIKA

První snahu o začlenění hry do didaktických postupů na našem území provedl až roku 1927 univerzitní profesor pedagogiky Peter Peterson, když představil světu ucelenou vzdělávací koncepci – dnes známou jako Jenský plán. Tato koncepce vzdělávání rozvíjela především následující aktivity ve vyučování: rozhovor, práce, hra a slavnost (Kasper a Kasperová, 2008). Již zde byla snaha o považování hry za základní vzdělávací metodu (Čapek, 2015).

Využívání herních prvků v prostředí ryze neherním (muzeum, galerie atp.) nazýváme *gamifikace* (Čapek, 2015).

Didaktické hry můžeme rozdělit podle několika kritérií. Jedním z nejdůležitějších kritérií dle Stoffové (2016) je dělení podle rozvíjené schopnosti žáka:

- Hry obohacující znalosti – slouží k upevnění, rozšíření a zdokonalení již získaných znalostí (křížovky, kvízy atp.).

- Hry rozvíjející vnímání a paměť – podporuje vynalézavost a rozvoj dalších smyslů (hlavolamy, rébusy, hádanky, bludiště atp.).
- Poznávací hry – hra zaměřené na konkrétní fakta z dané oblasti (historické, literární atp.).
- Kreativní hry (např. pro rozvoj komunikace, blokové programování apod.) – tvorba vzdělávacích her v interaktivním prostředí.

Dále dělí hry podle jejich účelu z hlediska edukačního procesu následovně:

- Motivace.
- Získání nových znalostí a dovedností.
- Upevnění znalostí a procvičení konkrétních dovedností.

### 1.3 METODICKÁ PŘÍPRAVA K ZAČLENĚNÍ DIDAKTICKÝCH HER DO VÝUKY

Kotrba a Lacina (2011) uvádějí doporučený průběh tvorby didaktické hry následovně:

- **vytyčení cílů hry** – ujasnění důvodu dané didaktické hry, kognitivní, sociální a emotivní cíle hry,
- **diagnóza připravenosti studentů** – upravení náročnosti hry na základě dovedností, zkušeností a vědomostí žáků,
- **ujasnění pravidel hry** – nejasnost pravidel popisuje jako jeden z nejzávažnějších problémů, ke kterým může dojít – je třeba klást důraz na vysvětlení pravidel a ujistění se, že je žáci pochopili,
- **vymezení úlohy vedoucího hry** – má na starosti řízení, hodnocení výsledků hry,
- **stanovení způsobu hodnocení,**
- **zajištění vhodného místa,**
- **příprava pomůcek, materiálu, rekvizit,**
- **určení časového limitu hry** – rozvržení hry
- **promyšlení případných variant hry** – modifikace hry, potenciální rušivé zásahy atp.

### 1.4 ÚNIKOVÁ HRA

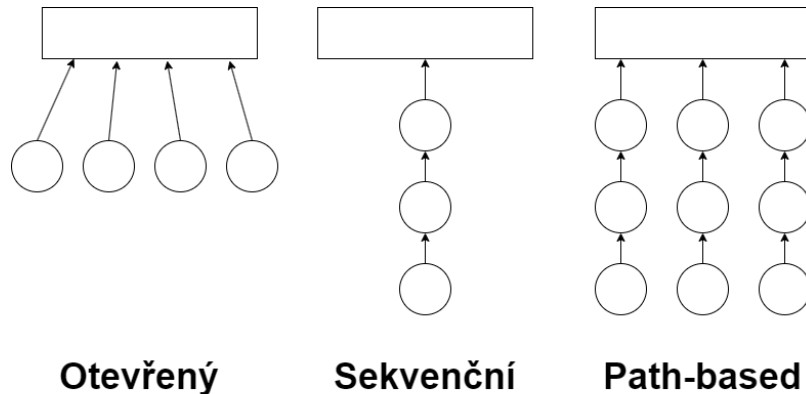
Únikové hry jsou kooperativní hry pro více hráčů. Hráči jsou zavřeni do jedné, či více místností a mají za úkol opustit právě tuto místnost tím, že vyluští sérii hádanek, rébusů, šifer atp. Na únik mají hráči zpravidla omezený čas a je zde potřeba kooperace jednotlivých hráčů. Hra je navíc tematicky zaměřena (historická událost, film atp.). Jako dohled je navíc přítomen tzv. *gamemaster*, který slouží jako průvodce hrou: vypráví příběh pro navození atmosféry, popřípadě poskytuje nápovědy a vede hráče ke zdárnému konci. (Nicholson, 2015).

V dnešní době pojem *úniková hra* dostává nový význam, kde se zachovává samotná koncepce únikové hry. Hráč musí vyřešit dílčí úkoly, aby se dostal k nějakému určitému cíli (např. vyřešením dílčích úkolů dostane části kódu k zámku), ale nemusí přitom jít fyzicky o nalezení cesty z nějaké místnosti. Celá hra může probíhat i pouze virtuálně (Veldkamp et al., 2020).

Nicholson (2015) uvádí, že první dobře zdokumentovaná úniková hra se konala v japonském městě Kyoto již v roce 2007, ale největší rozmach zažily únikové hry až v letech 2012-2013, kdy se začínaly rozšiřovat do zbytku světa.

#### 1.4.1 ORGANIZACE HÁDANEK ÚNIKOVÉ HRY

Úniková hra může být realizována nespočtem způsobů. Nicholson (2015, s. 17-18) ve svém výzkumu uvádí několik základních organizačních druhů únikových her, které jsou vyobrazeny na následujících obrázcích, kde kolečka vyobrazují jednotlivé hádanky a obdélníky zastupují „zámek“, neboli podmínku pro úspěšné splnění dané části únikové hry.



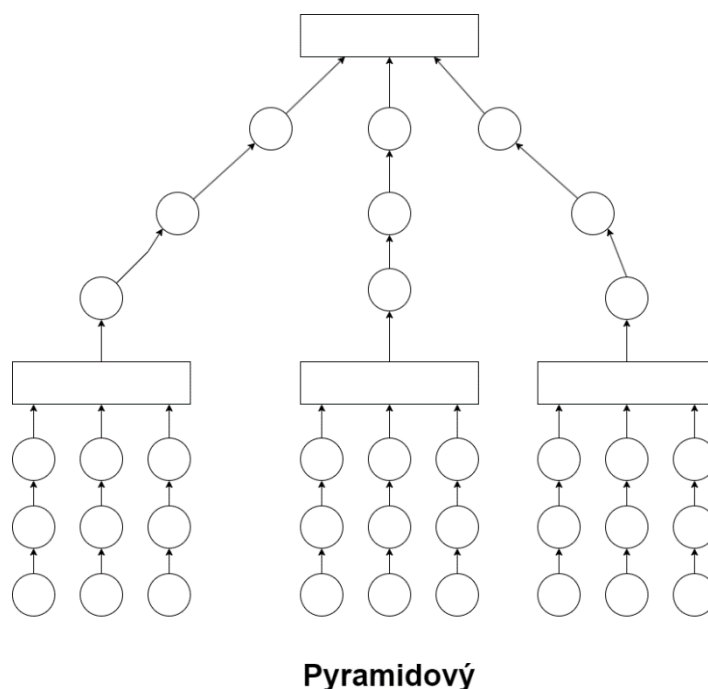
Obrázek 1 Struktura modelu hádanek únikových her dle Nicholsona (2015), zdroj: vlastní.

Nejrozšířenějším rozložením hádanek je struktura založená na cestě (path-based), respektive na několika „cestách“ hádanek, kde soutěžící tým musí vyřešit několik na sebe navazujících hádanek najednou, aby se dopravoval k výsledku. Členové týmu mohou pracovat najednou na více hádankách, ale musí je vyřešit všechny. Při tomto konceptu únikové hry je navíc prostor pro postupné ztěžování hádanek (Nicholson, 2015).

Druhou nejrozšířenější organizací hádanek únikové hry je tzv. sekvenční struktura. Při této koncepci únikové hry hráči musí vyřešit jednu hádanku, než se dostanou k další... takto postupují až do doby, než se dostanou ke konci únikové hry (Nicholson, 2015).

Poslední rozšířenou strukturou únikových her je tzv. otevřená struktura. Ta spočívá v tom, že hráči musí vyřešit několik hádanek, které spolu nesouvisejí, ale z každé dostanou nějakou část „kódu“ k dosažení výsledku – například k odemčení zámku (Nicholson, 2015).

Může existovat hybridní struktura – tzv. pyramida, která je kombinací výše uvedených modelů struktury únikové hry. Vzorový model níže kombinuje všechny tři výše uvedené modely struktury únikové hry (Nicholson, 2015).



Obrázek 2 Struktura modelu hádanek únikových her dle Nicholsona (2015), zdroj: vlastní.

## 1.5 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE VE VÝUCE

Neustálý, a především rychlý rozvoj digitálních technologií přináší stále nové možnosti a nástroje, které se dotýkají života běžných lidí. Aby lidé udrželi tento krok s dobou a dokázali plně rozvíjet své ostatní kompetence, bylo třeba na to adekvátně zareagovat a připravit člověka na život v 21. století (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).

V roce 2021 vydalo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) revizi Rámcového vzdělávacího programu (RVP) pro základní školy, která mimo jiné přinesla hlavní změnu v nové klíčové kompetenci: *digitální kompetence*. Tato kompetence se (i

mimo jiné) zaměřuje na efektivní používání digitálních technologií za účelem usnadnění práce, zefektivnění, či zautomatizování rutinních činností (Rámcový vzdělávací program pro základní školy, 2021).

Vznik digitální kompetence umožňuje učitelům rozšířit své „metodické portfolio“ – metody, které používají ve výuce. Sitná (2013) uvádí seznam metod, které žáci seřadili od nejoblíbenější, po nejméně oblíbenou, kde se využití digitálních technologií ve výuce umístilo na druhém místě přesně mezi skupinové vyučování (mezi žáky nejoblíbenější metoda výuky) a hraní pedagogických her – například běžný výklad se umístil na posledním, 10. místě – lze tedy pozorovat tento „požadavek“ i ze strany žáků.

**Požadavky na výuku z pohledu žáka** – odpovědi žáků na otázku: „seřad' sestupně od nejoblíbenější formy výuky k těm méně oblíbeným“ (Sitná, 2013):

- 1 *„Skupinové vyučování (kooperativní výuka, diskuse, debaty, spolupráce v menších skupinkách).*
- 2 *Využívání ICT-počítačů, interaktivních tabulí.*
- 3 *Hraní pedagogických her, soutěže, křížovky, kvízy.*
- 4 *Praktická výuka v odborných učebnách.*
- 5 *Práce v laboratořích, návštěvy knihoven, klinické hodiny, exkurze.*
- 6 *Práce v dílnách, na pozemcích, v přirozeném prostředí (odborná praxe).*
- 7 *Samostatná práce v hodině.*
- 8 *Pozorování (spolužáků, učitele).*
- 9 *Čtení za účelem získání informací.*
- 10 *Výklad.“*

Zounek et al. (2021) uvádí, že dle výzkumů čeští učitelé „žijí s technologiemi“ již dlouhou dobu, avšak i přes to se využívají digitální technologie vcelku omezeným způsobem (běžný výklad doplněný o prezentaci, využití chytrých tabulí pouze pro psaní atp.) – to nemusí být nutně úplně špatně, ale je třeba objevovat neustále nové a nové způsoby a metody začleňování digitálních technologií do výuky a implementovat je do ní. Je třeba mít ale na paměti, že samotná digitální technologie výuku nezlepší, musí být vhodně použita (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).

Pro učení s podporou digitálních technologií se často používá pojem *m-learning* (mobile learning – nejčastěji se jedná o mobilní telefony, či tablety). M-learning popisují Neumajer, Rohlíková a Zounek, (2015) jako „*jakoukoliv podobu či formu učení, které probíhá prostřednictvím mobilních zařízení nebo s jejich pomocí.*“

### 1.5.1 POZITIVA A NEGATIVA VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VZDĚLÁVÁNÍ

Zounek et al. (2021) rozdělují tuto problematiku z pohledu žáka a učitele (resp. instituce). První tabulka popisuje výhody a nevýhody využití digitálních technologií ve výuce z pohledu žáka.

Pohledem studenta	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ rychlý a snadný přístup k informacím a učebním zdrojům</li> <li>▪ možnost rychlého vyhledání informací</li> <li>▪ snadné uložení, zpracování, úprava, archivace materiálů</li> <li>▪ možnost učit se kdykoliv, kdekoliv, odkudkoliv</li> <li>▪ individualizace a flexibilita učení</li> <li>▪ sdílení vědění a spolupráce při učení</li> <li>▪ zvyšování počítačové a informační gramotnosti</li> <li>▪ úspora času, zdrojů a finančních prostředků</li> <li>▪ snadná komunikace se všemi aktéry</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ cena (některých) technologií – hardwaru i softwaru – a péče o ně</li> <li>▪ vysoké ceny za (mobilní) připojení k internetu</li> <li>▪ nedostatečné znalosti a dovednosti ve využívání online technologií</li> <li>▪ negativní postoje k ICT obecně</li> <li>▪ ztráta soukromí a obava ze špehování</li> <li>▪ rozpor mezi učebním stylem studenta a použitým technologickým řešením</li> <li>▪ nedostatečná motivace, neschopnost samostatného učení</li> <li>▪ přehlcení množstvím informací nebo učebních materiálů</li> <li>▪ nesoustředěnost na učení vzhledem k neustálé online komunikaci v rámci sítě</li> <li>▪ plagiátorství, podvádění</li> <li>▪ zdravotní problémy</li> </ul>

Obrázek 3 Souhrn nejdůležitějších výhod a nevýhod využití digitálních technologií z pohledu studenta, zdroj: Zounek et al., 2021

Když toto sumarizujeme, tak zjistíme, že největší výhodou, kterou vidí žáci ve využití digitálních technologií ve výuce je především přístup odkudkoliv, informace se tak hledají rychleji, efektivněji a snadno – lépe a efektivněji se tak žáci mohou učit.

Bohužel na druhé straně máme nespočet nevýhod. Obrovskou nevýhodou je cena některých technologií (včetně například připojení k mobilním datům), což může mít za následek až sociální diferenciaci.

Pohledem vyučujícího/autora	
Výhody	Nevýhody
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ možnost tvorby, archivace, distribuce, inovace (multimediálních) učebních materiálů</li> <li>▪ prostředek řízení výuky a sledování (diagnostiky) procesu učení studentů</li> <li>▪ podpora komunikace, její sledování i archivace a využití ve výuce</li> <li>▪ externí aktéři ve výuce (pomocí videokonference apod.)</li> <li>▪ kooperativní výuka/spolupráce s vyučujícími i studenty z jiných institucí</li> <li>▪ další vzdělávání, konzultace s kolegy</li> <li>▪ členství v odborných (virtuálních) komunitách</li> <li>▪ podpora inovativních didaktických postupů</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ nedostatečné znalosti a dovednosti v práci s online technologiemi a ICT obecně</li> <li>▪ příliš rychlý a proměnlivý svět technologických inovací</li> <li>▪ potlačení přirozené lidské komunikace a interakce</li> <li>▪ nevhodnost online prostředků pro výuku všech oborů nebo předmětů (témat)</li> <li>▪ nejasné představy o pedagogickém využití online technologií ve výuce a učení</li> <li>▪ náročná příprava (multimediálních) učebních materiálů</li> <li>▪ závislost na technickém zabezpečení/vybavení</li> <li>▪ plagiátorství</li> </ul>

Obrázek 4 Souhrn nejdůležitějších výhod a nevýhod využití digitálních technologií z pohledu kantora, zdroj: Zounek et al., 2021

Pro kantory začlenění digitálních technologií do výuky má především výhody v tvorbě materiálů a jejich distribuce, zlepší komunikace s žáky a využití nových metod výuky.

Problémem pro kantory může být ovládání dané technologie, doba přípravy materiálů, ale i zde může být komunikace s žáky brána jako negativum, žáci mohou také snáze podvádět (například při distanční výuce).

### 1.5.2 VLIV DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ VE VÝUCE

Neumajer, Rohlíková a Zounek (2015) uvádí několik faktorů, na které může mít vliv začlenění digitálních technologií (nejen) do výuky:

- Personalizace učení – personalizace nejen vlastního zařízení, ale i způsobu jeho využití.
- Zvýšení angažovanosti žáků – zmenšení neúspěchu při učení.
- Rozšíření i zvýšení participace žáků.
- Hodnocení a zpětná vazba – možnost automatické zpětné vazby.
- Zvýšení digitální gramotnosti.
- Efektivita výuky.
- Změna, či redefinice kurikula – po obsahové i metodické stránce.
- Redukce nákladů – udělám více práce za méně času.
- Pomoc zaměstnatelnosti – lepší uplatnění na pracovním trhu.

### 1.5.3 ZPŮSOBY ZAČLENĚNÍ MOBILNÍCH ZAŘÍZENÍ DO VÝUKY

Existuje nespočet scénářů, jak využít mobilní zařízení ve výuce – následuje proto pouze výčet vybraných způsobů, které jsou nejčastější a můžeme se s nimi nejpravděpodobněji setkat v praxi (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015):

- **Tabletová třída** – jedna konkrétní třída je vybavena tablety – neslouží pouze jednomu konkrétnímu předmětu, většinou je zde jeden tablet na jednoho žáka (model 1:1).
- **Mobilní učebna** – škola má k dispozici sadu tabletů, která je mobilní, a tak si ji učitel může půjčit do své třídy, kde zrovna má výuku.
- **Tablety pro učitele** – tablety jsou pomocníkem učitelů.
- **BYOD** – žáci mohou využívat ve výuce svá vlastní zařízení bez ohledu na jeho typ, nebo operační systém.

Dále na základě publikace Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání můžeme začlenění pojmut např. (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015):

- Podle počtu žáků a zařízení – varianta od 1 žáka na jeden tablet, až po menší skupinku na jeden tablet.
- Dle věku žáků – předškolní, základní, střední, vyšší vzdělávání, senioři atp.
- Způsob využití ve výuce – pro výklad učiva, fixaci, či testování.
- Podle OS, softwaru a hardwaru – podpora aplikací pro dané OS, senzorická výbava zařízení.

## 1.6 BYOD

Jelikož je snaha o začlenění digitálních technologií do výuky taková, aby žáci v ideálním případě měli k dispozici každý jedno zařízení – tedy model 1:1 (jeden žák má jedno zařízení: mobil, tablet, počítač...). To je pro školy obtížné zařídit především z hlediska financování drahých mobilních zařízení a jejich údržby (zabezpečení, licence a aktualizace programů atp.) S přihlédnutím na tato fakta není divu, že se strategie BYOD se stává stále více populární.

Strategie BYOD – jak bylo již zmíněno, spočívá v tom, že žáci mohou přinést do výuky své vlastní zařízení a používat jej, a to bez ohledu na typ zařízení: žáci mohou využívat například mobilní telefony, tablety i počítače – to vše navíc bez ohledu na operační systém – odtud původ názvu **Bring Your Own Device**.



Škola musí zajistit odpovídající infrastrukturu, která bude bez problému komunikovat napříč těmito zařízeními a napříč různými operačními systémy (Neumajer, Rohlíková, Zounek, 2015).

Autoři Neumajer, Rohlíková a Zounek navíc uvádí několik výhod strategie BYOD:

- Rovný přístup k digitálním technologiím pro všechny žáky.
- Rozvíjení digitální gramotnosti – snižování digitální propasti v dovednostech při práci s digitálními technologiemi.
- Žáci pracují na zařízeních, která znají a mají je personalizované k obrazu svému.
- Úspora financí pro školu.

Samozřejmě tato strategie má i své slabé stránky, mezi které autoři Neumajer, Rohlíková a Zounek řadí velkou heterogenitu zařízení a vzájemnou nekompatibilitu mezi jednotlivými zařízeními a obtížné hledání softwaru, který by byl multiplatformní a fungoval tak nejen na různých operačních systémech, ale také na různých druzích zařízení. Autoři rovněž popisují, že práce s vlastními zařízeními žáků je pro učitele podstatně komplikovanější, než když má škola například tabletovou třídu, či mobilní učebnu, ve které mají školy většinou všechna zařízení stejná. Bohužel z posledního šetření ČŠI (2017) o využívání digitálních technologií ve školách vyplývá že školy nejsou dobře vybaveny z hlediska digitálních technologií – častější zařazení strategie BYOD by tento problém mohl částečně vyřešit, nebo školám alespoň finančně ulehčit.

Benediktová ve své disertační práci (2020) uvádí vhodný způsob zavedení strategie BYOD do výuky v 15 následujících bodech:

1. Určete si konkrétní cíl, který byste chtěli pomocí BYOD dosáhnout.
2. Dbejte na dodržování školního řádu. Vytvořte jasná pravidla pro žáky týkající se použití mobilních zařízení během výuky.
3. Spolupracujte s IT oddělením vaší školy na otázkách týkajících se bezpečnosti, kvality internetového připojení a dalších.
4. Zjistěte, jaké technologické prostředky žáci mají k dispozici a zda je mohou přinést do školy.
5. Seznamte se s aplikacemi, které máte v úmyslu použít během výuky a zjistěte, pro jaké operační systémy jsou k dispozici.
6. Sledujte aktuální dění v oblasti BYOD a neustále se vzdělávejte. Zapojte se do diskusí, navštěvujte semináře a čtěte odborné články.

7. Důkladně naplánujte první hodiny s BYOD, ale nevytvářejte si příliš vysoká očekávání. Pokud máte k dispozici asistenta, neváhejte jej využít.
8. Přemýšlejte o rozložení třídy, zejména co se týče internetového připojení a dostupnosti elektrických zásuvek. Žáky upozorněte, aby přišli s plně nabitými zařízeními.
9. Zkontrolujte, zda má každý žák své zařízení, pokud ne, zapůjčte mu školní zařízení nebo mu umožněte pracovat v páru.
10. Nezapomínejte na žáky se speciálními vzdělávacími potřebami. Pokud je to nutné, připravte si pro ně speciální program.
11. Přemýšlejte o využití online prostoru, jako je sdílená složka na cloudovém úložišti, kde žáci najdou úkoly a kam mohou odevzdávat své práce.
12. Nekomplikujte věci zbytečným množstvím aplikací. Na začátku může být dostatečné použití pouze online nástrojů.
13. Zapojte žáky, kteří jsou schopní ovládat mobilní technologie. Mohou vám pomoci při organizaci hodiny. V žádném případě nepředpokládejte, že všichni žáci budou ovládat svá zařízení na potřebné úrovni.
14. Mějte připravený záložní plán. V případě technických nebo jiných problémů je možné přejít na off-line výuku.
15. Nebojte se chyb, po hodině si udělejte analýzu a запиšte si, co byste mohli příště vylepšit.

## 1.7 ROZDĚLENÍ MOBILŮ A TABLETŮ DLE OS

Pro začleňování mobilních zařízení do výuky obzvláště v případě strategie BYOD je potřeba mít přehled nejen o typech zařízení, která existují, ale především o operačních systémech, se kterými tyto zařízení pracují. Podle webu Global Stats (2023) se aktuálně v používaných mobilních zařízeních vyskytuje OS Android v zastoupení 67,7 % a oproti iOS v zastoupení 31,4 %. Ostatní operační systémy tvoří dohromady zastoupení menší, než 0,5 % - můžeme je tedy zanedbat.

## 1.8 QR KÓDY

Kódy v obecném smyslu slova jsou nositelem informace v nějaké podobě – pod tím si můžeme představit obyčejný čárkový kód, který nese informaci v podobě identifikačního čísla produktu. Takovýmto kódům říkáme jednodimenzionální – data jsou zde orientovány horizontálně.



Obrázek 5 Druhy kódů; zdroj: Leonardo technology, nedatováno

Nástupcem jednodimenzionálních kódů jsou kódy tzv. dvoudimenzionální – data jsou zde zastoupena jak horizontálně, tak i vertikálně – tyto kódy tedy umožňují uchovat větší množství informací. První své zastoupení našly QR kódy již v roce 1988 (tehdy pod označením Code 49) pro průmyslové aplikace právě díky této schopnosti nést více dat. Až po roce 1994 hovoříme oficiálně vyloženě o pojmu QR kód, který vyvinula firma Denso Wave (Leonardo technology, nedatováno).

QR code neboli **Q**uick **R**esponse code v překladu znamená „kód s rychlou odpovědí“. Tento název dokonale popisuje hlavní funkci a také výhodu těchto kódů. Takovýto kód naskenuji například mobilním telefonem (nástroj pro skenování QR kódů je již implementován do aplikace fotoaparátu u většiny mobilních zařízení) a ihned dostávám odpověď – data, která jsou nahrána v QR kódu (například odkaz na webovou stránku) (Čermák, 2011).

### 1.8.1 VÝVOJ QR KÓDŮ

Stejně jako v případě jednodimenzionálních kódů, tak i na aktuálně využívané QR kódy doléhají požadavky ze strany zákazníka nejen na zvětšení kapacity z hlediska uchovaných dat, ale například také na jejich vzhled. Významným QR kódem je tak například Frame QR, který dokáže uprostřed kódu zobrazit nějaký obrázek. Takový kód tak lze na první pohled odlišit od ostatních. Kódy navíc nemusí být pouze černobílé, kódy lze jakkoliv zbarvit, aby byly poutavé, mohou obsahovat různé vzory, ohraničení atp.

Existuje nespočet druhů QR kódů, které se převážně liší ve své kapacitě (kapacity do 7089 číslic, nebo 4296 znaků) – pro koncového uživatele však tato informace není důležitá, protože všechny čtečky QR kódů přečtou všechny druhy kódů (Pruden, nedatováno).

### 1.8.2 QR KÓDY VE VÝUCE

QR kódy jsou již všude kolem nás – možná si jejich rozšíření ani tolik neuvědomujeme. QR kódy se rozmohly díky nespočtu svých výhod, které byly již v této práci zmíněny. Tyto výhody QR kódů jsou pro nás přínosné nejen na poli průmyslové výroby, nebo v běžném životě, ale jejich výhody se dokonale hodí i do procesu vzdělávání.

Doba, kdy učitel chce žákům předat nějaký odkaz na webovou stránku se složitějším odkazem a má jen následující možnosti: poslat odkaz žákům na školní mail, ke kterému se většina bude dlouho přihlašovat, anebo žáky nechat zdlouhavě adresu opsat ručně do vyhledávače svého mobilního zařízení, je již u konce. Tvorba takového QR kódu je navíc jednoduchá. Existuje několik nástrojů, které jsou online a bezplatné – například webová aplikace qrgenerator.cz, kterou doporučuji po vlastních zkušenostech nejen já (práce v aplikaci je intuitivní a spolehlivá), ale i například autoři Neumajer, Rohlíková a Zounek v publikaci Učíme se s tabletem (2015).

Jak lze tedy QR kódy do výuky začlenit? Nejširší využití je právě k odkazu na nějakou konkrétní webovou stránku. Kódy ovšem mohou žákům poskytovat odkaz na správné odpovědi, či odkázat žáky na nějaké rozšiřující informace, či zajímavosti k probíranému tématu, odkazy na výuková videa, zadání domácích úkolů, propojení s interaktivní tabulí, či tvorbu terénní hry atp. (Loužecká, nedatováno).

Andrew Miller (2014) uvádí další možnosti využití QR kódů ve výuce:

- Tvorba interaktivního životopisu – žáci si mohou vytvářet životopis s využitím QR kódů pro odkazy na jejich personální portfolio.
- Ukázka vzorových prací – lze vytvořit odkazy pro vzorové práce pro žáky, podle kterých mohou pracovat.
- Zelenější třída – není třeba tisknout tolik materiálů na papír.
- Motivace – možnost odkázat žáky za odměnu na nějakou animaci, odznáček za odměnu atp.
- Vytváření terénní výuky – žáci nesedí v lavicích, ale mohou skenovat kódy rozmístěné například po učebně, škole, či po školní zahradě.
- Rozšiřující úlohy pro nadané žáky.
- Vytváření kódů žáky – mohou do kódu zanést výsledky své práce.
- Hlasování – využijte QR kódy pro online ankety a hlasování během výuky.

Samotné QR kódy ovšem výuku nezlepší – jedná se pouze o technologii, kterou je potřeba vhodně využít, aby byl zefektivněn výukový proces (Miller, 2014).

## 2 PRAKTICKÁ ČÁST

### 2.1 PŘÍPRAVA ÚNIKOVÉ HRY

V této, a v následujících kapitolách se tato práce zaměřuje na tvorbu a praktickou realizaci samotné únikové hry. Tato úniková hra představuje první zkušenost autora v oblasti tvorby didaktických únikových her. Pro tvorbu únikové hry byly použity postupy doporučené v publikaci "Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga" (2011) autorů Kotrby a Laciny, týkající se integrace didaktických her do výuky (viz kapitola 1.3 - Metodická příprava k začleňování didaktických her do výuky).

V tomto bodě jsme byli již vybaveni teoretickým postupem, avšak jsme setkali s řadou nezodpovězených, převážně organizačních otázek vyplývajících z praktické realizace hry, které literatura nezodpovídala. V důsledku toho jsme se obrátili na dva pedagogy, zaměřující se na tvorbu terénních her pro školy, kteří jsou z plzeňské neziskové organizace Ametyst a mají bohaté zkušenosti s tvorbou podobných únikových her. Stručně řečeno, motto organizace Ametyst, jak je uvedeno na jejich webových stránkách, nejlépe charakterizuje jejich působení: „*Ametyst sblíží malé i velké lidi s přírodou. Jde na to přes její praktickou ochranu a vzdělávání. Jsme doma v západních Čechách.*“<sup>2</sup>

Ze získaných informací z těchto zdrojů bylo sestaveno šest následujících bodů, které popisují nejdůležitější postupy v tvorbě terénní únikové hry:

- Vytyčení cílů hry a určení cílové skupiny.
- Výběr lokace.
- Příběh hry.
- Průběh hry.
- Pravidla hry a vymezení úlohy vedoucího hry.
- Způsob hodnocení.
- Další varianty hry.

Jednotlivé body jsou detailněji popsány v následujících kapitolách.

#### 2.1.1 VYTYČENÍ CÍLŮ HRY A URČENÍ CÍLOVÉ SKUPINY

Prvním a nejzásadnějším krokem při přípravě hry bylo stanovení jejích cílů. Cíle hry byly definovány již v souvislosti s výběrem a konzultací tématu této diplomové práce. Naše

---

<sup>2</sup> Spolek Ametyst – eko výchova a ochrana přírody [online]. Plzeň, 2017 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <http://www.ametyst21.cz/>

představa spočívala v přípravě terénní únikové hry, která by spojovala svět techniky a přírody, s důrazem na ekologii a dopad lidské činnosti na přírodní prostředí.

Následně bylo třeba určit, pro kterou věkovou skupinu žáků by měla být hra navržena. Aby bylo možné přizpůsobit obsah hry konkrétnímu učebnímu plánu, bylo nezbytné se seznámit s nějakým konkrétním Školním vzdělávacím programem (ŠVP). K našim potřebám byl použit ŠVP Masarykovy základní školy<sup>3</sup>, kde probíhala autorova souvislá pedagogická praxe v rámci studia (Masarykova ZŠ Plzeň, 2022).

Po důkladném prostudování učebního plánu a jeho struktury jsme dospěli k závěru, že práce bude nejvíce vycházet z předmětů Přírodopis, Zeměpis a Informatika. Z přírodopisu byla vybrána biologie rostlin a živočichů a základy ekologie, které odpovídají učebnímu plánu pro 7. ročník Masarykovy ZŠ. Ze zeměpisu byla klíčová základní práce s mapou, což odpovídá 6. ročníku ZŠ. A v předmětech Informatika a Robotika byly důležité základy kódování a vyhledávání dat na internetu, včetně ověřování jejich pravdivosti, což odpovídá učebnímu plánu 7. třídy.

Celkově byla tedy jako nejvhodnější skupina vybrána 7. třída, avšak je nutné zdůraznit, že se jedná pouze o doporučenou věkovou skupinu pro testování hry. Hru je možné realizovat i s mladšími žáky, avšak toto rozhodnutí je na učiteli. Pro starší žáky by nemusel být vybraný příběh hry dostatečně zajímavý a motivující.

Jedním z našich požadavků na hru bylo zaměření na rozvoj digitálních kompetencí – přičemž nešlo o vytvoření explicitně infromatické hry, ale o hru, která by nenásilně reflektovala některé infromatické principy a postupy. Další důraz byl kladen na rozvoj sociálních a personálních kompetencí a na strukturování hry jako skupinové, respektive kooperativní aktivity (velikost skupiny není pevně stanovena, závisí na rozhodnutí učitele a počtu žáků – doporučený počet je 2 až 5 žáků).

Jak je patrné z úvodu této kapitoly, jedním z cílů bylo také začlenění průřezového tématu Enviromentální výchova – hra by měla prezentovat krásu přírody a rozvíjet u žáků lepší vztah, úctu a respekt k přírodě.

Důvodem pro využití technologie QR kódů ve hře byla její realizace – zdálo se nám vhodnější, aby žáci na dané lokaci naskenovali QR kód, než aby jejich polohu detekovala

---

<sup>3</sup> Masarykova základní škola Plzeň, příspěvková organizace, Jiráskovo nám. 878/10, 326 00 Plzeň 2 – Slovany-Východní Předměstí

nějaká aplikace, což by mohlo představovat potenciální slabé místo hry (špatný signál v lese, nepřesnost zařízení GPS atd.). Plánem tedy bylo několik QR kódů vytisknout, zalaminovat a diskrétně rozmístit na předem určených místech. Po návštěvě těchto míst jsme však zjistili, že množství různých cedulek a QR kódů je zde velké množství a že mnohé z nich jsou poškozeny (v důsledku působení lidí nebo přírodních vlivů). V zájmu udržitelnosti a čistoty našich lesů jsme se proto rozhodli pro verzi, kdy učitel vytiskne daný QR kód a na dané lokaci ho žákům ukáže k naskenování, nebo ho žákům ukáže na displeji tabletu (QR kódy jsou součástí metodické části, a to jak ve formě PDF, tak i na webových stránkách hry<sup>4</sup> v sekci Metodika pro učitele).

### **2.1.2 VÝBĚR LOKACE**

Volba lokace hry představuje jeden z nejdůležitějších parametrů terénní hry. Lokace je úzce spojená například i s obsahem a příběhem hry a celkově se tak významně podepisuje na výslednou kvalitu žákova učení.

V souladu s cílem podpořit především místní pedagogy bylo rozhodnuto, že se hra bude odehrávat v okolí Plzně. Toto by mělo umožnit místním školám využívat hru bez větších organizačních problémů a zároveň prezentovat krásy plzeňského regionu školám z jiných oblastí. Původní koncept předpokládal realizaci terénní hry přímo na území Plzně. Mezi potenciální lokality patřilo okolí Velkého Boleveckého rybníka (GPS souřadnice: 49.7759442N, 13.3969503E), Lobežský park (GPS souřadnice: 49.7418514N, 13.4079044E), Borský park (GPS souřadnice: 49.7233358N, 13.3654506E), či park Homolka (GPS souřadnice: 49.7239878N, 13.3992464E). Rozložení těchto potenciálních lokací je zobrazeno na následujícím vizualizačním obrázku (viz obr. 6).

---

<sup>4</sup> Webové stránky únikové hry: <https://www.pokladnaradyni.cz/>

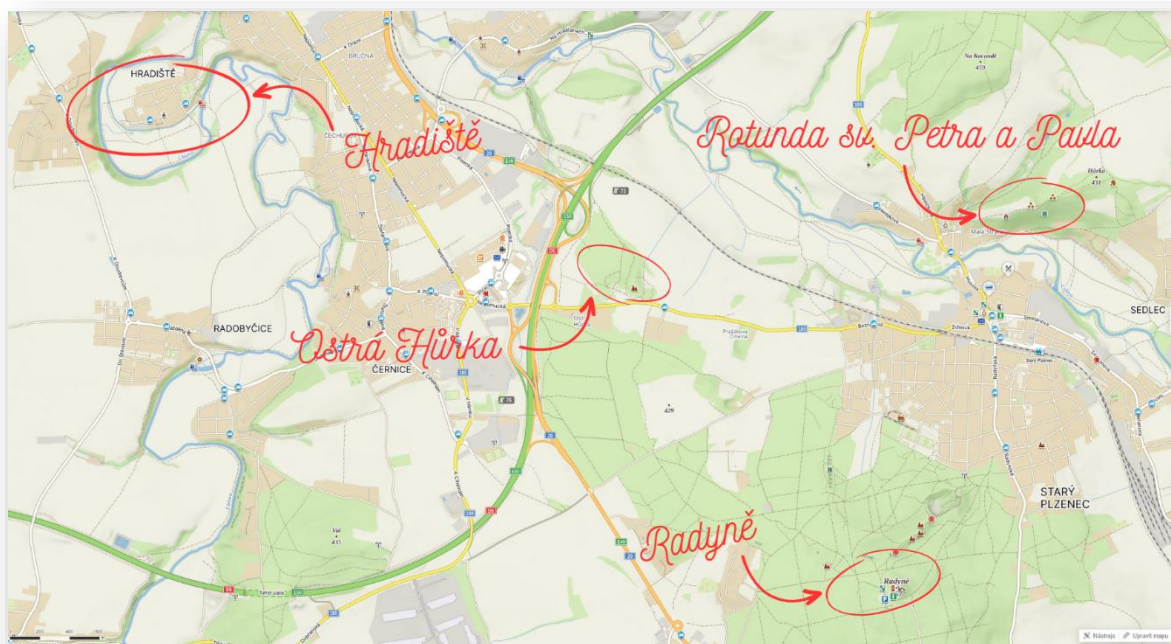




Obrázek 6 Původní návrh lokací, zdroj mapových podkladů: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Po důkladné prohlídce potenciálních lokalit jsme přišli k závěru, že prostředí města Plzně nemusí být pro žáky dostatečně motivační pro realizaci únikové hry. I když tyto lokace nabízí organizační i dopravní výhody pro učitele, jejich atraktivita pro studenty se zdála nedostačující. Usoudili jsme tedy, že integrace historických památek nebo zajímavých přírodních útvarů do hry by mohla poskytnout bohatší a inspirativnější zážitek.

S touto perspektivou jsme se rozhodli hledat alternativní lokality, tentokrát ne přímo v Plzni, ale v jejím bezprostředním okolí, ideálně dostupné pomocí plzeňské MHD. Po krátkém průzkumu mapy byla vybrána následující potenciální místa: Ostrá Hůrka (GPS souřadnice: 49.6991300N, 13.4400158E), Rotunda sv. Petra a Pavla (GPS souřadnice: 49.7035469N, 13.4751206E), zřícenina hradu Radyně (GPS souřadnice: 49.6810461N, 13.4645258E) a staré Hradiště na Slovanech (GPS souřadnice: 49.7137528N, 13.4010703E). Tato místa jsou znázorněna na následujícím obrázku (obr. 7).



Obrázek 7 Druhý návrh lokací, zdroj mapových podkladů: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

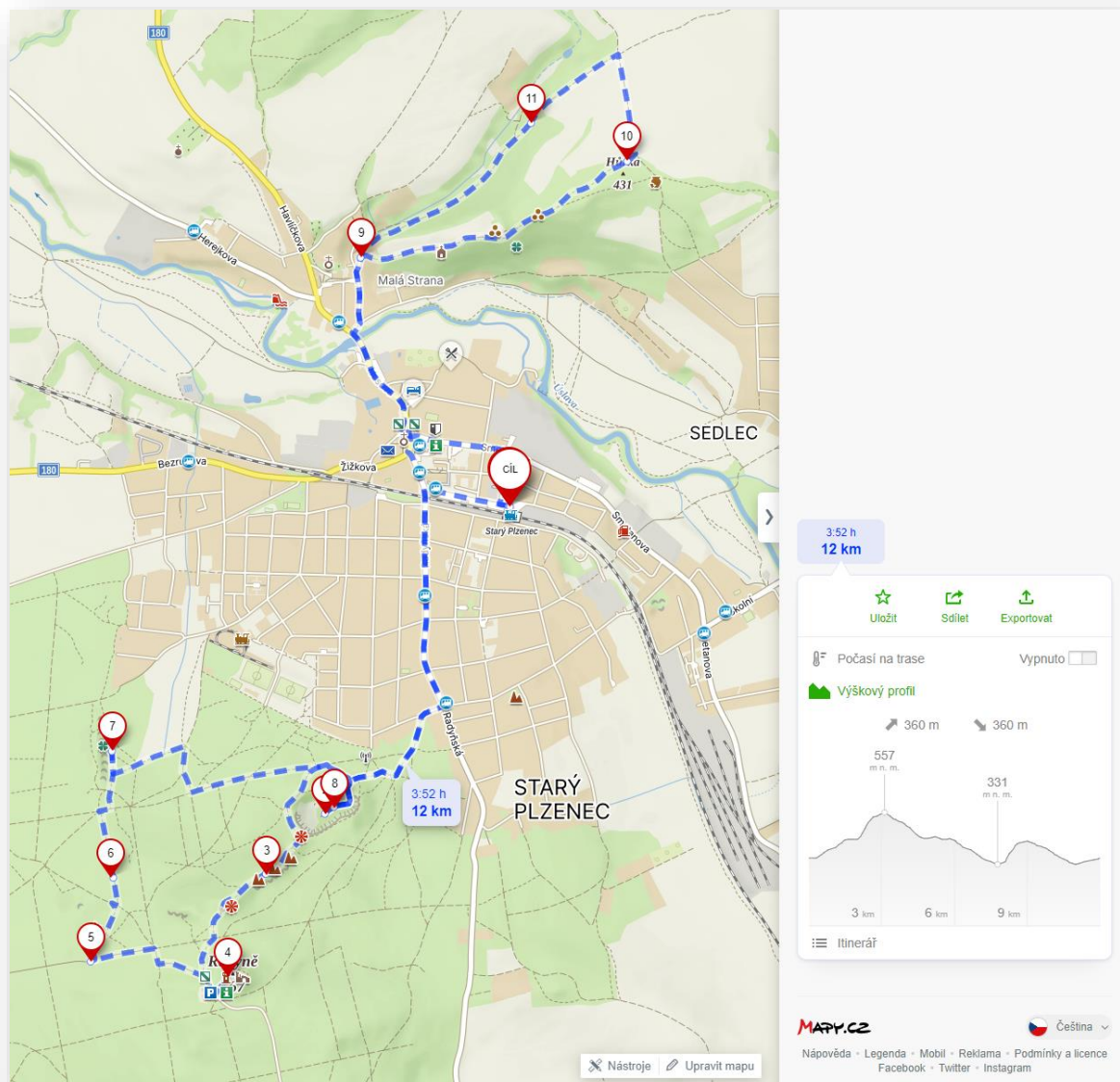
Po první návštěvě vybraných lokalit jsme z mnoha důvodů okamžitě vyloučili Ostrou Hůrku, neboť se nachází blízko rušné a potenciálně nebezpečné silnice a zároveň je přístup k ní značně komplikovaný.

Další tři lokality – Rotunda sv. Petra a Pavla, zřícenina hradu Radyně a staré Hradiště na Slovanech – byly shledány jako atraktivní možnosti. Vzhledem k jejich unikátnímu půvabu se komplikovala volba jediného místa, což vedlo k nápadu implementovat všechny tři lokality do konceptu únikové hry. Tento koncept by mohl například umožnit žákům navštívit každé z těchto míst během různých období v průběhu roku nebo i v rámci několika let.

Přestože tento koncept nabízel velký potenciál, tak byl odmítnut odborníky ze spolku Ametyst. Jejich hlavní obavou byla potenciální demotivace učitelů, kteří nemusí mít dostatek času nebo příležitostí organizovat opakovaně výlety potřebné k dokončení hry, což bylo také podloženo jejich zkušenostmi, které ukázaly, že školy často nedostávají dostatečný prostor pro takovéto aktivity.

I přes tuto zpětnou vazbu jsme stále viděli hodnotu v návrhu kombinovat více lokalit. Rozhodli jsme se tedy spojit alespoň dva vybrané body – zříceninu hradu Radyně a okolí Rotundy sv. Petra a Pavla – do jednoho okruhu. Tento okruh představoval zajímavou

cestu, která by mohla být v příběhu hry plynule a smysluplně propojena. Nicméně, po absolvování trasy, která měřila téměř 12 km (s výchozím a koncovým bodem na vlakovém nádraží ve Starém Plzenci, viz obr. 8), jsme zjistili, že by trasa pro žáky byla příliš náročná a časově moc dlouhá. Délka trasy, složitost terénu a očekávaný pomalý postup během hry by spolu mohly vytvářet příliš velké nároky na studenty.

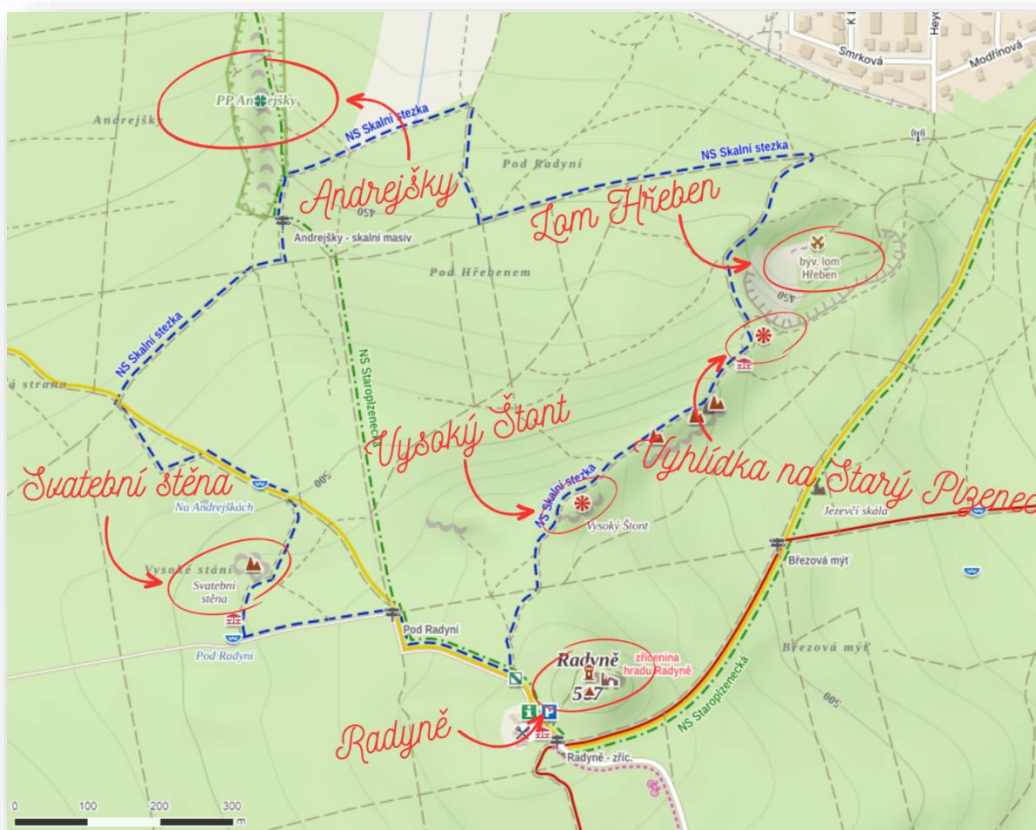


Obrázek 8 Prvotní návrh trasy včetně výškového profilu, zdroj mapových podkladů: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Během konzultace s pedagogy ze spolku Ametyst bylo zjištěno, že již okolí Rotundy sv. Petra a Pavla disponuje terénní hrou zaměřenou na poznání přírody. Vzhledem k tomu, že v té době hru plánovali aktualizovat a následně znovu využívat, rozhodli jsme se realizovat naši terénní hru na hradě Radyně.

Zvolili jsme několik míst v blízkosti hradu, které by mohly být přínosné pro terénní hru. Bylo předpokládáno, že tyto lokality budou atraktivní jak pro žáky, tak pro učitele z hlediska integrace do výukového procesu. Mezi vybrané body patří: bývalý lom Hřeben, vyhlídka na Starý Plzenec, Vysoký Štont, hrad Radyně, skalní útvar Svatební stěna a přírodní památka Andrejšky.

Tyto vybrané lokality jsou spojeny turistickou trasou Skalní stezka (obr. 9), kterou autor využil jako základní okruh pro hru. Je však důležité poznamenat, že v následujících kapitolách je popsáno, jak se žáci podílejí na plánování trasy, takže se konečná trasa může lišit. Navíc se ukázalo, že část trasy je nevhodně zvolena (viz kapitola 2.9 - Alterace únikové hry).



Obrázek 9 NS Skalní stezka, zdroj mapových podkladů: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)

Samotná trasa měří zhruba 4,5 km s výškovým převýšením  $\pm 130$  m. Vzhledem k obtížnosti terénu považujeme délku trasy hry za optimální – hra zabere kolem 4 hodin (při startu z první lokace).

### **2.1.3 PŘÍBĚH HRY**

Příběhová linie hry je orientována k hradu Radyně. Byli jsme si vědomi rizika spojeného s potenciální nepřesností interpretace historických souvislostí, a proto jsme se stranili zařazení historických prvků do příběhu. Tento faktor, spolu s vědomím, že podle Školního vzdělávacího programu Masarykovy ZŠ v Plzni (Masarykova ZŠ Plzeň, 2022) jsou české dějiny zařazeny do výuky až v 8. třídě, vedlo k rozhodnutí vytvořit zcela originální příběh. Tento příběh by měl být navržen tak, aby byl pro žáky atraktivní a zároveň dostatečně zajímavý, přičemž do hry jsou zahrnuty prvky ze světa fantasy her.

Celý příběh byl koncipován s mírnou nadsázkou. Jeho hlavním protagonistou je profesor Archeus Chronos. Tento historik z budoucnosti se obrací na žáky s žádostí o pomoc. Když se žáci setkají s profesorem, jsou seznámeni s jeho životním příběhem, který popisuje, jak svým výzkumem objevil poklad nacházející se na místě dnešního lomu. Profesor však nemohl v budoucnosti, ve které žije a která je zničená, dosáhnout na tuto lokalitu. Rozhodl se proto vrátit zpět v čase a hledat poklad zde. Avšak profesor netušil, že na daném místě již lom existuje a poklad byl tedy objeven již před jeho příchodem.

V tomto okamžiku nastupují do hry žáci. Profesor potřebuje jejich pomoc, protože již nemá dostatek sil. Žáci jsou vyzváni, aby v lese kolem hradu našli místní ježibabu a požádali ji o pomoc s přípravou lektvaru pro cestování v čase. Díky tomuto lektvaru by se profesor mohl vrátit do minulosti, najít poklad a polovinu z něj ukrýt pro žáky na předem dohodnutém místě. Protože je poklad chráněný, budou muset žáci rozluštit kód k jeho zámku.

### **2.1.4 PRŮBĚH HRY**

Průběh hry je úzce spojen s učitelem, který hru realizuje a počtem žáků, které má k dispozici. Cílem je vytvořit takové prostředí, které je nejen efektivní, co se vzdělávacího procesu týče, ale především organizačně bezpečné (kantoři jdou vždy minimálně jeden v čele skupiny a minimálně jeden uzavírá skupinu: kontrolovat tak velké množství skupin také nemusí být ideální). Je tedy na úvaze učitele, jak žáky rozdělí – doporučuji skupinky o dvou, až maximálně pěti žácích – v ideálním případě žáci pracují v párech, popřípadě ve

trojicích. Je samozřejmě možné, aby žáci plnili hru samostatně, ale budou ochuzeni o výhody spolupráce. Větší skupinky žáků zase mohou mít opačný účinek – jeden žák bude pracovat a ostatní nikoliv.

Průběh samotné hry je detailně popsán v samostatné kapitole (kapitola 2.2 – Jednotlivé části hry).

Realizace hry je těsně svázána s pedagogem, který hru provádí, a počtem žáků, kteří jsou mu k dispozici. Ambicí je vytvořit prostředí, které je efektivní z hlediska vzdělávacího procesu, ale především organizačně bezpečné (pedagogický personál je vždy minimálně jeden v čele skupiny a minimálně jeden uzavírá skupinu: monitorování velkého počtu skupin nemusí být neoptimálnější). Rozdělení žáků do skupin je tedy na rozhodnutí pedagoga – doporučuje se skupiny dvou až maximálně pěti žáků – v ideálním případě žáci pracují v párech nebo trojicích. Samozřejmě je možné, aby žáci realizovali hru individuálně, ale tím budou ochuzeni o přínosy spolupráce. Na druhé straně, větší skupiny mohou mít opačný efekt – jeden žák bude aktivně pracovat a ostatní mohou zůstat pasivní.

Podrobný průběh hry je detailně popsán v samostatné sekci (kapitola 2.2 - Jednotlivé části hry).

### **2.1.5 PRAVIDLA HRY A VYMEZENÍ ÚLOHY VEDOUcíHO HRY**

Hra začíná již v prostorách školy, kdy žáci dostanou pozvánku od pana profesora. Pozvánka žáky odkáže k souřadnici, na kterou mají dorazit – setkávají se poprvé s terénem, ve kterém se budou pohybovat i s profesorem – na základě diskuse s učitelem sestaví seznam pomůcek, které na tento výlet budou potřebovat. Doporučená podoba seznamu je následující:

- Pevná obuv (hra je situována do vcelku náročnějšího terénu).
- Finanční prostředky (upřesnit množství podle potřeby: způsobu dopravy, stravy...).
- Mapa dané oblasti (pokud žáci doma mají, či jimi disponuje škola).
- Buzola (pokud žáci doma mají, či jimi disponuje škola).
- Dalekohled (pokud žáci doma mají, či jimi disponuje škola).
- Mobilní telefon (ideálně s připojením k internetu).
- Svačina a pití.
- Prázdná PET lahev 0,5l.

- Zápisník a psací potřeby.

V tento moment je klíčové pro učitele zjistit, jaký je stav mobilních telefonů mezi žáky – kdo má k dispozici mobilní telefon a kdo nemá a kdo z nich má přístup k připojení k mobilním datům a kdo ne a popřípadě sehnat pro tyto žáky nějaké školní zařízení (mobilní telefon, tablet). V rámci připojení k internetu je nezbytné, aby žáci měli ve skupině alespoň jedno zařízení vždy online, v opačném případě může kantor vytvořit hotspot na svém zařízení.

Studenti by měli být informováni o tom, že je nutné připravit si svá zařízení pro výlet - *"vyrážíme do přírody, jaké aplikace budou tedy potřebné?"* Klíčové aplikace pro hru jsou:

- Mapy.cz.
- PlantNet – aplikace k určování druhu rostlin na základě fotky.
- Kompas.
- Aplikace pro záznam zvuku.

Aplikaci pro záznam zvuku a kompas většina mobilních telefonů má již předinstalované, ale je třeba žákům sdělit, ať využívají Mapy.cz oproti konkurenci, protože tyto mapy mají turistické mapové podklady (např. oproti Google Maps, lze žákům ukázat srovnání). V rámci domácí přípravy by se měli žáci seznámit s aplikací PlantNet (v případě potřeby v úvodu hry je prostor pro seznámení žáků s těmito aplikacemi). Obě tyto aplikace jsou dostupné zdarma jak pro iOS, tak pro Android OS (odkazy pro stažení aplikace se nacházejí v příložené metodice pro učitele ve formátu PDF i ve webové podobě).

Jelikož je tato hra specifická svým terénem, ve kterém se odehrává, tak bylo třeba vymyslet pravidla pro žáky taková, aby nejen chránila přírodu kolem sebe, ale také sebe sama a žáci nebyli nebezpeční sobě, či druhým. Sestavili jsme tak následující „desatero vzorného chování“:

- Respektuj přírodu: v lese jsme hosté! Chovej se tu s respektem a úctou. Nešlap na květiny, nenič stromy a nic netrhej! Přírodních zdrojů nemáme neomezeně.
- Zachovej přírodu takovou, jaká byla, než jsi přišel.
- Nevyhazuj odpadky: odpadky do lesa nepatří – všechno, co jsem si přinesl zase odnesu.
- Nevytvářej zbytečně nové pěšinky.
- Omez hluk: respektuj nejen ostatní návštěvníky lesa, ale hlavně ty, kteří v něm žijí.
- Hraj si bezpečně: ohleduplný jsem nejen k sobě, ale také k ostatním lidem.

- Využij svůj čas v přírodě k tomu, abys pozoroval dění kolem sebe a něco se naučil o rostlinách a živočiších.
- Vzdaluji se jenom tolik, abych měl přímý výhled na učitele.
- Nelezu na žádná vyvýšená místa (kameny, skály atp.), nepřibližuji se k okrajům skal a dbám zvýšené opatrnosti obzvláště v okolí Lomu.
- Během hry nic netrhám, pouze fotím mobilním telefonem. V případě potřeby mohu sbírat věci ze země (šišky, kamínky...).

Při této hře je klíčová role učitele. Jak bylo již zmíněno, tak učitel žákům zadává QR kódy na daných lokacích a slouží tedy jako kontrolní prvek, může se ujistit, že žáci postupují správně a podle pravidel hry – je tedy důležité si hru předem řádně prostudovat a náležitě se připravit. Učitel by s sebou měl mít následující:

- Vytisknuté QR kódy, nebo tablet s kódy.
- Papírová mapa.
- Buzola, či kompas.
- Dalekohled.
- Mobilní zařízení pro žáky v případě potřeby.
- Možnost sdílení mobilních dat v případě potřeby.
- Lékárnička.
- Klíč k určování rostlin.
- Powerbanka + USB kabel v případě nouze.
- Truhla se zámkem a s pokladem.

#### **2.1.6 ZPŮSOB HODNOCENÍ HRY**

Způsob hodnocení hry je klíčový parametr, který se výrazně podílí na míře motivace žáka. Je důležité, aby žák ve hře zažil úspěch i výzvu. Je důležité tento parametr nepodcenit (Čapek, 2022).

Jelikož žáci pracují každý trochu jiným tempem a v našem případě žáci mohou být i vzdáleni od učitele, který by takto měl hlídat a hodnotit žáky, tak nám vstupuje do hry jedna z výhod využití digitálních technologií ve výuce – ty nám umožňují (mimo jiné) poskytnutí okamžité zpětné vazby žákům. Okamžitá zpětná vazba je pro žáky velmi důležitá, především vytvářením dobrého klimatu pro učení a žáci se tak mohou lépe a efektivněji vzdělávat, jak uvádí autoři Starý a Laufková (2016).



V průběhu hry tak žáci dostávají hodnocení přímo ze svého mobilního zařízení – jednotlivé dílčí úkoly, které tvoří na telefonu jsou ihned vyhodnoceny a žáci vidí, jak byli úspěšní. K tomuto bylo využito původně nástroje Google Forms<sup>5</sup>, který je zcela bezplatný, vcelku jednoduchý a celkově vhodný pro tvorbu takovéto únikové hry. Tento nástroj byl použit v době realizace samotné hry s žáky, kdy se ukázal jako bezproblémový tudíž jej můžeme vřele doporučit pro podobné využití, popřípadě k nahrazení nějaké z částí hry učitelem v případě editace.

Ve finální podobě únikové hry – která byla vytvořena pomocí open source redakčního publikačního systému WordPress<sup>6</sup> jsou realizovány jednotlivé minihry a jejich hodnocení přes přídatný, bezplatný plugin H5P<sup>7</sup>, který se rovněž skvěle osvědčil. O tvorbě webových stránek pojednává kapitola 2.10 – Tvorba webových stránek.

### 2.1.7 DALŠÍ VARIANTY HRY

Hra je navržena tak, aby byla hratelná v průběhu celého roku – respektive s drobnými úpravami – daná lokace byla navštívena jak v podzimních měsících, tak i v jarních. Snaha byla snažit se vybírat úkoly žákům tak, aby nebyly fixovány k určitému ročnímu období – v metodice i tak jsou uvedeny ideální měsíce pro realizaci hry duben, až červen – počasí venku je již přívětivé a krásně se příroda začíná probouzet k životu po zimních měsících. Toto bylo ošetřeno například i tak, že se hra nezaměřuje na určování sezónních bylin, ale spíše na stromy (převážně jehličnaté, popřípadě stromy s výraznou borkou, či plody).

Hra je cíleně tvořena modulárně – na každém stanovišti žáci načítají QR kód. V případě potřeby editovat nějakou konkrétní část učitel jednoduše nahradí daný QR kód nějakým svým, který může vytvořit například na již zmiňovaném Google Forms, díky tomu kantor může poupravit, popřípadě změnit zadání pro danou část hry. Na webu únikové hry<sup>8</sup> je navíc uveden kontakt a v případě nějakých dalších návrhů pro zlepšení hry ze strany učitelů, či žáků jsme ochotni zapracovat úpravy do hry dodatečně, aby byla co nejlepší. Naším cílem je, aby hra mohla oslovit co nejvíce učitelů, a tak ji mohlo podstoupit co

---

<sup>5</sup> Google Forms [online]. Google [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://www.google.com/forms/about/>

<sup>6</sup> WordPress hosting [online]. WordPress Foundation [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://wordpress.com/>

<sup>7</sup> H5P: H5P – Create and Share Rich HTML5 Content and Applications [online]. [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://h5p.org/>

<sup>8</sup> Webové stránky únikové hry: <https://www.pokladnaradny.cz/>

nejvíce žáků. Samotná hra je navíc publikována pod licencí CC BY-SA<sup>9</sup>, která umožňuje hru využívat, upravovat, redistribuovat, ale vždy pod stejnou licencí a s uvedením autora.

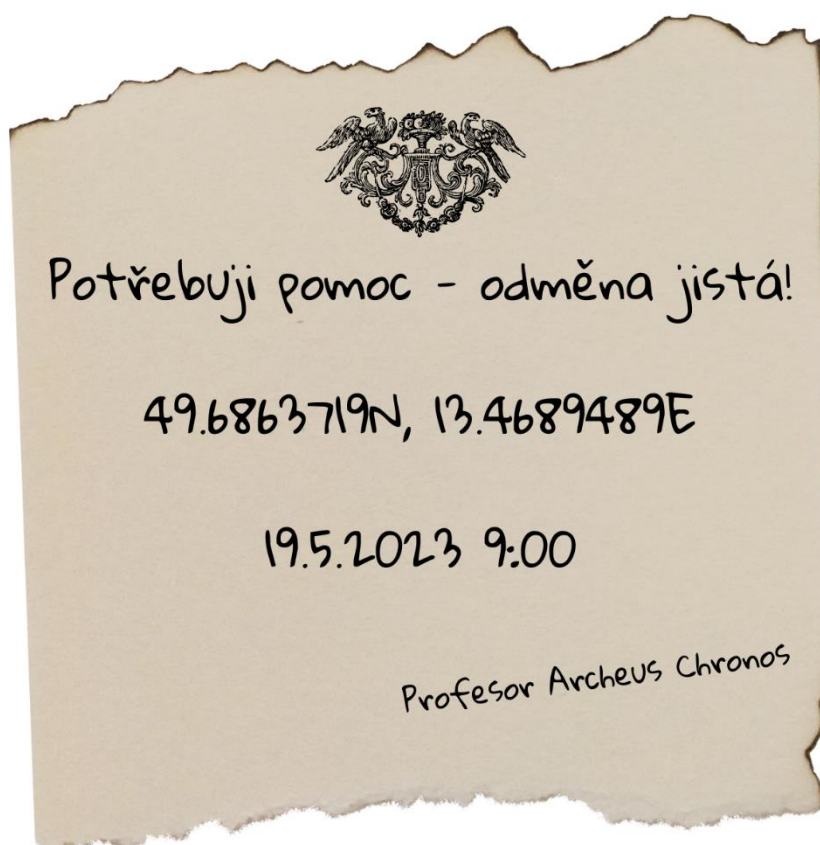
## 2.2 JEDNOTLIVÉ ČÁSTI HRY

Jak již bylo zmíněno, samotná hra je z organizačního hlediska rozdělena do pěti dílčích částí. Než se ale žáci dostanou k samotné únikové hře, musí se na ni řádně připravit, k tomu slouží *Úvodní hodina*.

### 2.2.1 ÚVODNÍ HODINA – PŘÍPRAVA NA HRU

Celá úniková hra začíná již ve škole, kde žáci obdrží následující tajemný dopis, který slouží jako pozvánka ke hře. Učitelé dopis předávají žákům s následující úvodní řečí:

**Uvedení hry žákům:** „Do sborovny nám přišel podivný dopis. Nepřidávali bychom tomu vůbec žádnou váhu, kdyby ten dopis nevypadal tak staře. Je tedy na vás, abyste ho prověřili. Celé to vypadá, jako nějaká pozvánka: máme uvedený čas i datum, ale kam máme přijít? Co znamenají ta čísla na druhém řádku dopisu?“



Obrázek 10 Podoba pozvánky ke hře pro žáky, zdroj: canva.com

<sup>9</sup> Creative Commons: Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) [online]. Creative Commons Corporation [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Žáci následně dostanou zadání prvního úkolu:

**Úkol:** Zjisti, kde se máš s profesorem sejít a naplánuj, jak se tam dostat. Koukni se na předpověď počasí, aby ses na výpravu náležitě připravil.

Nejprve je klíčové žákům představit, jak funguje souřadnicový systém a úspěšně společně nalézt danou lokaci (bývalý lom Hřeben nedaleko zříceniny hradu Radyně).

Při plánování učitel klade důraz na to, aby se vybral vhodný způsob dopravy (ideálně vlak, či plzeňské MHD – včetně alternativ), stravování (svačina z domova, buřty, či restaurace u Radyně?) a na základě toho lze určit cenu výletu. Stanoví se seznam věcí, které by žáci měli mít s sebou (viz kapitola 2.1.5 – Pravidla hry a vymezení úlohy vedoucího hry). Důkladný popis role kantora v této části hry je popsán v metodickém materiálu ke hře a na webových stránkách hry<sup>10</sup>.

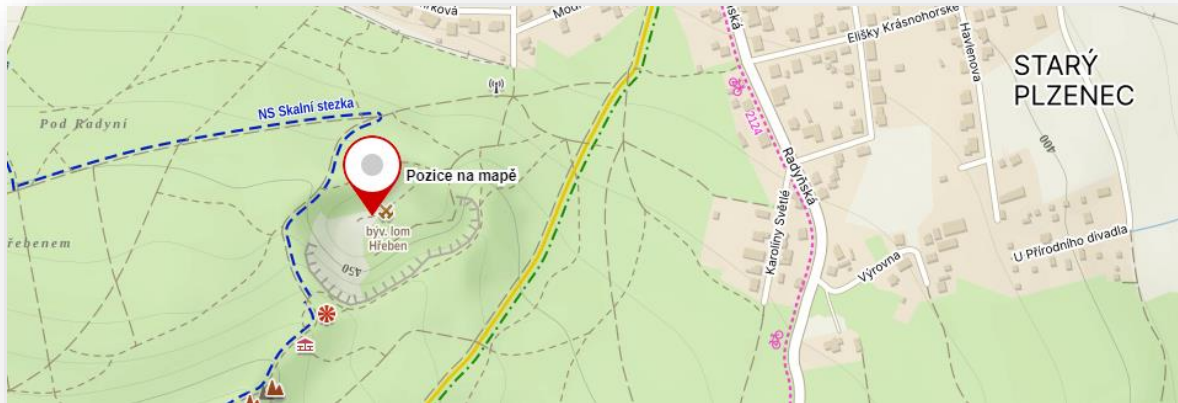
Je důležité, aby se tato úvodní hodina konala před samotným výjezdem do terénu, aby se žáci stihli připravit – je vhodné začít například týden před samotným konáním hry. Úvodní hodina by neměla zabrat více, než 45 minut. Žáci k plnění potřebují buď počítačovou učebnu, nebo nějaké mobilní zařízení s připojením k internetu – vhodné plnit například v hodinách informatiky.

### **2.2.2 1. ČÁST HRY: LOM HŘEBEN – ÚVOD**

Pakliže se žáci s učitelem adekvátně připravili na hru, měli by z pozvánky od profesora dorazit právě do cílové destinace – bývalého buližnickového lomu Hřeben, nedaleko zříceniny hradu Radyně. Primárně se učitelé ujistí, že žáci mají všechny potřebné pomůcky, dotazují se na znalost práce žáků s aplikacemi, představují se pravidla hry a žákům se ukazuje práce s mapou, buzolou a papírovým klíčem k určování rostlin. Kantor zde dává žákům načíst první QR kód a samotná hra začíná.

---

<sup>10</sup> Webové stránky únikové hry: <https://www.pokladnaradyni.cz/>



Obrázek 11 Poloha GPS souřadnice z pozvánky ke hře, zdroj: www.mapy.cz

V této sekci žáky čeká řada úkolů, které se vždy skládají z následujícího modelu: doraz na stanovenou lokaci dle poskytnutých GPS souřadnic, získaných skenováním QR kódu → správně odpověz na položené otázky tak, aby bylo potvrzeno, že jsi na určeném místě skutečně přítomen → odměna za korektní odpověď představuje GPS souřadnice další destinace, kde získáš další QR kód s dalšími pokyny pro průběh hry. Tato část začíná načtením prvního kódu: QR1.0 a následuje řada dalších pěti úkolů, které jsou zastoupeny QR kódy (QR1.1, QR1.2, ..., QR1.5). Správné odpovědi jsou níže za otázkou zvýrazněny zeleně. V této části žáci nejen pracují s mapou a orientací v terénu, identifikují rostliny, ale také dokazují svou fyzickou zdatnost, protože je čeká nejnáročnější část terénu – výstup na hrad.

**Text hry:** „Vešel jsi do lomu, kde vidíš u ohýnku sedět podivného staříka v kápi popíjejícího čaj. Vidíš, jak již na tebe z dálky mává, tak si k němu přisedneš.“

„No konečně! To jsou k nám hosti! Už jsem se bál, že moji pozvánku nikdo nepřijme. Dovol mi, abych se ti představil. Moje jméno je profesor Archeus Chronos, jsem historikem – ale žiju v budoucnosti – teda žil jsem. Ovládli jsme technologii vracení se v čase, ale má to háček – nedá se už vrátit zpět. V naší době se mi to vůbec nelíbí, buďte vděční za přírodu, jakou ji máte dnes a ochraňujte ji!“

„V rámci mého výzkumu jsem zjistil, že tu měl král Karel skrýt jeho největší poklad. Rozhodl jsem se teda vrátit se pro něj a dožít si v té době zasloužený důchod, ale... No nebyl bych to já, abych něco nepopletl! Špatně jsem si nastavil portál do minulosti, a objevil jsem se zde – což by tolik nevadilo, ale bohužel místo pokladu mělo být tady, ale nějaký chytrák tady

*založil lom a našel ho přede mnou. Musím se tak vrátit ještě více v čase zpět, ale k tomu potřebuji pomoc od tebe.“*

*„Někde v lesích za hradem bydlí čarodějnice. Nemusíš se jí bát, tahle je hodná – požádej ji, jestli by ti nenamíchala lektvar na cestování časem. Já bych se vrátil v čase, našel poklad, polovinu z něj si nechal a druhou polovinu bych nechal tobě na nějakém jiném místě – tak co, jdeš do toho? Popíšu ti cestu na hrad, tam se zeptej někoho na nádvoří, kde se nachází ježibaba.“*

- 1. Úkol:** Dojdi na hrad a zjisti, kde se nachází ježibaba. První tvá zastávka je: 49.6863939N, 13.4695022E. Dojdi tam, prokaž to zodpovězením otázky a následně za odměnu získej další popis cesty.

Na této lokaci žáci dostanou první otázku směřovanou k určování rostlin:

**Kontrolní otázka:** Jaký jehličnatý strom se tu vyskytuje nejhojněji?

Borovice, Smrk, Modřín, Dub.

Pro ujištění se, že žáci chápou zadání a že zvládají práci s aplikací PlantNet doporučuji s žáky první určení provádět společně.

**Odměna za správnou odpověď:** „Výborně! Cesta na hrad dále pokračuje přes: 49.6870758N, 13.4694192E.“

- 2. Úkol:** „Cesta na hrad dále pokračuje přes: 49.6870758N, 13.4694192E.“

**Kontrolní otázka:** V této oblasti se nachází několik listnatých stromů s netypickým zbarvením borky – urči jejich jméno.

Dub, Buk, Bříza, Olše.

**Odměna za správnou odpověď:** „Blahopřeji! Další tvou zastávkou bude: 49.6851817N, 13.4680458E.“

- 3. Úkol:** „Další tvou zastávkou bude: 49.6851817N, 13.4680458E.“

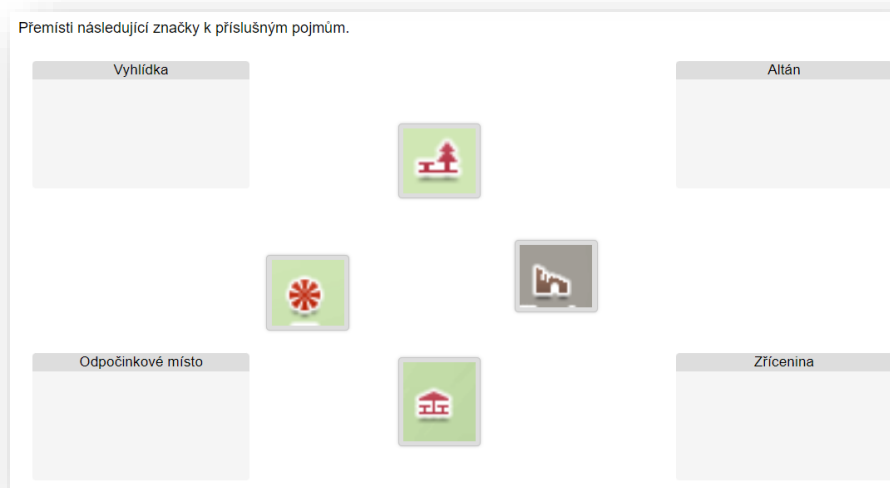
**Kontrolní otázka:** Jaké nejbližší město je na severovýchod od vyhlídky?

Plzeň, Starý Plzenec, Rokycany, Dobřany.

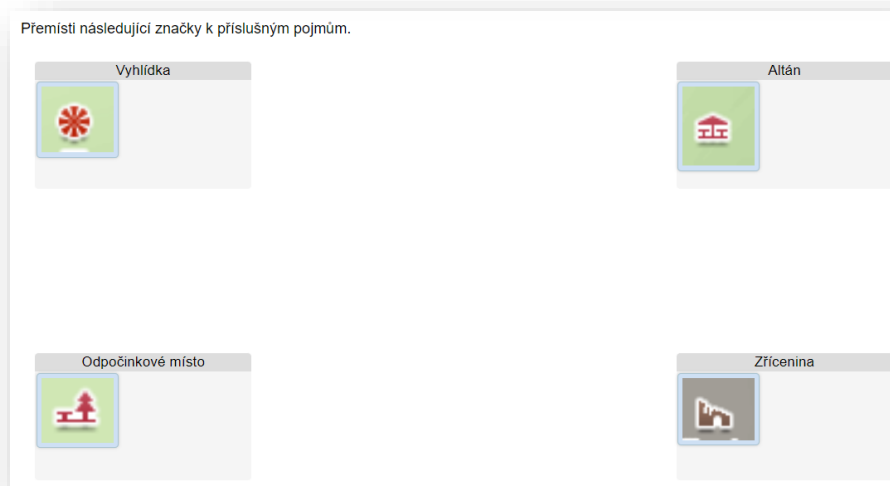
**Kontrolní otázka:** Jaké převýšení je od spodu stěny lomu k vyhlídce?

40 metrů, 50 metrů, 60 metrů, 100+ metrů; (435 m n. m. lom, 485 m n. m. vyhlídka).

**Kontrolní otázka:** Přemísti následující značky k příslušným pojmům.



Obrázek 12 Otázka na stanovišti QR1.3, zdroj: vlastní



Obrázek 13 Otázka na stanovišti QR1.3 - řešení, zdroj: vlastní

**Kontrolní otázka:** Kolem přístřešku jsou ještě dva jehličnaté stromy, se kterými ses ještě nesetkal – urči jejich název.

**Modřín a smrk**, smrk a jedle, modřín a jedle, smrk a jalovec.

**Kontrolní otázka:** Modřín má jednu speciální vlastnost, oproti ostatním jehličnatým stromům – víš jakou?

**Opadává**, Jeho dřevo je modré, Nerostou na něm šišky, Kveté modrými květy.

**Odměna za správnou odpověď:** „*Výborně! Tvoji poslední zastávkou bude: 49.6832311N, 13.4647092E.*“

4. **Úkol:** „Tvoji poslední zastávkou bude: 49.6832311N, 13.4647092E.“

**Kontrolní otázka:** Jak se jmenuje skalní útvar, u kterého právě stojíte?

**Vysoký Štont**, Karlova pěst, Karlova koruna, Komínky.

**Kontrolní otázka:** Jaké další dva skalní útvary jsou Vám nyní nejbližší?

Komínky a Karlova pěst, **Karlova pěst a Žabí královna**, Komínky a Žabí královna, Andrejšky a Svatební stěna.

**Odměna za správnou odpověď:** „*Opatrně vylez na vyhlídku. Z ní bys už měl vidět hrad. Cestu k němu už předpokládám najdeš sám. Dojdi na severní předhradí a zeptej se tam nějakého místního na cestu k ježibabě.*“

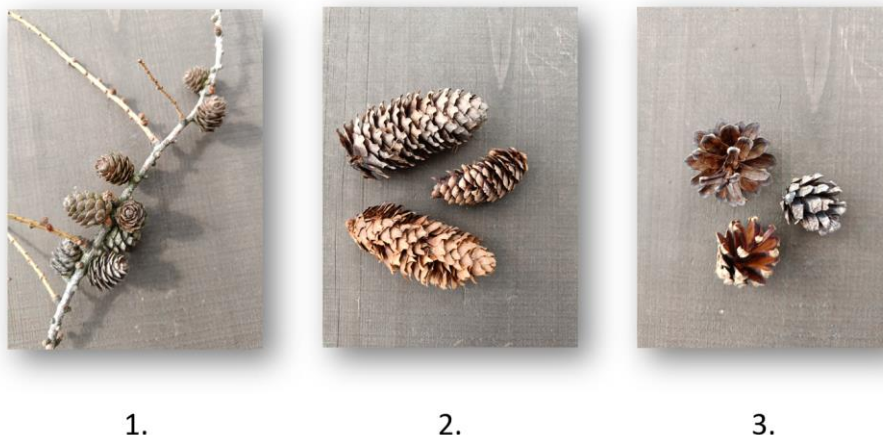
5. **Úkol:** „Opatrně vylez na vyhlídku. Z ní bys už měl vidět hrad. Cestu k němu už předpokládám najdeš sám. Dojdi na severní předhradí a zeptej se tam nějakého místního na cestu k ježibabě.“

V tento moment žáci při pohledu z vyhlídky mají za úkol sami najít cestu na Radyni, což není až tak velká výzva, jakožto najít zde severní předhradí.

**Kontrolní otázka:** Jaké stromy kralují severnímu předhradí?

**Javor a habr**, Javor a olše, Olše a habr, Buk a dub.

**Kontrolní otázka:** Komu patří následující šišky:



Obrázek 14 Zadání otázky stanoviště QR1.5, zdroj: vlastní

1. **Modřín**, Smrk, Jedle, Borovice.
2. Modřín, **Smrk**, Jedle, Borovice.
3. Modřín, Smrk, Jedle, **Borovice**.

**Odměna za správnou odpověď:** „Výborně, dorazil jsi na hrad, zeptej se stráží, kde najít ježibabu v okolních lesích. Nejspíše si tě budou chtít proklepnout, zda jsi místní, tak ti položí nejspíše pár otázek.“

### 2.2.3 2. ČÁST HRY – ZŘÍCENINA HRADU RADYNĚ

Po ověření, že všichni žáci dokončili první část poskytuje učitel žákům další QR kód (QR2). Po naskenování kódu žáci dostanou zadání další aktivity, kde budou mít za úkol hledání informací – k tomu mohou využít mobilního telefonu s připojením k internetu, nicméně pro některé otázky budou muset studenti nalézt odpovědi přímo na určené lokaci prostřednictvím pozorování terénu:

**Text hry:** „Výborně, dorazil jsi na hrad, zeptej se stráží, kde najít ježibabu v okolních lesích. Nejspíše si tě budou chtít proklepnout, zda jsi místní, tak ti položí nejspíše pár otázek.“

**Úkol:** Odpověz na následující otázky, abys získal popis cesty za ježibabou.



**Kontrolní otázka:** V jakém století byla Radyně založena? – ve 13. století, **ve 14. století**, v 15. století, v 16. století – (rok 1361).

**Kontrolní otázka:** Kdo založil hrad Radyně? – **Karel IV.**, Karel III., Josef I., Jindřich VIII.

**Kontrolní otázka:** Jaký materiál byl převážně použit na stavbu Radyně? – **Buližník**, Čedič, Žula, Křemen.

**Kontrolní otázka:** Kolik bran měla Radyně? – Jednu, **Dvě**, Tři, Čtyři.

**Kontrolní otázka:** Jak silné měla opevnění? – **1,2 metru**, 2 metry, 100 cm, 1,65 metru.

Žáci za správné vyřešení dostanou za odměnu následující dialog a popis cesty:

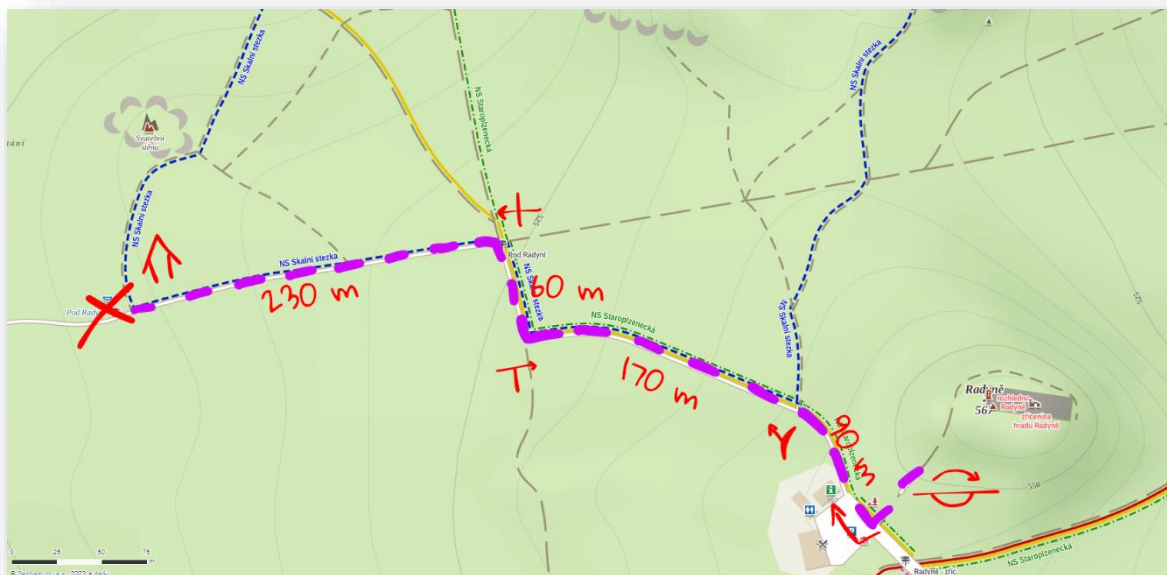
**Text hry:** „Ty hledáš ježibabu? Ta bydlí nedaleko tady pod kopcem. Napíšu ti cestu, abys věděl. Ježibaba je sice hodná, ale i tak je dobré nepřijít k ní s prázdnou. Ona na hrad moc nechodí, lidi jí tu nemají moc rádi. Kdybys jí odtud donesl co nejvíce druhů rostlin, určitě bude mít radost, že má z čeho zase vařit lektvary.“



Obrázek 15 Zakódovaná cesta k ježibabě, zdroj: www.canva.com

**Úkol:** Rozlušti, jak se dostat za ježibabou. Po cestě za ježibabou najdi a vyfoť co nejvíce možných druhů rostlin.

**Verbální popis zakódované cesty:** Přejdu přes most (z hradu), zahnu doprava, ujdu 90 m, dojdu ke křižovatce ve tvaru Y, kde se dám vlevo, po 170 m zahnu na T křižovatce doprava a po 60 m na křižovatce doleva. Jdu 230 m a dojdu k domu ježibaby.



Obrázek 16 Zakódovaná cesta k ježibabě, mapa, zdroj: www.mapy.cz

Po cestě za ježibabou žáci dostávají za úkol nafotit co nejvíce rostlin – tyto fotky si následně ve škole nasdílejí, určí druhy rostlin a mohou si vytvořit „digitální herbář“, aneb co roste v našich lesích.

### 2.2.4 3. ČÁST HRY – SVATEBNÍ STĚNA

Pakliže žáci dobře rozluštili kód cesty a správně jej aplikovali, tak dorazili do třetí části této únikové hry – ke skalnímu útvaru Svatební stěna, kde dostávají další QR kód (QR3.0), a kde se v rámci děje setkávají s onou ježibabou, která žákům zadá seznam potřebných ingrediencí k namíchání lektvaru umožňující cestování časem. Žáci se vydávají na hledání právě těchto ingrediencí – po jejich nalezení dostávají další QR kód (QR3.1), které jim odhalí přesný recept a žáci si tak každý uvaří svůj lektvar pro pana profesora. Na závěr dostávají žáci radu, že nestíhají do lomu dojít včas před setměním, a proto by měli vyhledat místo k přenocování – doporučeno je místo zvané Andrejšky.

**Text hry (QR3.0):** „Takže ty bys chtěl lektvar na cestování časem, jo? To se radši ani nebudu ptát proč. Když už jsi šel takovou dálku, navíc kvítí jsi mi donesl, přeci ti nemohu nepomoci. Než ti řeknu samotný recept, budeš nejdřív muset najít potřebné suroviny. Nejprve mi najdi smetánku. Potom budu potřebovat šišku z borovice a šišku ze smrku, suchý žalud a kousek buližníku. Málem jsem zapoměla na to nejdůležitější – na dobrou

*vodu. Voda v mojí studánce na tenhle lektvar není dobrá, koukni se, jestli tu není někde jiná studánka. V poslední řadě budeme potřebovat chytit nějakého ptáčka, aby nám zazpíval zaříkávadlo. Až všechno najdeš, sejdem se u Svatební skály a tam lektvar doděláme.“*

**Úkol:** Najdi suroviny potřebné pro výrobu lektvaru a přijď za ježibabou.

Pro tento úkol je klíčové, aby se učitel ujistil, že žáci vědí, co hledat pod pojmem „smetánka“ (pampeliška).

Po nalezení všech ingrediencí žáci dostávají k naskenování další QR kód (QR3.1) a pokračují ve hře:

**Text hry:** *„To jsi to našel všechno hezky rychle, to víš, to já bych to hledala celý den, oči mi už tolik neslouží. Tak se můžeme vrhnout na ten lektvar.“*

- *Nejprve si připravíme pracovní prostor a suroviny a nějaký klacík na míchání.*
- *Do nádoby s vodou ze studánky přidáme Smetánku a pomalu promícháme.*
- *Připravíme si šišku z borovice a ze smrku. Opatrně šišky rozevřeme, abychom se dostali k semínkům. Do směsi přidáme 3 semínka od každého druhu.*
- *Do směsi přidáme žalud. Aby se se směsí hezky spojil, je vhodné ho před tím trochu rozemlít například mezi kameny.*
- *Dále přidáme kousíček buližníku – ten dodá lektvaru speciální energii.*
- *Pomalu míchejte dohromady, dokud se suroviny dobře nepropojí.*
- *V posledním kroku vystavíme směs zaříkávadlu – ptačímu zpěvu.*

*„No vidíš, tak jsme to zvládli, mělo by to fungovat, ale pořád za nic neručím! Koukám, že už se pomalu stmívá – budeš někde potřebovat nocovat. Jdi ke skalnímu masivu Andrejšky – tam se můžeš přes noc schovat a přečkat do rána. Ale pospěš si, ať to do tmy stihneš.“*

**Úkol:** Najdi nejkratší cestu ke skalnímu útvaru Andrejšky.

### 2.2.5 4. ČÁST HRY – ANDREJŠKY

Jedná se o předposlední část hry, ve které se předpokládá, že někteří žáci mohou být již značně znaveni – rozhodli jsme se proto tuto část navrhnout tak, aby byla pro žáky odpočinková a zároveň aby žáci byli i také trochu aktivní. Příběh zde pokračuje naskenováním QR kódu (QR4). V úvodu této části se žáci v rámci hry starají o zdárné přečkání noci – mají za úkol vyhledat nějaké místo k přenocování a odprezentovat ho spolužákům včetně dalších návrhů, jak si pobyt do rána zpříjemnit zabezpečením základních potřeb (místo ke spaní, oheň, voda, potrava).

Druhá část příběhu odehrávajícího se v okolí přírodní památky Andrejšky je zaměřena opět na flóru našeho lesa – žáci mají za úkol najít a zdokumentovat fotograficky cokoliv, co by mohlo posloužit jako potrava. Jelikož v jarních měsících, kdy je hra doporučena k plnění, toho zrovna v našich lesích moc jedlého nenajdeme, tak jsou žáci odkázáni k lovu – tedy obrazně řečeno – jednotlivé skupinky spolu navzájem soutěží v hodů šiškami na zvolený terč (vhodné místo pro diskusi s žáky o tom, jaká zvířata žijí v našich lesích, popřípadě jaká po cestě již viděli) – poté žáci odchází zpět do lomu za profesorem odnést lektvar po trase, kterou si sami naplánovali.

**Text hry:** *„Dorazil jsi ke skalnímu masivu Andrejšky. Vypadá to tu opravdu jako dobré místo na přenocování, tady budeš tábořit.“*

**Úkol:** Najdi si místo, kde bys se svojí skupinou přenocoval. Představ ostatním spolužákům, co byste udělali pro co nejpoohodlnější a bezpečné přenocování.

**Úkol:** Najdi a vyfoť v okolí něco na přípravu jídla. (jedlé byliny, plody, houby...)

**Úkol:** Ulov si večeři: S vedlejší skupinou si navzájem určete terč a jeho vzdálenost, na který budete házet šiškami (popřípadě malé kamínky). Musíte se do terče trefit alespoň 3x z 5 celkových hodů.

**Úkol:** Naplánuj zítřejší trasu zpět do lomu za cestovatelem, abys mu mohl(a) předat lektvar.

### 2.2.6 5. ČÁST HRY – LOM HŘEBEN – ZÁVĚR

Po naskenování QR kódu (QR5.0) se žáci dostávají do finále celé hry – setkávají se s profesorem a předávají mu lektvar na cestování v čase. Profesor jim sdělí, kam jim polovinu pokladu schová a předá žákům písemný klíč k odemčení zámku truhly. Po nalezení pokladu žáci musí zjistit kombinaci k zámku a následně nachází poklad.

**Text hry (QR5.0):** „Vidím, že jsi nepřišel s prázdnou. Děkuji ti! Vrátím se tedy v čase, najdu nám ten poklad a polovinu schovám pro tebe támhle u té chatky u vstupu do lomu. Klíč k odemčení je +1. Ty jsi chytrý(á), ty to pochopíš.“

Na samotném kufříku bude nalepený QR kód s instrukcemi k otevření truhly. V případě čtyřmístného zámku zde bude QR kód QR5.1 a v případě trojmístného zámku zde bude QR5.2.

**Text hry (QR5.1):** „První je nejmenší sudé číslo. Druhé je největší liché jednomístné jednomístné číslo. Třetí je rozdíl mezi druhým a prvním číslem. A poslední je součet všech třech čísel vydělený třemi. Nezapomeň také na klíč, co jsem ti sdělil. Vidíš, že držím slovo! Děkuju a někdy třeba na viděnou!“

**Kód pro čtyřmístný zámek:**  $2976 + 1 = 3087$  → žáci musí přijít na to, že 0 je namísto 10. Desítku nemohu zapsat, protože zámek má pouze 4 pozice.

**Text hry (QR5.2):** „První je nejmenší sudé číslo. Druhé je největší liché číslo. Třetí je rozdíl mezi druhým a prvním číslem. Nezapomeň také na klíč, co jsem ti sdělil. Vidiš, že držím slovo! Děkuju a někdy třeba na viděnou!“

Pro trojmístný kód platí stejný princip, výsledný kód je ovšem **308**.



Obrázek 17 Truhla s pokladem, zdroj: vlastní

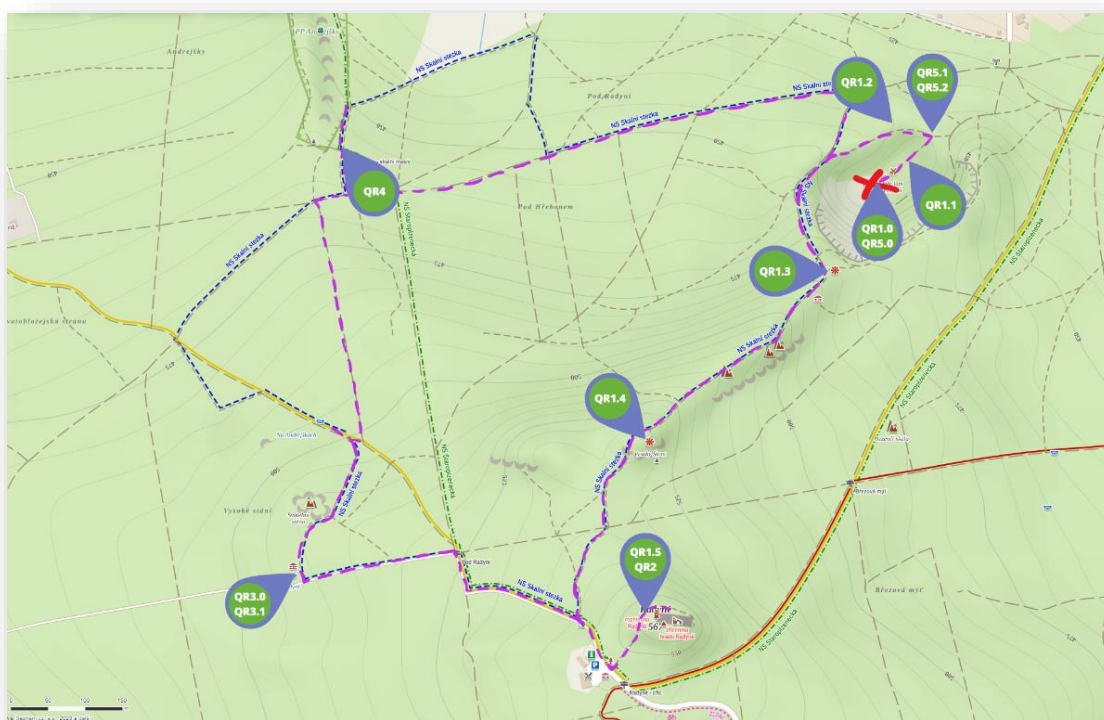
V metodice ke hře a na webových stránkách hry<sup>11</sup> jsou i náměty k diskusi v lomu (témata se týkají samotného lomu a hry) v případě, že skupině zbyde nějaký volný čas – například při čekání na spoj MHD a také se zde nachází návrh několika aktivizačních miniher pro případ, že by se žáci po cestě nudili.

### 2.3 TVORBA METODICKÝCH MATERIÁLŮ KE HŘE

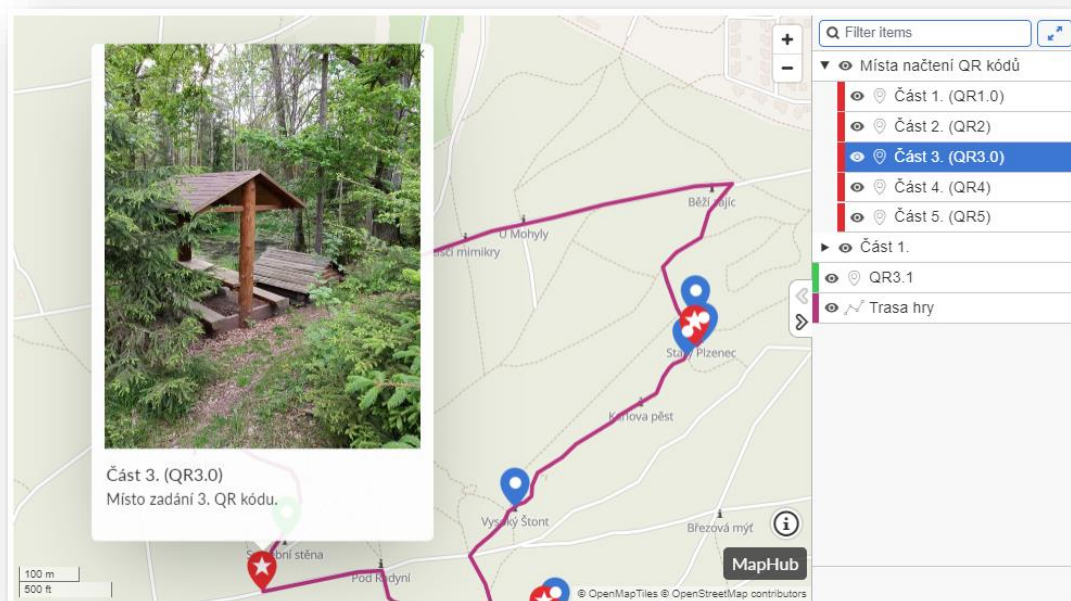
Metodické materiály pro učitele původně měly formát pouze PDF, ale po krátké rozvaze o průběhu budoucí publikace hry učitelské veřejnosti jsme usoudili, že tento formát není vhodný ke sdílení a že pro učitele bude pohodlnější, když veškerá metodika bude obsažena i na webové stránce a že tento fakt může i přispět k tomu, aby si učitelé vybrali právě tuto hru oproti jiným.

<sup>11</sup> Webové stránky únikové hry: <https://www.pokladnaradny.cz/>

Při realizaci samotné únikové hry však existovala pouze PDF verze metodických materiálů, která následně prošla významnou alterací (viz kapitola 2.9 – Alterace únikové hry), ale metodika na webových stránkách hry pouze rozšiřuje tyto materiály o některé výhody online prostředí – především o interaktivní mapy i s fotkami daných lokalit, kde mají učitelé žákům předávat QR kódy k naskenování (rozdíl je patrný na následujících obrázcích map (obr. 18 a 19)), či o možnost web přizpůsobit žákům (či učitelům) s poruchou zraku (možnost zvětši text, zvýšit kontrast...).



Obrázek 18 Mapa s vyznačenými lokalitami pro QR kódy pro PDF metodiku, zdroj: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz)



Obrázek 19 Nová interaktivní mapa lokací pro QR kódy pro webové rozhraní hry, zdroj: vlastní.

Metodické materiály ke hře jsou rozděleny stejně, jako příběh hry – tedy na 5 částí pojmenovaných dle lokace, na kterých se odehrávají.

Každá z těchto částí dodržuje následující strukturu:

- Lokace,
- Doba trvání,
- Forma výuky,
- Pomůcky,
- Obecný princip této části – popis práce v celé části,
- Texty hry,
- Úkoly hry včetně správných odpovědí a řešení,
- Případné připomínky autora k úkolům, či náměty k diskusi,
- Na co jako učitel nesmím zapomenout – zde jsou popsány klíčové připomínky,
- Možná úprava hry – jak si lze danou část hry upravit podle svých potřeb,

Další částí metodických materiálů pro učitele jsou doplňující minihry, které mají sloužit k aktivizaci žáků, například kdyby se žáci po cestě nudili. Obzvláště pro začínajícího pedagoga je občas problematické vymyslet nějakou aktivitu na místě, když je potřeba, a tak jsme usoudili, že bude vhodné mít připravený zásobník právě takovýchto aktivit.



Předposlední částí metodických materiálů je věnována tomu, co dělat po skončení hry – jak lze využít data, která si z výletu žáci odnášejí nejen ve svých hlavách, ale také ve svých mobilních telefonech. Zde bychom vyzdvihli například návrh tvorby „digitálního herbáře“.

Poslední a neméně důležitou částí metodických materiálů jsou přílohy souborů nezbytných ke stažení k průchodu hrou. V PDF verzi metodického materiálu jsou zde klíčové mapy s vyznačenými lokacemi pro skenování QR kódů a samotné QR kódy pro žáky, ale i ty se nacházejí na webových stránkách hry, kde je učitel žákům může ukázat například na tabletu (je vhodné mít větší zobrazovač, než je na běžném mobilním telefonu) – je tedy na učiteli, zda žákům kódy vytiskne, či ukáže na tabletu. Z vlastní zkušenosti ovšem pořád doporučujeme mít QR kódy vytištěné na papíře (display se leskne a v případě více žáků může nastat problém při snaze kód načíst).

## 2.4 REALIZACE ÚNIKOVÉ HRY

Realizace únikové hry proběhla během měsíce května, kdy hru podstoupily celkem 3 skupiny. Ve všech případech se jednalo o 7. ročníky základních škol. Skupiny tvořilo 28, 22 a 25 žáků. Všechny skupiny doprovázeli dva učitelé, v případě největší skupinky dokonce i navíc asistent pedagoga. Všem skupinám hra netrvala více, než 4 a půl hodiny. Na konci hry žáci dostali dotazník, abychom získali zpětnou vazbu ke hře a s učiteli byl proveden následně focus group. Získaná data byla zpracována a na jejich základě byla alterována celá hra.

## 2.5 VÝZKUMNÉ METODY ZAJIŠŤUJÍCÍ SBĚR DAT

V této kapitole jsou obecně popsány výzkumné metody, které byly použity při tvorbě této diplomové práce.

Tyto metody byly pečlivě zváženy a konzultovány již při výběru tématu diplomové práce. Pro získání zpětné vazby od žáků jsme vybrali dotazníkové šetření – předpoklad byl, že žáků se bude účastnit větší množství, a tak jsme se rozhodli pro kvantitativní sběr dat. Naopak pro získání zpětné vazby od kantorů, kterých bude podstatně menší množství, jsme zvolili metodu focus group, abychom zajistili i kvalitativní výzkum.

## 2.6 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ

Dotazník je soubor předpřipravených a pečlivě formulovaných písemných otázek (položek), na které odpovídá dotazovaná osoba – respondent. Dotazníkové šetření navíc zjišťuje spíše pohled respondenta na danou problematiku (Chráska, 2016).

Chráska (2016) rozděluje položky podle formy požadované odpovědi na otevřené (nestrukturované) a uzavřené (strukturované) položky.

Uzavřené položky jsou takové, které nenavrhují respondentovi žádný předpřipravený zásobník odpovědí a respondent je tak nucen odpovídat svými slovy. Chráska (2016) nedoporučuje využívání velkého množství otevřených položek z důvodů těžšího vyhodnocování získaných dat a jejich obtížné grafické úpravě – naopak zase poskytují objektivnější data.

Naopak uzavřené položky nabízejí přesný zásobník odpovědí, které může respondent zvolit. Uzavřené položky Chráska (2016) rozděluje na *dichotomické*, na které lze odpovídat pouze ANO/NE a na *polytomické*, které mají na výběr z více, než dvou odpovědí: takové položky mohou být například výběrové, či stupnicové.

Poslední variantou položek jsou tzv. polouzavřené, které kombinují oba výše zmíněné typy: Odpovědi na tuto položku jsou předpřipraveny, jako u uzavřené položky, ale s možností přidat vlastní odpověď jako při položce otevřené.

Další dělení položek dotazníkového šetření provádí Chráska (2016) podle obsahu, který položka dotazníku zjišťuje. Do tohoto dělení patří položky zjišťující fakta, položky zkoumající znalosti, anebo vědomosti a na položky zjišťující mínění a osobní postoje.

Chráska (2016) dále uvádí nejdůležitější požadavky na konstrukci dotazníku:

- Položky dotazníku musí být jasné srozumitelné respondentům, co možná nejstručnější.
- Dotaz musí být jednoznačný.
- Opatrnost při formulaci otázek typu „proč...“.
- Dotazník sbírá pouze nezbytné údaje, není příliš rozsáhlý.
- Otázky nesmějí být sugestivní.
- Vysvětlení důvodu tvorby dotazníku pro zvýšení ochoty spolupracovat.
- Dotazník musí obsahovat přesné pokyny k jeho vyplnění.

- Při tvorbě dotazníku brát ohledy na pozdější zpracování a třídění dat.
- Položky dotazníku řadit tak, aby dávaly smysl z psychologického hlediska, nikoliv z hlediska logického.

### 2.6.1 TVORBA DOTAZNÍKU

S přihlédnutím na požadavky na konstrukci dotazníku byl stanoven předmět zkoumání na zjištění celkové spokojenosti žáků s hrou, na zjištění její obtížnosti, zjištění srozumitelnosti instrukcí hry a na spokojenost s příběhem. Vytvořili jsme následující sadu položek dotazníku, kterou jsme realizovali pomocí bezplatného nástroje Google Forms<sup>12</sup>. Celý dotazník se skládá z 11 položek z čehož jsou 3 otázky otevřené, 4 otázky uzavřené – škálové, 3 otázky jsou uzavřené s jednou možností odpovědi a jedna otázka uzavřená s možností výběru více možností. Celý dotazník je zobrazen v přílohách k této práci (Dotazník pro žáky).

## 2.7 ANALÝZA A INTERPRETACE DAT

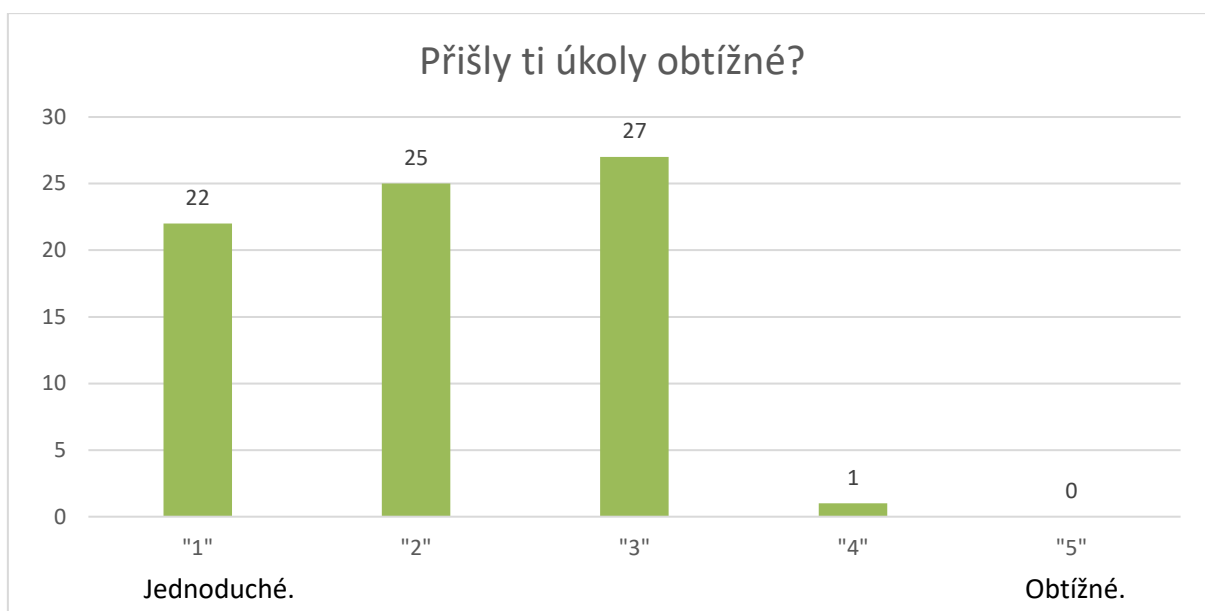
Celkově na dotazník odpovědělo 75 respondentů – tedy všichni zúčastnění únikové hry. Následující grafy zobrazují četnost odpovědí respondentů na dané položky.



Obrázek 20 Dotazník – položka 1, zdroj: vlastní.

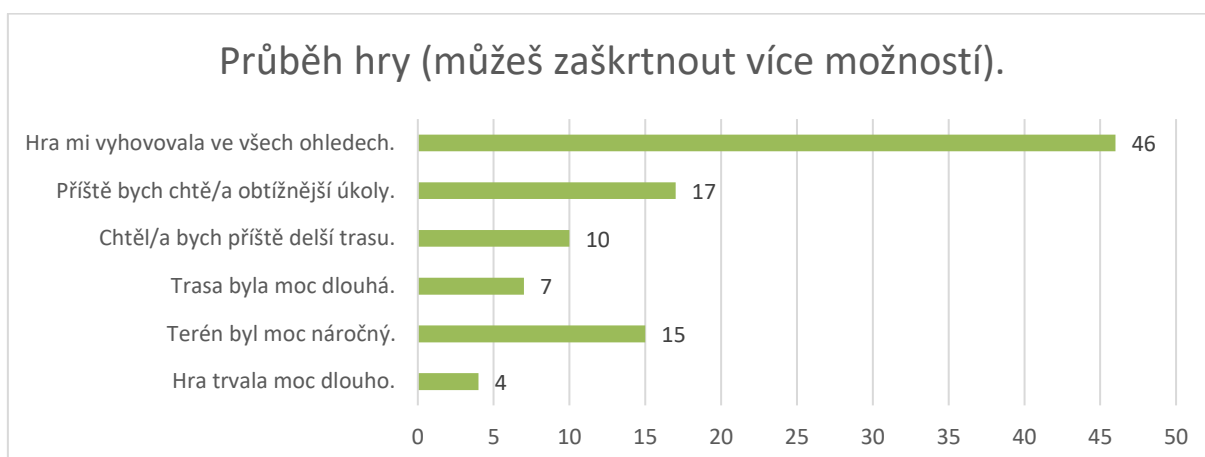
Z odpovědi na otázku „Jak se ti celkově líbila hra?“ je patrné, že se hra žákům velmi líbila. 46 % respondentů volilo první volbu, dalších 41 % volilo druhou volbu. Žádný z respondentů nevedl, že by se mu hra nelíbila. Žáci vybírali ze škály.

<sup>12</sup> Google Forms [online]. Google [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://www.google.com/forms/about/>



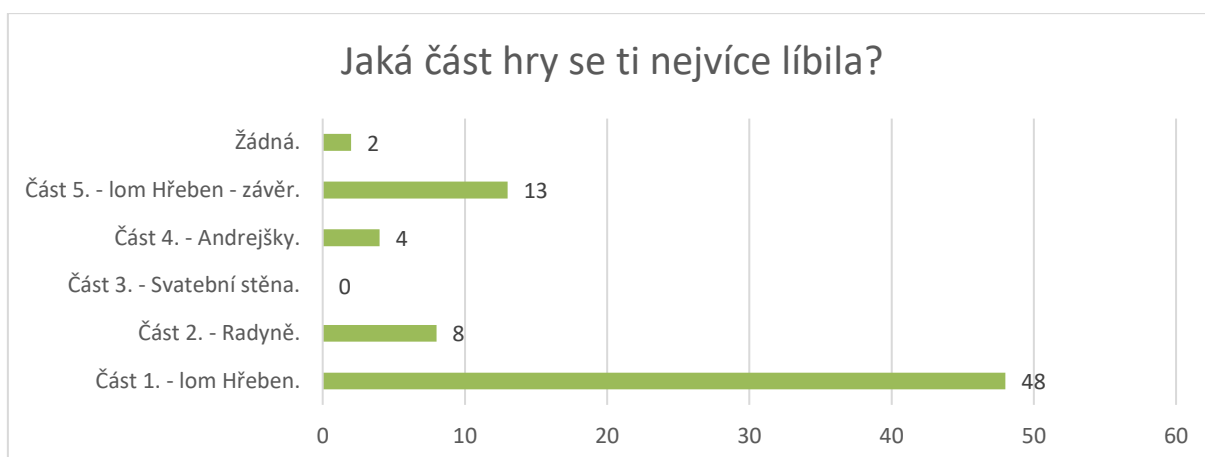
Obrázek 21 Dotazník – položka 2, zdroj: vlastní.

Další položka dotazníku zkoumá škálu obtížnost úkolů hry. Zde bylo cílem se nacházet uprostřed škály – tedy volba „3“, která značí, že hra nebyla příliš lehká, ani těžká. Tuto volbu vybralo celkem 36 % respondentů. 29 % žáků považovalo hru vyloženě za jednoduchou. Hra by mohla tedy pro žáky představovat větší výzvu, aby je náležitě motivovala ke hře (Čapek, 2022).

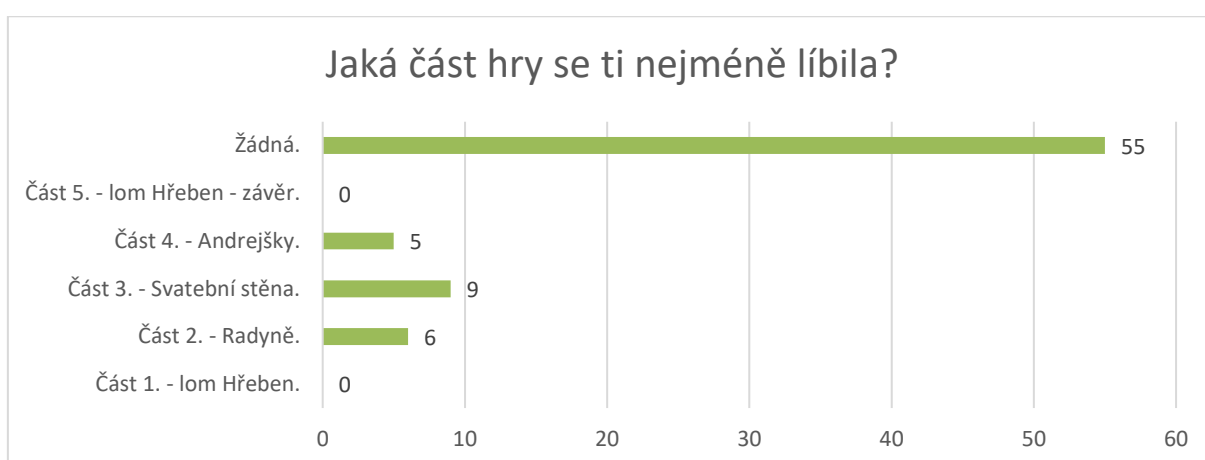


Obrázek 22 Dotazník – položka 4, zdroj: vlastní.

Na následující položku respondenti mohli vybírat více možností z uzavřených odpovědí. 61 % respondentů odpovědělo, že hra vyhovuje ve všech ohledech. Největší výtky měli žáci na náročnost terénu, čemuž napovídají i otevřené odpovědi nějakých respondentů z položky 7. Na otázku: „Je něco, co bys hře vytknul, nebo něco, co se ti nelíbilo?“ odpověděli 4 respondenti s výtkou právě na náročnost terénu.



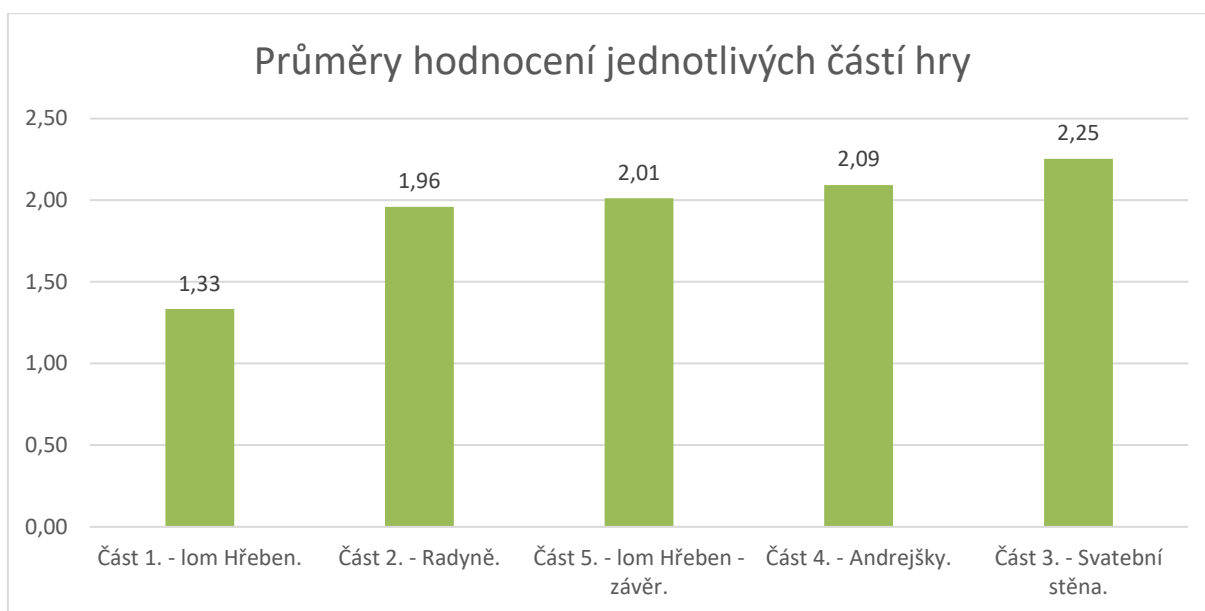
Obrázek 23 Dotazník – položka 5, zdroj: vlastní.



Obrázek 24 Dotazník – položka 6, zdroj: vlastní.

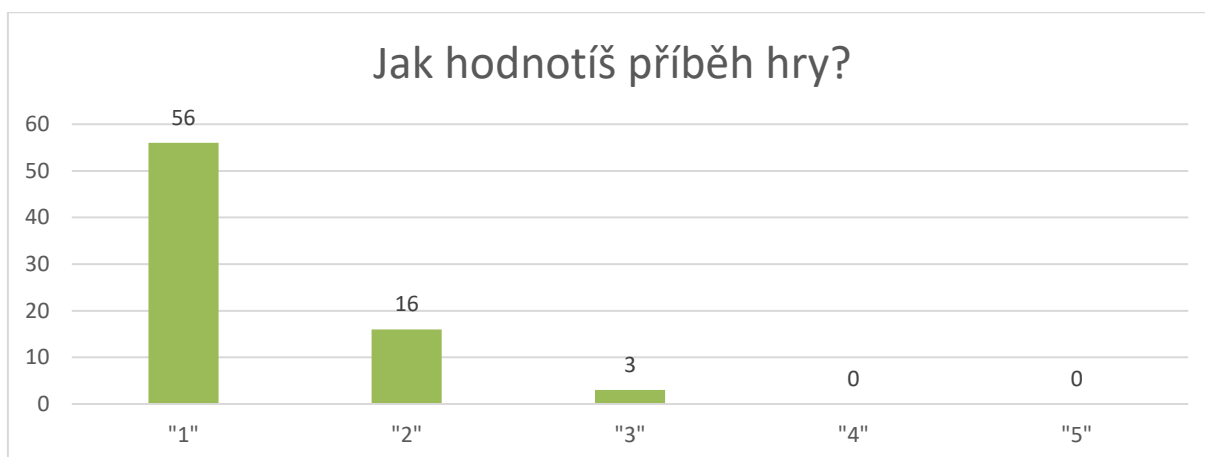
Grafy výše (obr. 23 a obr. 24) zachycují odpovědi respondentů na otázky nejoblíbenější a nejméně oblíbené části hry. Nejoblíbenější se jeví Část 1. – lom Hřeben, kterou zvolilo 64 % respondentů. Naopak nejméně oblíbenou částí se jeví Část 3. – Svatební stěna, kterou zvolilo 12 % respondentů. Další 73 % ovšem vybralo odpověď na tuto otázku „žádná“ – to považují za zpětnou vazbu, že žádná z částí není pro žáky na obtíž, nebo že by dokonce rušila požitek z celé hry.

Asi nejzajímavější data pochází z 9. položky dotazníku, kde žáci mají za úkol jednotlivé části hry oznámkovat, jako ve škole podle toho, jak moc je bavily.



Obrázek 25 Dotazník – položka 9, zdroj: vlastní.

Z grafu průměrů hodnocení jednotlivých částí hry je zřejmé, že nejoblíbenější částí byla Část 1. – lom Hřeben. Následovala Část 2. – Radyně a následně Část 5. – která se věnuje vyhodnocení celé hry. Méně oblíbenou částí je poté Část 4. – Andrejšky a na poslední příčce se umístila Část 3. – Svatební stěna. Z toho by se zdálo, že žáci preferují části hry, kde jsou aktivnější, naopak méně oblíbené jsou části, které jsou spíše příběhové, ale podle položky 8 jsou žáci s příběhem spokojeni.



Obrázek 26 Dotazník – položka 8, zdroj: vlastní.

74 % respondentů zapsalo, že je příběh bavil. Poslední z položek byl dotaz na srozumitelnost a pochopitelnost instrukcí hry, na což 97 % respondentů uvedlo, že problém nemají.

Celkově tedy z dotazníků od žáků vyplývá, že hra probíhala bez větších problémů – žáci neměli žádné velké výtky k průběhu hry – spíše se žákům nelíbil náročnější terén, ale lehce náročnější terén byl záměrem hry. Důležité je, že se žákům líbil příběh a že nikdo se hrou neměl žádný větší problém. Tabulka se zaznamenanými odpověďmi respondentů je součástí příloh této diplomové práce.

## 2.8 FOCUS GROUP

Metoda focus group je druh řízeného skupinového rozhovoru, který má svého moderátora (a zapisovače, pokud je potřeba) a najednou provádí rozhovor s menší skupinkou účastníků. Od běžného rozhovoru se liší tím, že účastníci focus group mohou mluvit zároveň, a tak se navzájem ovlivňovat – proto volíme tuto metodu, pokud tento faktor není na škodu (Citizens Advice, 2015).

Doporučený postup pro realizaci focus group:

1. Určení výzkumných cílů.
2. Příprava příjemného prostředí, kde se bude focus group odehrávat.
3. Domluvení s participanty na průběhu focus group, na způsobu záznamu a na způsobu vzájemného oslovování.
4. Příprava aktivit pro focus group.
5. Zahájení rozhovoru se snahou participanty rozpovídat.
6. Přepis diskuse a analýza výsledků.
7. Stanovení vzhledů do zkoumané skupiny (MUNI Arts, nedatováno).

### 2.8.1 TVORBA OTÁZEK PRO FOCUS GROUP S UČITELI A SAMOTNÁ REALIZACE

Otázky pro focus group s učiteli jsme stanovili následující:

- Jaká je vaše obecná zkušenost s využíváním terénních únikových her ve výuce?
- Jaké jsou vaše obecné dojmy z této hry?
- Jaké jsou podle vás silné stránky této hry?
- Jaké jsou podle vás slabé stránky této hry?
- Jaký je váš názor na úkoly a hádanky ve hře? Byly podle vás vhodné pro žáky 7. třídy, co se obtížnosti týče?
- Jaký je váš názor na příběh hry? Myslíte si, že je dostatečně přitažlivý pro žáky 7. třídy?
- Jak hodnotíte vzdělávací hodnotu této hry? Myslíte si, že přináší relevantní dovednosti nebo znalosti?

- Jaký je váš názor na metodické materiály ke hře? Byly vám srozumitelné a logické?
- Máte nějaké návrhy na změny nebo vylepšení této hry, které byste doporučili?
- Myslíte si, že by tato hra mohla být úspěšně začleněna do výuky pro 7. ročníky základních škol?
- Jaký je váš názor na použití QR kódů ve hře? Myslíte si, že je to efektivní nástroj pro interakci s herními prvky?
- Jaká jsou vaše doporučení pro učitele, kteří by chtěli tuto hru použít ve výuce?

Realizace focus group s učiteli proběhla 27. května – tedy co nejdříve po tom, co se poslední skupina zúčastnila hry. Z původních 6 učitelů, kteří se hry účastnili se závěrečného focus group účastnila pouze polovina – vždy zástupce jedné skupiny. Jelikož všichni zúčastnění učitelé žijí v Plzni, či v její těsné blízkosti, tak společné setkání bylo pro všechny pohodlné a konalo se v jedné místní kavárně a zabralo zhruba hodinu. Kompletní záznam z focus group naleznete v přílohách této práce. Jelikož jsou získaná data velmi konstruktivní, jsou zmíněny v další kapitole, která se zabývá rovnou alterací práce.

## 2.9 ALTERACE ÚNIKOVÉ HRY

Na základě získaných dat od žáků z dotazníkového šetření a od učitelů pomocí focus group byla provedena alterace celé hry. Alterace se nedotkla příliš obsahu, či příběhu hry samotné (dle dotazníkového šetření jsou žáci i učitelé vcelku spokojeni), jako spíše jejího průběhu a metodických materiálů, které obsahují právě různé tipy pro učitele.

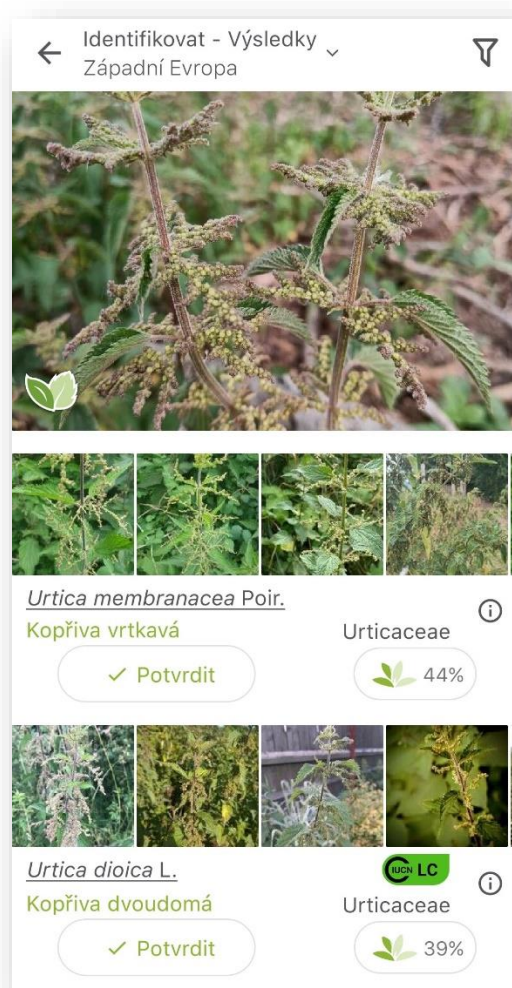
### 2.9.1 UKÁZKY KONKRÉTNÍCH ALTEROVANÝCH ČÁSTÍ HRY

První alterace, která byla pro hru nejzásadnější bylo zasazení hry do konkrétního ročního období. Hra měla původně být celoroční, ale to se ukázalo jako velmi obtížné – především z důvodu rozdílu skladby rostlinstva, se kterým hra velmi výrazně pracuje. Z důvodů organizačních jsme zvolili pro konání hry jarní měsíce, kdy končí školní rok a školy mají prostor pro aktivity takového druhu a také je příroda v plné síle a krásně rozkvetlá – doporučujeme tedy hru konat v rozmezí od dubna do června. Tuto problematiku jsme se pokusili suplovat také tím, že se hra zaměřuje spíše na identifikaci stromů, než bylin a také preferuje stromy jehličnaté, popřípadě stromy s výraznou borkou pro snadnější identifikaci.

Další zásadní alterace hry se týká určování rostlin. Původně hra měla pracovat s rodovými i druhovými jmény rostlin, ale ukázalo se, že to není jednoduché vždy určit i pro zkušeného učitele přírodopisu, natož pro aplikaci v mobilním telefonu – ve hře se tak



určuje pouze rodové jméno rostlin. Pro ilustraci této problematiky je níže uvedena identifikace kopřivy, která je u nás velmi běžně zastoupenou rostlinou, kterou i žáci ve většině případů znají, ale určit konkrétně, zda se jedná o kopřivu vrtkavou, či kopřivu dvoudomou je obtížné i pro samotnou aplikaci, a navíc toto není pro žáky tolik důležité vzhledem k cílům této hry.



Obrázek 27 Identifikace rostliny v aplikaci PlantNet – problémová situace, zdroj: vlastní

Jedním z dalších velkých nedostatků hry byl způsob distribuce QR kódů. Původní metodické materiály obsahovaly šest QR kódů na jeden list formátu A4. V momentě, kdy si kód snažilo načíst 30 žáků naráz, se tento úkol jevil jako nereálný – nyní se nachází jeden QR kód na jedné straně A4, který si žáci mohou naskenovat i z podstatně větší vzdálenosti.



Obrázek 28 Rozložení původních QR kódů na listu A4 před alterací (vlevo) a po alteraci (vpravo), zdroj: vlastní

Další úprava směřovala k přidání mapy s vyznačenými lokacemi pro sken QR kódů – v původní verzi zcela chyběla, a i když to nejevilo učitelům žádné překážky v realizaci hry, tak jsme usoudili, že je pro hru nezbytná a následně mapa byla přidána – hra bude tak přívětivější pro učitele, kteří tuto lokaci neznají. Na webové stránce hry je navíc obsažena tato mapa v interaktivní podobě včetně fotek daných klíčových lokací, kde mají učitelé poskytnout QR kódy žákům, pro snadnou identifikaci (viz obr. 18 a obr. 19).

I když trasa hry nepřímo kopíruje naučnou stezku Skalní stezka (hezky propojuje významné lokace této oblasti), tak jedna část této trasy se při šetření s učiteli ukázala být problematická z důvodu častého a silného podmáčení půdy – tento jev jsme sice zpozorovali, ale jelikož lokace byla navštěvována v podzimních a raných jarních měsících, tak jsme tomuto jevu nepřisuzovali příliš velkou váhu, ale po diskuzi s místními obyvateli se ukázalo, že tato část je podmáčena i v obdobích delšího sucha. Žáci sice mají za úkol v této části (4. část – Andrejšky) naplánovat nejkratší trasu zpět do lomu, ale většina žáků zvolí právě tuto naučnou stezku, jako trasu, i když není přímo nejkratší. Tento fakt je zohledněn v metodice pro učitele.



Obrázek 29 Problematická část trasy hry, zdroj mapových podkladů: [www.mapy.cz](http://www.mapy.cz).

V metodice jsme také zohlednili poznámku jednoho z učitelů, že je málo kladený důraz na bezpečnost, především v oblasti lomu Hřeben a u Svatební stěny, kde žáci mají zvýšené riziko úrazu vlivem skalnatého terénu – v případě že by hru podstupoval s žáky nějaký učitel, který tuto lokaci nezná, mohl by prý být nemile překvapen právě z členitosti tohoto terénu. V metodice byla tedy kritická místa zvýrazněna a do pravidel slušného chování bylo přidáno pravidlo: „Nelezu na žádná vyvýšená místa (kameny, skály atp.), nepřibližuji se k okrajům skal a dbám zvýšené opatrnosti obzvláště v okolí Lomu.“

Poslední alterace směřovala k samotnému pokladu – původně byla hra, respektive její finální část vymyšlena tak, že na truhle se bude nacházet zámek na čtyřmístný kód, ale ukázalo se, že sehnat takový zámek není úplně jednoduché, navíc se cenově mohou pohybovat až o stovky korun draže – do hry byla zapracována varianta i pro trojmístný zámek. Varianta se čtyřmístným zámkem využívá QR kód QR5.1 a varianta s trojmístným využívá QR5.2.

## 2.10 TVORBA WEBOVÝCH STRÁNEK

Jak již bylo zmíněno, původní myšlenkou bylo vytvoření jednoduché únikové hry, která by využívala QR kódy k načtení odkazů na různé weby, které poskytují nejrůznější minihry (Drbohlavová, 2021), ale ukázalo se, že taková forma hry nepůsobí dostatečně seriózním dojmem.

První verze únikové hry byla vytvořena pouze prostřednictvím Google Forms<sup>13</sup>, ale to se ukázalo jako částečně limitující, i když skvěle funkční a spolehlivé. Nejrozumnějším řešením se tak zdála být tvorba webových stránek.



Obrázek 30 Odkaz na webové stránky hry Poklad na Radyni, zdroj: vlastní.

Adresa pro hru byla zaregistrována pod URL [www.pokladnaradyni.cz](http://www.pokladnaradyni.cz) a vytvořena pomocí redakčního systému WordPress<sup>14</sup> v kombinaci s nástrojem Elementor<sup>15</sup>, který slouží pro tvorbu webových stránek ve velmi uživatelsky přívětivém prostředí. Pro tvorbu jednotlivých hádanek jsme využili modul H5P<sup>16</sup>, který dokáže jednoduše vytvářet různé druhy testů a miniher (testy s jednou i více možnostmi výběru, křížovky, osmisměrky, drag&drop atp.).

Největší výhodou webu oproti metodickému podkladu v PDF je využití interaktivních map s vyznačenými lokacemi pro skenování QR kódů včetně fotek daných lokací. Druhou výhodou webu je možnost zpřístupnění textu uživatelům, kteří mají problém se zrakem – je zde možnost například zvětšit text, či zvýšit kontrast webu atp.

Při tvorbě webu byl kladen důraz na responzivitu webu, předpokládáme, že bude navštěvován spíše z mobilních zařízení. Vzhled webových stránek je vložen do příloh této diplomové práce.

<sup>13</sup> Google Forms [online]. Google [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://www.google.com/forms/about/>

<sup>14</sup> WordPress hosting [online]. WordPress Foundation [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://wordpress.com/>

<sup>15</sup> Elementor: Page builder plugin [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://elementor.com/pricing-plugin/>

<sup>16</sup> H5P: H5P – Create and Share Rich HTML5 Content and Applications [online]. [cit. 2023-06-06]. Dostupné z: <https://h5p.org/>

## ZÁVĚR

Cílem diplomové práce bylo navržení a vytvoření terénní únikové hry s využitím QR kódů, včetně vypracování metodického materiálu pro učitele. Nejprve bylo klíčové se seznámit s tím, jak obecně využít hru ve výuce, a až posléze jsme se zabývali tím, co to je úniková hra, jaká má pravidla a jak ji můžeme implementovat do procesu vyučování.

Dále bylo nezbytné začlenit do hry QR kódy. Teoretická část práce se zabývá výkladem QR kódů a jejich využitím ve výukovém procesu, což je součástí širší diskuse o integraci digitálních technologií do výuky. Bylo rozhodnuto, že studenti budou pro realizaci hry používat své vlastní zařízení (princip BYOD), jelikož je riskantní přenášet školní tablety v terénu.

Samotný design hry se ukázal jako nejnáročnější část této práce. Proto jsme využili informací učitelů zkušených s tvorbou terénních her a opřeli se o jejich poznatky a zkušenosti (kapitola 2.1).

Vytvořenou hru vyzkoušely celkem tři testovací skupiny. Na základě získaných dat byla alterována celá hra, respektive především metodické materiály ke hře. Žáci po skončení hry vyplnili dotazník a s učiteli byl sběr dat zajištěn metodou focus group. Zvolenou metodu focus group jsme však neshledali úplně vyhovující – participantů reagovali navzájem na své odpovědi a odpovídali tak velmi podobně. Avšak během debaty jsme zaznamenali několik klíčových námětů k alteraci práce, díky nimž byla hra náležitě upravena.

Samotná úniková hra je situována v okolí zříceniny hradu Radyně (nedaleko Plzně), je vhodná pro žáky 7. ročníků a neměla by zabrat více, než 4 hodiny. Hra je interdisciplinární, zasahuje nejvíce do přírodopisu, zeměpisu, ale i do informatiky. Kladen je důraz především na rozvoj digitálních kompetencí žáků.

Žáci mají za úkol ve hře pomoci profesorovi, který se špatně vrátil v čase ve snaze nalézt poklad. Po úspěšném průchodu hrou žáci nalézají poklad, který má být po rozluštění kódu zámku spravedlivě rozdělen.

Hra má nejen metodické materiály ve formě PDF, ale také byla vytvořena webová stránka hry, na které se nachází veškeré informace pro zrealizování hry. Odkaz na webovou stránku i odkaz ke stažení metodiky naleznete v přílohách diplomové práce.

Posledním cílem byla publikace hry učitelům základních škol, či učitelům víceletých gymnázií, což jsme uskutečnili vložением hry na metodický portál rvp.cz a do velice aktivních facebookových skupin: Učitelé+ a Únikové hry ve školství.

Terénní úniková hra Poklad na Radyni je připravena k implementaci do výukového procesu, tudíž doufáme, že se rozšíří do co nejvíce dalších škol, případně i k zájmovým útvarům či širší veřejnosti. Terénní únikové hry jsou v dnešní době stále více populární, jelikož propojují učivo s naší krásnou českou přírodou. Doufáme tak, že se tato ojedinělá forma výuky stane populárnější i v jiných odvětvích a tím pádem osloví i děti, které žijí ve městech odtržených od čisté přírody.

## RESUMÉ

Tato diplomová práce se zaměřuje na návrh a realizaci terénní únikové hry s využitím QR kódů, včetně tvorby metodických materiálů pro učitele. Metodické materiály byly vytvořeny ve formě PDF, ale také formou webové stránky ([www.pokladnaradny.cz](http://www.pokladnaradny.cz)). Jsou zde uvedeny principy využití her ve výuce a specifikace únikových her. Následně se věnujeme začlenění QR kódů do struktury hry, diskusi o integraci digitálních technologií do výuky a významu principu BYOD.

Hra se odehrává v okolí zříceniny hradu Radyně, je vhodná pro žáky 7. ročníků a má interdisciplinární charakter s důrazem na rozvoj digitálních kompetencí žáků.

Hra byla otestována, na základě získaných dat alterována a následně publikována učitelské veřejnosti.

**RESUMÉ**

This master's thesis focuses on the design and implementation of a field escape game using QR codes, including the creation of teaching materials for teachers. The teaching materials were created in PDF format, as well as in the form of a website ([www.pokladnaradyni.cz](http://www.pokladnaradyni.cz)). The author presents principles of using games in teaching and the specifics of escape games. Subsequently, the incorporation of QR codes into the structure of the game, a discussion on the integration of digital technologies into teaching, and the importance of the BYOD principle were addressed.

The game takes place around the ruins of Radyně Castle, is suitable for 7th grade students, and has an interdisciplinary character with an emphasis on the development of students' digital competencies.

The game was tested, altered based on the data obtained, and subsequently published to the teaching public.



**SEZNAM LITERATURY**

BENEDIKTOVÁ, Lenka. Strategie učení s tabletem ve výuce přírodopisu. Plzeň, 2020. Dostupné také z: <https://portal.zcu.cz/StagPortletsJSR168/CleanUrl?urlid=prohlizeni-prace-detail&praceldno=85090>. Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce PhDr. Lucie Rohlíková, Ph.D.

ČAPEK, Robert. Líný učitel: vše o školním hodnocení. Praha: Raabe, [2022]. Dobrá škola. ISBN 978-80-7496-511-1.

ČAPEK, Robert. Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnotících metod [online]. Praha: Grada, 2015 [cit. 2023-06-04]. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/moderni-didaktika-1157970/>.

ČERMÁK, Miroslav. Clever and smart: Nebezpečné QR kódy [online]. 2011 [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: <https://www.cleverandsmart.cz/nebezpecne-qr-kody/>

CHRÁSKA, Miroslav. Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu. 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

CITIZENS ADVICE. How to run focus groups: Solutions for equality and growth [online]. 2015 [cit. 2023-06-17]. Dostupné z: <https://www.citizensadvice.org.uk/Global/CitizensAdvice/Equalities/How%20to%20run%20focus%20groups%20guide.pdf>

ČINČERA, Jan a Dana KASPEROVÁ. Práce s hrou: pro profesionály [online]. Praha: Grada, 2007 [cit. 2023-02-05]. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-1974-0. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/prace-s-hrou-1160849/>.

ČŠI. Využití digitálních technologií v mateřských, základních, středních a vyšších odborných školách: Tematická zpráva [online]. 2017 [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: [https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF\\_el.\\_publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/F\\_TZ-Vyuzivani-digitalnich-technologie-v-MS,-ZS,-SS-a-VOS\\_kor.pdf](https://www.csicr.cz/Csicr/media/Prilohy/PDF_el._publikace/Tematick%c3%a9%20zpr%c3%a1vy/F_TZ-Vyuzivani-digitalnich-technologie-v-MS,-ZS,-SS-a-VOS_kor.pdf)

DRBOHLAVOVÁ, Anna. Metodický portál RVP.CZ: Únik jako obranný mechanismus. Uniknout stereotypní výuce online! [online]. 2021 [cit. 2023-06-17]. Dostupné z:

<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22843/unik-jako-obranny-mechanismus.-uniknout-stereotypni-vyuce-online-.html>

Global Stats: Statcounter. Gs.statcounter.com [online]. 2023 [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide>

KASPER, Tomáš a Dana KASPEROVÁ. Dějiny pedagogiky [online]. Praha: Grada, 2008 [cit. 2023-02-05]. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-2429-4. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/dejiny-pedagogiky-1161014/>.

KOTRBA, Tomáš a Lubor LACINA. Aktivizační metody ve výuce: příručka moderního pedagoga. 2., přeprac. a dopl. vyd. Ilustroval Hana ŠEFROVÁ. Brno: Barrister & Principal, 2011. ISBN 978-80-87474-34-1.

LOUŽECKÁ, Iva. Ve škole: Novinky a zajímavosti ze světa interaktivní výuky. 10 DŮVODŮ PROČ jsou QR kódy užitečné [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://www.veskole.cz/clanky/10-duvodu-proc-jsou-qr-kody-uzitecne>

MASARYKOVA ZŠ PLZEŇ. Školní vzdělávací program pro základní vzdělávání „Škola pro Evropu“ [online]. Plzeň, 2022 [cit. 2023-02-15]. Dostupné z: <https://masarykovazs.cz/wp-content/uploads/2023/03/SVP-ZV-2022.pdf>

MILLER, Andrew. Twelve Ideas for Teaching With QR Codes: Creative tips for the interactive classroom. Edutopia [online]. 2014 [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: <https://www.edutopia.org/blog/QR-codes-teaching-andrew-miller>

MUNI Arts 100 metod: 11/ Focus group [online]. Masarykova Univerzita [cit. 2023-06-17]. Dostupné z: <https://kisk.phil.muni.cz/100metod/focus-group>

NEUMAJER, Ondřej, Lucie ROHLÍKOVÁ a Jiří ZOUNEK. Učíme se s tabletem: využití mobilních technologií ve vzdělávání. Praha: Wolters Kluwer, 2015. ISBN 978-80-7478-768-3.

NICHOLSON, Scott. Peeking behind the locked door: A survey of escape room facilities. White Paper [online]. 2015 [cit. 2023-02-05]. Dostupné z: <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>.

PRUDEN, Petra. Cool Club: Club pro IT odborníky [online]. [cit. 2023-06-18]. Dostupné z: <https://club.coolpeople.cz/qr-kody-ocima-expertu-budoucnost-nebo-prezitek/1392.html>

Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: Upravený rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání - 2021. Edu.cz [online]. MŠMT, 2021 [cit. 2023-06-14]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>

SINGH, Simon. The Code Book: The Science of Secrecy from Ancient Egypt to quantum Cryptography. New York: Anchor Books, 1999. ISBN 978-0-307-78784-2.

SITNÁ, Dagmar. Metody aktivního vyučování: spolupráce žáků ve skupinách. Vyd. 2. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0404-6.

STARÝ, Karel a Veronika LAUFKOVÁ. Formativní hodnocení ve výuce. Praha: Portál, 2016. ISBN 978-80-262-1001-6.

STOFFOVA, Veronika. The Importance of Didactic Computer Games in the Acquisition of New Knowledge [online]. In: 2016-11-22, s. 676-688 [cit. 2023-02-05]. Dostupné z: [doi:10.15405/epsbs.2016.11.70](https://doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.70)

SUCHÁNEK, Daniel a Patrik VANĚK. Metodický portál RVP.CZ: Únikové hry ve školství [online]. 2022 [cit. 2023-06-20]. Dostupné z: <https://blogy.rvp.cz/gramotnosti/2022/01/13/unikove-hry-ve-skolstvi/>

VELDKAMP, Alice, Liesbeth VAN DE GRINT, Marie-Christine P.J. KNIPPELS a Wouter R. VAN JOOLINGEN. Escape education: A systematic review on escape rooms in education. Educational Research Review [online]. 2020, 31 [cit. 2023-02-05]. ISSN 1747938X. Dostupné z: [doi: 10.1016/j.edurev.2020.100364](https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100364)

ZOUNEK, Jiří, Libor JUHAŇÁK, Hana STAUDKOVÁ a Jiří POLÁČEK. E-learning: učení (se) s digitálními technologiemi: kniha s online podporou. 2., aktualizované vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2021. ISBN 978-80-7676-175-9. Dostupné z: <https://www.bookport.cz/e-kniha/e-learning-uceni-se-s-digitalnimi-technologiemi-2-aktualizovane-vydani-1354754/>.

Leonardo technology: Automatizace průmyslového značení.: 2D dvoudimenzionální kódy [online]. [cit. 2023-06-16]. Dostupné z: <https://www.tiskovehlavy.cz/e-learning/carove-kody-2d-kody-a-rfid/2d-dvoudimenzionalni-kody>

**SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ**

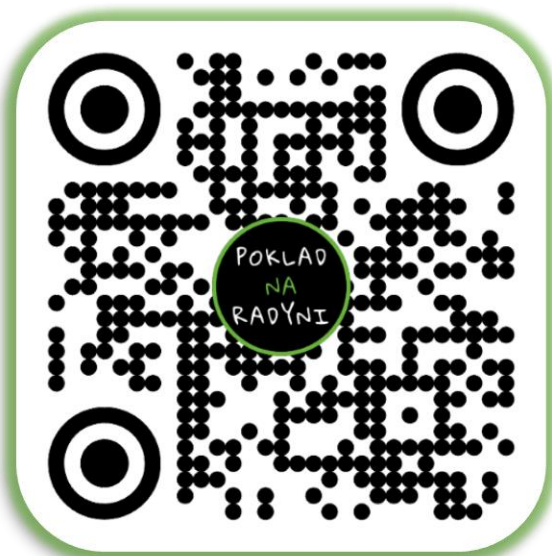
Obrázek 1 Struktura modelu hádanek únikových her dle Nicholsona (2015), zdroj: vlastní. .....	8
Obrázek 2 Struktura modelu hádanek únikových her dle Nicholsona (2015), zdroj: vlastní. .....	9
Obrázek 3 Souhrn nejdůležitějších výhod a nevýhod využití digitálních technologií z pohledu studenta, zdroj: Zounek et al., 2021 .....	11
Obrázek 4 Souhrn nejdůležitějších výhod a nevýhod využití digitálních technologií z pohledu kantora, zdroj: Zounek et al., 2021 .....	12
Obrázek 5 Druhy kódů; zdroj: Leonardo technology, nedatováno .....	16
Obrázek 6 Původní návrh lokací, zdroj mapových podkladů: www.mapy.cz .....	22
Obrázek 7 Druhý návrh lokací, zdroj mapových podkladů: www.mapy.cz .....	23
Obrázek 8 Prvotní návrh trasy včetně výškového profilu, zdroj mapových podkladů: www.mapy.cz .....	24
Obrázek 9 NS Skalní stezka, zdroj mapových podkladů: www.mapy.cz .....	25
Obrázek 10 Podoba pozvánky ke hře pro žáky, zdroj: canva.com .....	31
Obrázek 11 Poloha GPS souřadnice z pozvánky ke hře, zdroj: www.mapy.cz .....	33
Obrázek 12 Otázka na stanovišti QR1.3, zdroj: vlastní.....	35
Obrázek 13 Otázka na stanovišti QR1.3 - řešení, zdroj: vlastní.....	35
Obrázek 14 Zadání otázky stanoviště QR1.5, zdroj: vlastní .....	37
Obrázek 15 Zakódovaná cesta k ježibabě, zdroj: www.canva.com .....	38
Obrázek 16 Zakódovaná cesta k ježibabě, mapa, zdroj: www.mapy.cz .....	39
Obrázek 17 Truhla s pokladem, zdroj: vlastní.....	43
Obrázek 18 Mapa s vyznačenými lokacemi pro QR kódy pro PDF metodiku, zdroj: www.mapy.cz .....	44
Obrázek 19 Nová interaktivní mapa lokací pro QR kódy pro webové rozhraní hry, zdroj: vlastní.....	45
Obrázek 20 Dotazník – položka 1, zdroj: vlastní. ....	48
Obrázek 21 Dotazník – položka 2, zdroj: vlastní. ....	49
Obrázek 22 Dotazník – položka 4, zdroj: vlastní. ....	49
Obrázek 23 Dotazník – položka 5, zdroj: vlastní. ....	50
Obrázek 24 Dotazník – položka 6, zdroj: vlastní. ....	50
Obrázek 25 Dotazník – položka 9, zdroj: vlastní. ....	51
Obrázek 26 Dotazník – položka 8, zdroj: vlastní. ....	51
Obrázek 27 Identifikace rostliny v aplikaci PlantNet – problémová situace, zdroj: vlastní	54
Obrázek 28 Rozložení původních QR kódů na listu A4 před alterací (vlevo) a po alteraci (vpravo), zdroj: vlastní.....	55
Obrázek 29 Problematická část trasy hry, zdroj mapových podkladů: www.mapy.cz. ....	56
Obrázek 30 Odkaz na webové stránky hry Poklad na Radyni, zdroj: vlastní. ....	57

**PŘÍLOHY**

Seznam přiložených souborů k diplomové práci:

Příloha 1 QR kód s odkazem na web hry, zdroj: vlastní. ....	II
Příloha 2 QR kód s odkazem ke stažení metodických materiálů, zdroj: vlastní. ....	II
Příloha 3 Dotazník pro žáky – 1. část, zdroj: Google Forms.....	III
Příloha 4 Dotazník pro žáky – 2. část, zdroj: Google Forms.....	IV
Příloha 5 Dotazník pro žáky - 3. část, zdroj: Google Forms. ....	V
Příloha 6 Odpovědi respondentů na dotazník, 1. část, zdroj: vlastní.....	VI
Příloha 7 Odpovědi respondentů na dotazník, 2. část, zdroj: vlastní.....	VII
Příloha 8 Odpovědi respondentů na dotazník, 3. část, zdroj: vlastní.....	VIII
Příloha 9 Záznam z focus group s učiteli, 1, část, zdroj: vlastní. ....	IX
Příloha 10 Záznam z focus group s učiteli, 2, část, zdroj: vlastní. ....	X
Příloha 11 Podoba webové stránky (PC), 1. část, zdroj: vlastní.....	XI
Příloha 12 Podoba webové stránky (PC), 2. část, zdroj: vlastní.....	XII
Příloha 13 Podoba webové stránky (PC), 3. část, zdroj: vlastní.....	XIII
Příloha 14 Podoba webové stránky (mobilní telefon), zdroj: vlastní. ....	XIV

ODKAZ NA WEBOVOU STRÁNKU HRY POKLAD NA RADYNI



Příloha 1 QR kód s odkazem na web hry, zdroj: vlastní.

<https://www.pokladnaradyni.cz/>


ODKAZ NA METODICKÉ MATERIÁLY KE HŘE (DOSTUPNÉ TAKÉ NA WEBU HRY)



Příloha 2 QR kód s odkazem ke stažení metodických materiálů, zdroj: vlastní.

<https://www.pokladnaradyni.cz/wp-content/uploads/2023/06/Methodika.pdf>

## DOTAZNÍK PRO ŽÁKY



## Poklad na Radyni - úniková hra

Milí žáci,  
tímto bych Vám chtěl poděkovat za Vaši účast na únikové hře Poklad na Radyni. Doufám, že jste si hru užili a že jste s nalezeným pokladem dobře naložili. Abych mohl hru doladit, poprosil bych Vás ještě jednou o pomoc. Jedná se o vyplnění následujícího krátkého dotazníku, který slouží k zhodnocení proběhlé únikové hry.  
Předem moc děkuji,

Antonín Hrubý

*\*\*Tento formulář vznikl pro sběr dat od žáků absolvujících stejnojmennou únikovou hru, která je předmětem mé diplomové práce na Fakultě pedagogické Západočeské univerzity v Plzni.*

[www.pokladnaradyni.cz](http://www.pokladnaradyni.cz)

[Přihlaste se do Googlu](#), abyste mohli uložit dosavadní postup. [Další informace](#)

*\* Označuje povinnou otázku*

Jak se ti celkově líbila hra? \*

1      2      3      4      5

Líbila.                        Nelíbila.

Přišly ti úkoly obtížné? \*

1      2      3      4      5

Jednoduché.                        Velmi obtížné.

Co se ti ve hře líbilo?

Vaše odpověď \_\_\_\_\_

Příloha 3 Dotazník pro žáky – 1. část, zdroj: Google Forms

Průběh hry (můžeš zaškrtnout více možností).

- Hra trvala moc dlouho.
- Terén byl moc náročný.
- Trasa byla moc dlouhá.
- Chtěl/a bych příště delší trasu.
- Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly.
- Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.

Jaká část hry se ti nejvíce líbila? \*

Vyberte

Jaká část hry se ti nejméně líbila? \*

Vyberte

Je něco, co bys hře vytknul, nebo něco, co se ti nelíbilo?

Vaše odpověď

Jak hodnotíš příběh hry? \*

1      2      3      4      5

Příběh mě bavil.                        Příběh byl nudný.

Příloha 4 Dotazník pro žáky – 2. část, zdroj: Google Forms.



Oznámuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. \*

	1	2	3	4	5
Část 1. - lom Hřeben.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Část 2. - Radyně.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Část 3. - Svatební stěna.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Část 4. - Andrejšky.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Část 5. - lom Hřeben - závěr.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Byly instrukce hry jasné a srozumitelné? \*

Ano.

Ne.

Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl **Ne**, s instrukcemi jaké úlohy jsi měl problém?

Vaše odpověď \_\_\_\_\_

**Odeslat** Vymazat formulář

Nikdy přes Formuláře Google neposílejte hesla.

Obsah není vytvořen ani schválen Googlem. [Nahlásit zneužití](#) - [Smluvní podmínky služby](#) - [Zásady ochrany soukromí](#)

Google Formuláře

Příloha 5 Dotazník pro žáky - 3. část, zdroj: Google Forms.

## VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Časová značka	Jak se ti celkově líbila hra?	Přišly ti úkoly obtížné?	Co se ti ve hře líbilo?	Průběh hry (můžeš zaškrtnout více možností).	Jaká část hry se ti nejvíce líbila?	Jaká část hry se ti nejméně líbila?	Je něco, co bys hře vytкнуł, nebo něco, co se ti nelíbilo?	Jak hodnotíš průběh hry?	Oznámkuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. [Část 1. - lom Hřeben.]	Oznámkuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. [Část 2. - Radyně.]	Oznámkuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. [Část 3. - Svatební stěna.]	Oznámkuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. [Část 4. - Andrejšky.]	Oznámkuj jednotlivé části hry (jako ve škole) podle toho, jak tě bavily. [Část 5. - lom Hřeben - závěr.]	Byly instrukce hry jasné a srozumitelné?	Pokud jsi na předchozí otázku odpověděl Ne, s instrukcemi jaké úlohy jsi měl problém?
16.5.2023 13:20:32	2	3		Trasa byla moc dlouhá.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Část 2. - Radyně.		2	2	2	2	1	1	Ne.	
16.5.2023 13:20:46	1	3	Výhled	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.	Nebavilo mě vaření lektvaru	1	1	2	3	2	1	Ano.	
16.5.2023 13:21:50	2	1		Terén byl moc náročný.	Část 4. - Andrejšky.	Část 3. - Svatební stěna.		1	1	3	4	3	3	Ano.	
16.5.2023 13:22:20	1	3		Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Ne	1	1	3	2	2	3	Ano.	
16.5.2023 13:26:40	2	1		Terén byl moc náročný.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		2	2	1	2	3	2	Ano.	
16.5.2023 13:28:28	1	3		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	1	2	3	Ano.	
16.5.2023 13:28:56	1	2	-	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 2. - Radyně.	Žádná.	-	1	1	2	3	1	3	Ano.	
16.05.2023 13:30	3	3		Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 2. - Radyně.		1	1	3	3	1	2	Ano.	
16.5.2023 13:31:19	1	3		Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	2	2	3	Ano.	
16.5.2023 13:32:16	1	1		Hra trvala moc dlouho.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	1	1	3	Ano.	
16.5.2023 13:32:24	1	2	vše	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtě/a obtížnější úkoly.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.	ne	1	1	3	3	1	3	Ano.	
16.05.2023 13:32	1	2		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		2	2	3	2	2	1	Ano.	
16.5.2023 13:32:45	1	1		Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtě/a obtížnější úkoly.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	2	1	4	3	1	Ano.	
16.05.2023 13:33	2	3	Všechno	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.	Nic	2	1	3	3	1	2	Ano.	
16.5.2023 13:38:58	2	3		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 4. - Andrejšky.		1	1	1	1	4	1	Ano.	
16.05.2023 13:39	1	1	Buližníci.	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Málo buližníků.	1	1	1	4	3	1	Ne.	Andrejšky
16.5.2023 13:39:30	3	3		Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Žádná.	Část 3. - Svatební stěna.	Lektvar	3	2	1	4	2	2	Ano.	
16.5.2023 13:39:52	1	2		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	1	2	3	Ano.	
16.5.2023 13:41:28	1	3	Hrad	Terén byl moc náročný.	Část 2. - Radyně.	Žádná.	Kopec	1	1	2	2	3	3	Ano.	
16.5.2023 13:41:36	2	3		Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Část 2. - Radyně.	Žádná.		1	3	2	2	3	1	Ano.	
16.5.2023 13:42:39	1	1		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	3	3	1	Ano.	
16.5.2023 13:42:54	2	2		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	1	1	2	2	1	Ano.	
16.5.2023 13:44:19	1	1		Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 4. - Andrejšky.		1	1	3	2	4	1	Ano.	
16.5.2023 13:44:29	2	2		Terén byl moc náročný.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Ne	1	1	2	1	2	3	Ano.	
16.5.2023 13:44:54	3	3		Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Ne	1	1	2	1	3	2	Ano.	

Příloha 6 Odpovědi respondentů na dotazník, 1. část, zdroj: vlastní.

19.5.2023 15:11:20	2	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	3	2	3	Ano.	
19.5.2023 15:11:24	1	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	3	1	2	Ano.	
19.5.2023 15:12:24	1	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	2	3	2	Ano.	
19.5.2023 15:13:29	1	3	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	1	3	3	2	3	Ano.	
19.5.2023 15:13:53	2	2	Hra trvala moc dlouho.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	2	1	1	3	2	Ano.	
19.05.2023 15:14:08	3	2	Terén byl moc náročný.	Část 4. - Andrejšky.	Žádná.		1	1	3	1	1	3	Ano.	
19.5.2023 15:15:14	3	2	Terén byl moc náročný.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	1	2	1	1	2	Ano.	
19.5.2023 15:15:30	2	3	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Ten hrozný kopec!	1	1	1	2	1	1	Ano.	
19.5.2023 15:18:13	1	3	Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		2	2	1	2	3	3	Ano.	
19.5.2023 15:18:14	1	3	Vyhlička Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 2. - Radyně.	Žádná.		1	1	2	2	1	3	Ano.	
19.5.2023 15:18:44	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 2. - Radyně.		1	1	1	2	3	3	Ano.	
19.5.2023 15:19:33	2	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 2. - Radyně.		1	1	2	3	1	3	Ano.	
19.05.2023 15:19:46	1	3	Vše Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Nic	1	1	2	3	1	2	Ano.	
19.05.2023 15:20:01	1	3	Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	2	1	2	Ano.	
19.05.2023 15:20:12	2	3	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Část 4. - Andrejšky.		2	2	1	3	4	2	Ano.	
19.05.2023 15:20:15	2	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	1	2	2	Ano.	
19.5.2023 15:20:36	1	4	Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Žádná.	Část 3. - Svatební stěna.		3	1	1	4	3	3	Ano.	
19.5.2023 15:22:57	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	2	3	2	2	2	Ano.	
19.5.2023 15:23:50	1	2	všechno Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	nic	1	1	3	3	2	2	Ano.	
19.5.2023 15:24:19	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	3	3	2	Ano.	
19.5.2023 15:26:57	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	2	1	1	Ano.	
19.05.2023 15:29:21	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 2. - Radyně.	Žádná.		1	1	3	2	1	3	Ano.	
25.05.2023 14:10:10	2	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	1	1	2	2	Ano.	s žádnou
25.5.2023 14:10:46	1	1	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	nemohli jsme lézt na skály	1	1	3	3	2	2	Ano.	
25.5.2023 14:11:41	2	3	Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	3	1	3	1	Ano.	
25.5.2023 14:13:45	2	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	3	1	1	2	Ano.	
25.05.2023 14:13:54	1	2	Hrad Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtěl/a obtížnější úkoly.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 4. - Andrejšky.		1	1	2	3	4	1	Ano.	
25.5.2023 14:14:56	1	2	Vyhlička Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.		1	1	2	2	2	3	Ano.	
25.05.2023 14:14:59	2	2	na hrad Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 2. - Radyně.	Žádná.		1	2	3	2	2	3	Ano.	
25.5.2023 14:15:13	1	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.		1	1	2	3	1	1	Ano.	

Příloha 7 Odpovědi respondentů na dotazník, 2. část, zdroj: vlastní.

25.5.2023 14:15:45	3	3	Terén byl moc náročný., Trasa byla moc dlouhá.	Část 2. - Radyně.	Žádná.			2	2	3	2	3	2	Ano.	
25.05.2023 14:15:50	2	1	Hra trvala moc dlouho.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 2. - Radyně.			1	1	1	1	2	1	Ano.	
25.5.2023 14:16:21	1	3	Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 2. - Radyně.	Žádná.			1	1	2	3	3	2	Ano.	
25.5.2023 14:16:27	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			1	1	2	1	3	1	Ano.	
25.5.2023 14:16:35	1	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 4. - Andrejšky.	Žádná.			1	1	3	3	3	1	Ano.	
25.05.2023 14:16:44	3	2	Všechno kromě chůze do kopce. Terén byl moc náročný.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.	Velký kopec.		2	3	1	4	2	2	Ano.	
25.5.2023 14:17:11	2	1	Hra trvala moc dlouho.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.			2	1	2	4	3	1	Ano.	
25.5.2023 14:18:37	2	1	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtě/a obtížnější úkoly.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			1	1	2	1	1	2	Ano.	
25.5.2023 14:19:52	3	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.			2	2	1	1	4	2	Ano.	
25.05.2023 14:19:59	1	3	Skály. Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Část 4. - Andrejšky.			1	1	3	1	2	3	Ano.	
25.5.2023 14:21:14	1	2	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtě/a obtížnější úkoly.	Část 4. - Andrejšky.	Část 2. - Radyně.			1	1	3	2	1	1	Ano.	
25.5.2023 14:21:23	1	1	Terén byl moc náročný.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.	Ne		1	1	2	4	3	2	Ano.	
25.5.2023 14:21:37	3	3	Chtěl/a bych příště delší trasu., Příště bych chtě/a obtížnější úkoly.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			1	1	1	1	1	1	Ano.	
25.5.2023 14:21:51	2	1	Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.			3	3	3	3	3	3	Ano.	
25.5.2023 14:22:50	1	2	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			2	3	2	2	1	2	Ano.	
25.5.2023 14:23:10	2	3	Všechno Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.	Nic		2	3	1	2	2	2	Ano.	
25.5.2023 14:24:55	1	3	Příště bych chtě/a obtížnější úkoly., Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			2	2	2	1	1	2	Ano.	
25.5.2023 14:24:58	2	3	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Žádná.			2	1	3	3	2	2	Ano.	
25.05.2023 14:26:16	1	2	Terén byl moc náročný.	Část 5. - lom Hřeben - závěr.	Žádná.			2	3	2	2	1	2	Ano.	
25.5.2023 14:27:40	2	1	Hra mi vyhovovala ve všech ohledech.	Část 1. - lom Hřeben.	Část 3. - Svatební stěna.			2	1	2	4	1	1	Ano.	

Příloha 8 Odpovědi respondentů na dotazník, 3. část, zdroj: vlastní.

## ZÁZNAM Z FOCUS GROUP S UČITELI

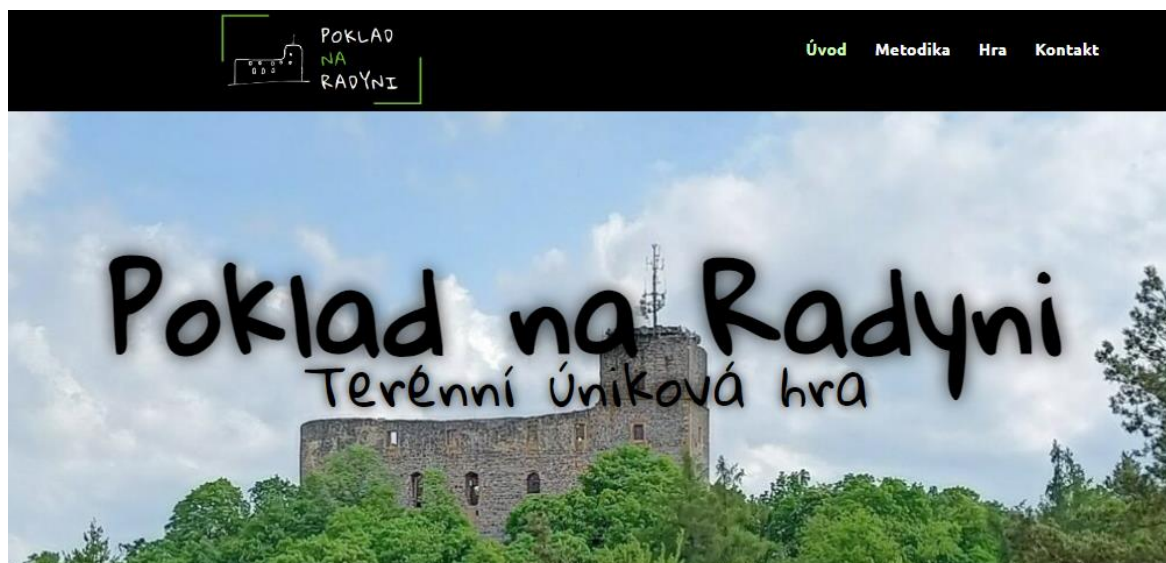
<b>Otázka 1</b>	<b>Jaká je vaše obecná zkušenost s využíváním terénních únikových her ve výuce?</b>
Participant 1	Učím chvíli a tohle byla moje premiéra.
Participant 2	Únikovky používám ale většinou v digitální podobě - v terénu jsem ji s žáky nikdy nehrál.
Participant 3	S terénními hrami mám poměrně bohaté zkušenosti, ale únikovku jsem venku ještě nehrála... No ale ono se to zase tolik neliší.
<b>Otázka 2</b>	<b>Jaké jsou vaše obecné dojmy z této hry?</b>
Participant 1	Určitě pozitivní - i mě to bavilo.
Participant 2	Hra se mi moc líbila.
Participant 3	Jo s žáky jsem si to užila, i počasí nám vyšlo.
<b>Otázka 3</b>	<b>Jaké jsou podle vás silné stránky této hry?</b>
Participant 1	Mně se líbí, že hra není cílená jenom na jeden předmět.
Participant 2	Líbí se mi, jak je hra členěná do částí a že tam je dost prostoru pro učitele, aby si hru pojal po svém. Nemám moc rád, když mají metodiky přesně popsaná pravidla a učitel pak nemá prostor kouzlit.
Participant 3	Já souhlasím s kolegou - ten prostor pro učitele, zároveň i možnost teda pozměnit nějakou část, kdyby bylo potřeba.
<b>Otázka 4</b>	<b>Jaké jsou podle vás slabé stránky této hry?</b>
Participant 1	Když jsem viděl Svatební stěnu, tak jsem se zhrozil, že žáky už nikdy nezkrotím, ale povedlo se.
Participant 2	Také jsem párkrát měl o nějaké žáky strach, hlavně na vyhlídkách, ale je pravda, že cesty vedou vždy v bezpečné vzdálenosti od krajů - dá se to ohlídat.
Participant 3	No nad tím jsem přemýšlela hodně. Když jsme identifikovali rostliny poté po cestě z Radyně za ježibabou, tak jsem si všimla, že žáci mají problém s určováním druhových jmen - co se zaměřit jen na ta rodová? Tak to dělám i ve výuce a docela se mi to osvědčilo. Také pozor na to, kdy Vám tam budou školy chodit, abyste tam našel tu pampelišku vždycky.
<b>Otázka 5</b>	<b>Jaký je váš názor na úkoly a hádanky ve hře? Byly podle vás vhodné pro žáky 7. třídy, co se obtížnosti týče?</b>
Participant 1	Neviděl jsem, že by žáci měli sebemenší problém, takže asi ano.
Participant 2	Ano, i mi to hezky zapadlo do hodin přírodopisu - zrovna jsme řešili s žáky různá stanoviště a těch je také vidět po cestě několik.
Participant 3	Pro ty moje sedmáky byly akorát - nikdo neměl s ničím problém a všichni všechno vyřešili.
<b>Otázka 6</b>	<b>Jaký je váš názor na příběh hry? Myslíte si, že je dostatečně přitažlivý pro žáky 7. třídy?</b>
Participant 1	No měl jsem největší strach přesně z tohoto, ale žákům se příběh líbil.
Participant 2	Také mi přijde, že žákům se příběh líbil.
Participant 3	Nemyslím si, že by žáci s měli nějaké výtky.

Příloha 9 Záznam z focus group s učiteli, 1, část, zdroj: vlastní.

<b>Otázka 7</b>	<b>Jak hodnotíte vzdělávací hodnotu této hry? Myslíte si, že přináší relevantní dovednosti nebo znalosti?</b>
Participant 1	Jak jsem již říkal, líbí se mi, že hra není provázána jen jedním předmětem a tak i příjemně dává učivo žákům a ti nejsou přehlaceni.
Participant 2	Já se přiznám, u Andrejšek jsem si pro žáky moc nepřipravil o přežití v přírodě a když jsem nad tou hrou po cestě domů přemýšlel, tak mě to trochu mrzelo, protože jak jste to pojal - jako takový praktický survival guide, tak mě to mrzelo - jinak si myslím, že právě jinak je hra velmi prakticky přínosná - obzvláště pro děti z města.
Participant 3	Jak říká kolega - přírodopis, zeměpis... žáci fakt přijdou do školy s tím, že fakt něco viděli.
<b>Otázka 8</b>	<b>Jaký je váš názor na metodické materiály ke hře? Byly vám srozumitelné a logické?</b>
Participant 1	Chvíli mi trvalo, než jsem ho pochopil, ale potom to šlo - chce to zpřehlednit.
Participant 2	Jak říká kolega - byly zprvu trochu matoucí, ale potom jsem vše pochopil. Nechtěl byste přidat třeba mapu, kde byste vyznačil ta konkrétní místa? Jako stejně jsem s žáky chodil po souřadnicích, ale asi by to bylo přehlednější.
Participant 3	Přesně tak, na metodiku se koukněte ještě, zkuste nějak odlišit texty hry a texty co mám říkat, jako učitel a bude to dobré.
<b>Otázka 9</b>	<b>Máte nějaké návrhy na změny nebo vylepšení této hry, které byste doporučili?</b>
Participant 1	Když jsem měl kódy vytisklý, špatně se skenovaly - chtělo by to větší.
Participant 2	Asi jen přidání té mapy, více mě nenapadá.
Participant 3	Větší QR kódy - zbytečně trvalo, než papír s kódy žáci naskenovali, protože se u něj museli střídat.
<b>Otázka 10</b>	<b>Myslíte si, že by tato hra mohla být úspěšně začleněna do výuky pro 7. ročníky základních škol?</b>
Participant 1	Rozhodně ano.
Participant 2	Také v tom nevidím žádný problém. V přírodopisu rozhodně.
Participant 3	Také ke hře nemám větší další výtky - jen upravte tu metodiku a bude to dobré.
<b>Otázka 11</b>	<b>Jaký je váš názor na použití QR kódů ve hře? Myslíte si, že je to efektivní nástroj pro interakci s herními prvky?</b>
Participant 1	Kódy mi vyhovují a osobně je taky rád využívám - kromě jejich velikosti s nimi nebyl problém.
Participant 2	Nenapadá mě asi lepší způsob, jak žákům předat odkazy. Možná když uděláte tu aplikaci, může to ověřovat pomocí GPS.
Participant 3	Také QR kódy rád používám, vhodnějšího nástroje podle mě nevymyslíte.
<b>Otázka 12</b>	<b>Jaká jsou vaše doporučení pro učitele, kteří by chtěli tuto hru použít ve výuce?</b>
Participant 1	Nenechte se vystrašit podivnou metodikou, hra je super!
Participant 2	Vyhnete se hlavně cestě pod Andrejškami - nechápu, proč tudy vede naučná stezka.
Participant 3	Hodně štěstí s hledáním čtyřmístného zámku na poklad.

Příloha 10 Záznam z focus group s učiteli, 2, část, zdroj: vlastní.

## PODOBA WEBU (PC)



Tento web vzniknul za účelem digitální podpory terénní únikové hry, která byla vytvořena v rámci diplomové práce na pedagogické fakultě Západočeské Univerzity v Plzni. Úniková hra je vhodná pro žáky 7. ročníků základních škol a neměla by zabrat více, než 4 hodiny. Hra propojuje předměty jako přírodopis, zeměpis a informatiku a je zaměřena na rozvoj digitálních kompetencí žáků. Celá hra se odehrává v okolí zříceniny hradu Radyně. Ideální období na plnění úkolů jsou jarní měsíce. Doufáme, že vás hra zaujme a že si ji se svými žáky plnými doušky užijete. Pro jakékoliv dotazy, či připomínky mě neváhejte kontaktovat.



**Hrad Radyně  
a okolí**



**Doba trvání  
4 hod**



**Délka trasy  
4,5 km**



**Vhodné na  
jaře**



**Vhodné až  
pro 30 žáků**



**Skupinová  
práce**

### Popis hry

Tato terénní úniková hra vás zavede ke zřícenině hradu Radyně, kde vás potká hlavní protagonista celé hry, profesor Archeus Chronos. Poprosí žáky o pomoc s hledáním pokladu, čímž odstartuje dobrodružnou cestu, plnou fyzických i znalostních výzev pro žáky, která vede ke spolunalezení pokladu.

Příběh hry je fiktivní – je tedy zřejmé, že se hra neopírá o historická data. Primárním cílem této hry je žákům ukázat využitelnost digitálních technologií při plnění úkolů a poznávání přírody. Narazíte jistě na výhody a možná i úskalí jejího využití. Žáci si však vyzkouší i práci s nedigitálními zařízeními (papírová mapa, kompas... – potřeba donést s sebou).

### Co se žáci naučí

- Jak efektivně využívat svůj mobilní telefon v přírodě.
- Kontext využití digitálních technologií z hlediska udržitelnosti přírody.
- Orientace v přírodě – jak digitálně, tak i podle papírové mapy (legenda mapy, měřítko, vrstevnice, práce s kompasem...).
- Určování rostlin podle klíče, i s využitím mobilního zařízení.
- Pravidla chování v přírodě.
- Jaký je vliv člověka na přírodu – těžba v lomech, kácení lesů...
- Skupinové práce a spolupráci.
- Jak to je kolem Plzně krásné 😊

Příloha 11 Podoba webové stránky (PC), 1. část, zdroj: vlastní.

## Proč jít hledat poklad?

### Zeměpis, přírodopis, informatika

- + Hra propojuje hned několik školních předmětů, jako je zeměpis, přírodopis a informatika - zároveň hra vytváří nespočet podnětů pro další výuku.

### Provázanost s výukou

- + Při hře je možné sbírat data pro práci do dalšího vyučování, například si žáci mohou během hry vytvořit "digitální herbář" (viz metodika pro učitele).

### Využití digitálních technologií v přírodě

- + Žáci se seznámí s několika způsoby, jak využívat svůj mobilní telefon v přírodě. Využití je zaměřeno převážně na orientaci v přírodě a identifikaci a poznání fauny a flóry.

### Environmentální výchova

- + Hra vede žáky k poznání vlivu člověka na přírodu a důležitost její udržitelnosti.

### Úprava hry

- + Hru si je možné jednoduše editovat pro vlastní potřeby - hra je modulární, takže v případě potřeby stačí upravit a nahradit například jen jednu část hry (změna obsahu hry).



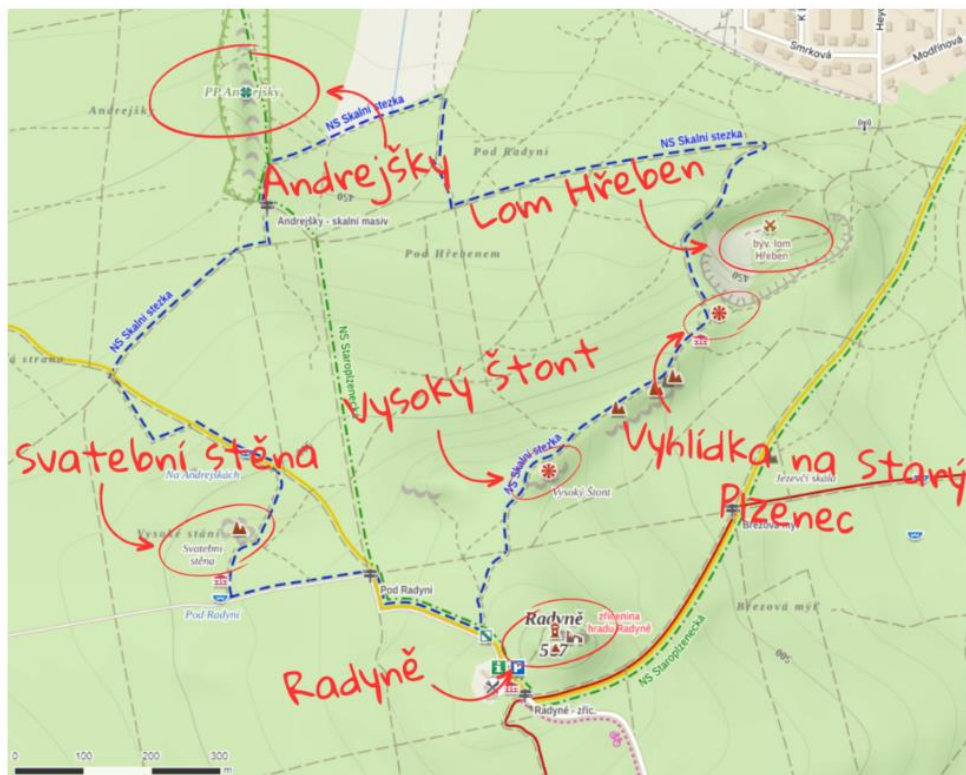
## Fotografie ze hry a navštívené lokace



Příloha 12 Podoba webové stránky (PC), 2. část, zdroj: vlastní.

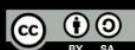


## Fotografie ze hry a navštívené lokace



Vytvořil Antonín Hrubý, 2023

Kontakt: [hruby.antonin@gmail.com](mailto:hruby.antonin@gmail.com)



Příloha 13 Podoba webové stránky (PC), 3. část, zdroj: vlastní.

## PODOBA WEBU (MOBILNÍ TELEFON)



Tento web vzniknul za účelem digitální podpory terénní únikové hry, která byla vytvořena v rámci diplomové práce na pedagogické fakultě Západočeské Univerzity v Plzni. Úniková hra je vhodná pro žáky 7. ročníků základních škol a neměla by zabrat více, než 4 hodiny. Hra propojuje předměty jako přírodopis, zeměpis a informatiku a je zaměřena na rozvoj digitálních kompetencí žáků. Celá hra se odehrává v okolí zříceniny hradu Radyně. Ideální období na plnění úkolů jsou jarní měsíce. Doufáme, že vás hra zaujme a že si ji se svými žáky plnými doušky užijete. Pro jakékoliv dotazy, či připomínky mě neváhejte kontaktovat.

-   
**Hrad Radyně a okolí**
-   
**Doba trvání 4 hod**
-   
**Délka trasy 4,5 km**
-   
**Vhodné na jaře**
-   
**Vhodné až pro 30 žáků**
-   
**Skupinová práce**

### Popis hry

Tato terénní úniková hra vás zavede ke zřícenině hradu Radyně, kde vás potká hlavní protagonistka celé hry, profesor Archeus Chronos. Poprosí žáky o pomoc s hledáním pokladu, čímž odstartuje dobrodružnou cestu, plnou fyzických i znalostních výzev pro žáky, která vede ke spolunalezení pokladu.

Příběh hry je fiktivní – je tedy zřejmé, že se hra neopírá o historická data. Primárním cílem této hry je žákům ukázat využitelnost digitálních technologií při plnění úkolů a poznávání přírody. Narazíte jistě na výhody a možná i úskalí jejího využití. Žáci si však vyzkouší i práci s nedigitálními zařízeními (papírová mapa, kompas... – potřeba donést s sebou).

### Co se žáci naučí

- Jak efektivně využívat svůj mobilní telefon v přírodě.
- Kontext využití digitálních technologií z hlediska udržitelnosti přírody.
- Orientace v přírodě – jak digitálně, tak i podle papírové mapy (legenda mapy, měřítko, vrstevnice, práce s kompasem...).
- Určování rostlin podle klíče, i s využitím mobilního zařízení.
- Pravidla chování v přírodě.
- Jaký je vliv člověka na přírodu – těžba v lomech, kácení lesů...
- Skupinové práce a spolupráci.
- Jak to je kolem Plzně krásné 😊

### Proč jít hledat poklad?

-  **Zeměpis, přírodopis, informatika**  
Hra propojuje hned několik školních předmětů, jako je zeměpis, přírodopis a informatika - zároveň hra vytváří nespočet podnětů pro další výuku.
-  **Provázanost s výukou**  
Při hře je možné sbírat data pro práci do dalšího vyučování, například si žáci mohou během hry vytvořit "digitální herbář" (viz metodika pro učitele).
-  **Využití digitálních technologií v přírodě**  
Žáci se seznámí s několika způsoby, jak využívat svůj mobilní telefon v přírodě. Využití je zaměřeno převážně na orientaci v přírodě a identifikaci a poznání fauny a flóry.
-  **Environmentální výchova**  
Hra vede žáky k poznání vlivu člověka na přírodu a důležitost její udržitelnosti.
-  **Úprava hry**  
Hru si je možné jednoduše editovat pro vlastní potřeby - hra je modulární, takže v případě potřeby stačí upravit a nahradit například jen jednu část hry (změna obsahu hry).



### Fotografie ze hry a navštívené lokace




METODIKA  
PRO UČITELE

HRA

KONTAKT

Vytvořil Antonín Hrubý, 2023

Kontakt: hruby.antonin@gmail.com



Příloha 14 Podoba webové stránky (mobilní telefon), zdroj: vlastní.