

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA PEDAGOGICKÁ  
KATEDRA VÝPOČETNÍ A DIDAKTICKÉ TECHNIKY

**ON-LINE ÚNIKOVÁ HRA ZAMĚŘENÁ NA VYBRANÁ TÉMATA  
NOVÉHO RVP PRO INFORMATIKU DO ZŠ (2. STUPEŇ)**  
DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Bc. Lucie Bláhová**

*Učitelství pro základní školy, obor Učitelství informatiky pro základní školy a Učitelství  
technické výchovy pro základní školy*

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

**Plzeň 2024**

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

V Plzni dne .....

.....  
vlastnoruční podpis

## PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych moc ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce Mgr. Lence Benediktové, Ph.D. za její trpělivost, motivaci, podporu, moudré rady a za čas, který mi věnovala během celého období psaní práce.

## OBSAH

|  |    |
|--|----|
| SEZNAM ZKRATEK .....   | 3  |
| ÚVOD .....   | 4  |
| 1 TEORETICKÁ ČÁST .....  | 5  |
| 1.1 VZDĚLÁVACÍ OBLAST INFORMATIKA.....                               | 5  |
| 1.2 INFORMATIKA PŘED A PO TZV. MALÉ REVIZI .....                     | 7  |
| 1.2.1 Informatické myšlení .....                                     | 7  |
| 1.3 ÚNIKOVÁ HRA .....  | 8  |
| 1.3.1 Edukační hra .....   | 8  |
| 1.3.2 Gamifikace .....   | 9  |
| 1.4 HISTORIE ÚNIKOVÝCH HER .....                                     | 9  |
| 1.5 VZDĚLÁVACÍ ÚNIKOVÁ HRA .....                                     | 10 |
| 1.5.1 Důležitost příběhu a hráčů .....                               | 11 |
| 1.5.2 On-line únikové hry .....                                      | 11 |
| 1.5.3 Využití digitálních technologií.....                           | 12 |
| 1.5.4 Využití únikových her ve vzdělávání .....                      | 13 |
| 1.5.5 Zpestření výuky.....   | 14 |
| 2 VÝZKUMNÁ ČÁST .....  | 15 |
| 2.1 METODOLOGIE VÝZKUMU .....  | 15 |
| 2.1.1 Dotazník a jeho správné vlastnosti .....                       | 15 |
| 2.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PRO PEDAGOGY .....                           | 15 |
| 2.2.1 Výsledky dotazníkového šetření pro učitele.....                | 16 |
| 2.2.2 Vybraná témata na základě výsledků dotazníku pro učitele ..... | 23 |
| 3 TVORBA ON-LINE ÚNIKOVÉ HRY .....                                   | 25 |
| 3.1 VÝBĚR NÁSTROJŮ A JEJICH KRITÉRIA .....                           | 25 |
| 3.1.1 Nástroj pro prostředí – Canva .....                            | 26 |
| 3.1.2 Nástroj pro aktivity – LearningApps .....                      | 28 |
| 3.1.3 Nástroj pro zámek – Lockee .....                               | 32 |
| 3.2 PŘÍBĚH A TÉMA HRY .....  | 33 |
| 3.3 POZADÍ A OBJEKTY .....   | 37 |
| 3.4 AKTIVITY .....   | 38 |
| 3.4.1 Modelování – grafy.....  | 39 |
| 3.4.2 Počítačové sítě – typy .....                                   | 40 |
| 3.4.3 Řešení technických problémů – postup .....                     | 41 |
| 3.4.4 Hromadné zpracování dat – řazení.....                          | 42 |
| 3.4.5 Informační systémy – IS ve škole.....                          | 43 |
| 3.4.6 Programování – cykly.....                                      | 43 |
| 3.4.7 Logická úloha 1 – logické kolo .....                           | 44 |
| 3.4.8 Logická úloha 2 – číselná logická hádanka .....                | 45 |
| 3.4.9 Logická úloha 3 – rébus .....                                  | 46 |
| 3.4.10 Logická úloha 4 – šifra .....                                 | 46 |
| 3.5 ZÁVĚREČNÉ HESLO .....  | 47 |
| 3.6 TVORBA METODICKÉHO MATERIÁLU PRO UČITELE .....                   | 48 |
| 3.7 ZPĚTNOVAZEBNÝ DOTAZNÍK PRO ŽÁKY .....                            | 49 |
| 3.7.1 Výsledky dotazníkového šetření pro žáky .....                  | 49 |
| 3.8 ZÁVĚREČNÁ ÚPRAVA ON-LINE ÚNIKOVÉ HRY .....                       | 59 |
| 3.8.1 Chyby .....  | 59 |

---

|   |   |    |
|---|---|----|
| 3.8.2   | Úprava aktivity Počítačové sítě – typy.....         | 59 |
| 3.8.3   | Úprava aktivity Logická úloha 1 – logické kolo..... | 60 |
| 3.8.4   | Úprava aktivity Logická úloha 3 – rébus.....        | 60 |
| 3.8.5   | Úprava metodického listu .....                      | 61 |
| 3.8.6   | Sdílení hry .....                                   | 61 |
| ZÁVĚR.....                                      |   | 62 |
| RESUMÉ.....                                     |   | 64 |
| RESUMÉ.....                                     |   | 65 |
| SEZNAM LITERATURY .....                         |   | 66 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ ..... |   | 69 |
| PŘÍLOHY .....                                   |   | I  |

**SEZNAM ZKRATEK**

**RVP:** Rámcový vzdělávací program

**ŠVP:** Školní vzdělávací program

**ZV:** základní vzdělávání

## Úvod

Primárním cílem této práce bylo vytvoření on-line únikové hry (včetně metodického materiálu pro učitele), která je zaměřena na vybraná témata nového RVP ZV z roku 2021. Hra by měla posloužit jako podpůrný materiál, který by mohl alespoň z části pomoci pedagogům, kteří zápasí se zavedením informatiky po tzv. malé revizi. Ať už je použita celá hra jako taková nebo pouze jednotlivé úkoly, jež mohou být inspirací na různé aktivity a nápady, které učitelé mohou využít.

Než mohl být splněn hlavní cíl, bylo potřeba realizovat dotazníkové šetření pro učitele, které mělo za úkol zjistit oblasti Informatiky z RVP ZV, které jim činí problémy a učitelé je vnímají jako problematické. Jakmile bylo šetření dokončeno a výsledky zpracovány, mohla započít samotná tvorba únikové hry.

Pro tu bylo potřeba v práci seznámit s únikovými hrami, jejich využitím a realizací ve vzdělání. Jakmile byla hra dokončena, mohlo začít testování na ZŠ, konkrétně pak v 6. a 7. ročníku. Žáci, kteří si hru vyzkoušeli, měli ještě jeden úkol, a to upřímně vyplnit dotazník. Ten se týkal jejich zkušeností s hrou a zjišťoval, které úlohy je bavily, co jim dělalo při hře potíže, zda byla srozumitelná a atraktivní. Na základě těchto dat byla hra následně upravena do své finální podoby. Výsledky jsou zpracovány v samostatné podkapitole, kde jsou rozepsány a vyhodnoceny jednotlivé otázky a odpovědi dotazníkového šetření.

Dále v práci bylo potřeba představit vzdělávací obor Informatiky po tzv. malé revizi RVP ZV z roku 2021 a popsat, k jakým změnám došlo. Také bylo potřeba okrajově seznámit s edukačními hrami a gamifikací ve vzdělávání.

V práci se nachází popis tvorby samotné hry, jejího příběhu, pozadí a využitých objektů. K tomu se váže výběr a představení nástrojů, které byly použity při vytváření hry, včetně jejich kritérií výběru. Následně jsou popsány jednotlivé aktivity (s ukázkami), které byly do hry zařazeny a pod jakou oblast spadají. A na úplný závěr je kapitola, která se zabývá úpravou hry do její finální podoby, dle zpětné vazby od žáků, kteří hru testovali.

## 1 TEORETICKÁ ČÁST

### 1.1 VZDĚLÁVACÍ OBLAST INFORMATIKA

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vydalo v roce 2021 upravený RVP pro základní vzdělávání. Revize měla za úkol aktualizovat obsah vzdělávání, aby lépe reflektoval současnou proměnlivost a požadavky v 21. století. Školy mohou začít implementovat upravené ŠVP (musí být v souladu s upraveným RVP ZV) od 1. září 2021. Zahájení procesu výuky pro celý 1. stupeň ZŠ připadá na nejpozdější datum 1. září 2023 a o rok později to bude platit i pro všechny ročníky 2. stupně ZŠ (Edu.cz 2021).

První patrná změna v RVP ZV 2021 je přejmenování vzdělávací oblasti, z názvu Informační a komunikační technologie se stala vzdělávací oblast Informatika. Přibyla také sedmá nová klíčová kompetence s názvem digitální kompetence (Edu.cz 2021).

V dokumentu RVP ZV, kde se popisuje nová vzdělávací oblast Informatiky, je uvedeno, že se obor hlavně soustředí na rozvíjení informatického myšlení a pochopení základních principů digitálních technologií. To zahrnuje aktivní činnosti, během nichž žáci pracují s informatickými procesy a koncepty. Cílem je naučit žáky studovat řešitelnost problémů, hledat nejpříznivější odpovědi, zpracovávat data a interpretovat je. Tímto způsobem se také učí, kdy je vhodné nechat práci na počítači a kdy je lepší lidský přístup. Další důležitý aspekt je, aby žáci pochopili účelnost digitálních zařízení, která napomáhá jak porozumění digitálnímu světu, tak i jejich bezpečnému, etickému a adekvátnímu využívání (Edu.cz 2021).

Pro 1. stupeň i 2. stupeň je rozdělení vzdělávacího obsahu stejné, avšak konkrétní náplň učiva se pak rozlišuje. Pro 1. stupeň je vzdělávací obsah a jeho odpovídající učivo uvedeno níže:

- Data, informace a modelování:
  - data, informace,
  - kódování a přenos dat,
  - modelování.
- Algoritmizace a programování:
  - řešení problému krokováním,
  - programování,



- kontrola řešení.
- Informační systémy:
  - systémy,
  - práce se strukturovanými daty.
- Digitální technologie:
  - hardware a software,
  - počítačové sítě,
  - bezpečnost

(Edu.cz 2021).

Pro 2. stupeň je vzdělávací obsah a jeho učivo uvedeno následovně:

- Data, informace a modelování:
  - data, informace,
  - kódování a přenos dat,
  - modelování.
- Algoritmizace a programování:
  - algoritmizace,
  - programování,
  - kontrola,
  - tvorba digitálního obsahu.
- Informační systémy:
  - informační systémy,
  - návrh a tvorba evidence dat,
  - hromadné zpracování dat.
- Digitální technologie:
  - hardware a software,
  - počítačové sítě,
  - řešení technických problémů,
  - bezpečnost,
  - digitální identita

(Edu.cz 2021).

## 1.2 INFORMATIKA PŘED A PO TZV. MALÉ REVIZI

Počátkem roku 2022 byla schválena „malá revize“ školství, kdy se jednalo o revizi v digitální oblasti. V RVP pro ZV se vytvořil nový předmět – Informatika a také se přidala zcela nová klíčová kompetence – digitální (Káňová 2022).

Takzvaná malá revize, která je z roku 2021 s sebou v oblasti informatiky přináší jisté změny. Zrodila se Informatika jako nová vzdělávací oblast a pedagogové informatiky se nyní soustředí na rozvoj inforatického myšlení. S žáky povedou diskuze na různá nová témata – jak fungují digitální technologie, budou se bavit o zásadách práce a navržení informačních systémů, dále práce s daty a na závěr téma algoritmizace a programování (Wagner 2023).

Nová digitální klíčová kompetence, v sobě nese původní cíle oboru Informační a komunikační technologie. Kam spadá ovládání aplikací a digitálních technologií, tvorba a použití digitálního obsahu či seznámení se s riziky, která jsou úzce spjata s používáním již zmiňovaných digitálních zařízení. S příchozí změnou, se přesouvá znalost digitálních technologií jinam a rozvíjet se mají průřezově, například ve výuce matematiky, českého jazyka apod. (Wagner 2023).

Ke změnám přispělo také zvýšené minimální hodinové dotace, která se týká předmětu informatiky, a to z 1 hodiny na 2 hodiny na 1. stupni, 1 hodiny na 4 hodiny na 2. stupni ZŠ (Wagner 2023).

### 1.2.1 INFORMATICKÉ MYŠLENÍ

Jedná se o myšlenkový přístup, který se soustředí na popsání problému, jeho detailní rozbor a hledání účinných řešení. Poskytuje soubor nástrojů a metod a ve chvíli, kdy se s nimi seznámíme a osvojíme si je, tak nám umožní je opakovaně aplikovat a adaptovat se na rozličné situace. Nejprve se začíná praktikovat na jednoduchých úkolech, které se postupně stávají těžšími a složitějšími. Jakmile je problém náročnější, vede to k uplatňování prostředků a přístupů z inforatického myšlení (iMyšlení 2024).

Dle nového vydání publikace Eurydice Výuka informatiky ve školách v Evropě, tak víc, než dvě třetiny vzdělávacích systémů provádí či se chystají provést reformy, které zahrnují začlenění předmětu informatika či se uskuteční změny v očekávaných výsledcích učení v této oblasti. V České republice došlo k emancipaci vyučování informatiky, která spočívá v nově zřízeném vzdělávacího oboru Informatika v RVP, jež zahrnuje čtyři hlavní tematické

celky: algoritmizace a programování, informační systémy, digitální technologie a data, informace a modelování (Neumajer 2023).

### 1.3 ÚNIKOVÁ HRA

Únikové hry jsou týmové hry, které jsou založené na živé akci. Její hráči objevují stopy, luští hádanky, plní různé úkoly a tohle vše se odehrává v jedné nebo více místnostech. Cílem hráčů je obvykle uniknout z uzamčené místnosti, kdy na únik mají pouze omezený čas (Nicholson 2015). Tato kapitola se bude zabývat převážně únikovými hrami (využití ve vzdělání, jejich historie atd.), gamifikací a edukačními hrami.

Do společnosti lidí patří edukační procesy jako jedna z nejběžnějších činností, již od samého počátku lidského života až do pokročilého věku, člověk nepřetržitě získává nové znalosti či je předává ostatním lidem (Průcha 2017).

#### 1.3.1 EDUKAČNÍ HRA

Hru si lze představit jako činnost, která může posloužit jako osa pro edukační činnost, a to nejen pro ty nejmenší žáky, ale zároveň pro všechny věkové kategorie žáků, zahrnující i dospělé jedince. Jelikož si všichni rádi hrají, hlavně pokud se jedná o něco, co má člověk rád, dělá to pak nejlépe a s větším nadšením (Čapek 2015).

Činčera ve své knize (2007) uvádí různé definice her, došel však k tomu, že i přes svou rozdílnost mají společné podstatné rysy:

- Hra jako znak – hra je něco, co není úplně tak skutečného, spíše jde o dění něčeho, co se však zaměřuje na něco úplně jiného. Např. špioni maskují, že jsou někdo jiný.
- Emocionální angažovanost – ve hře se objevuje vzrušení, a to úzce souvisí s pochybností a nejasností hry.
- Pravidla – sporty, lov i flirtování mají nějaká daná pravidla, která se musí dodržovat, kdy za jejich porušení přichází trest.
- Soutěž – když se jedná o hru, znamená to, že se téměř pokaždé jedná také o soutěž. Nemusí to však nutně znamenat, že se soutěží proti někomu jinému, nýbrž proti něčemu. Například proti časovému limitu hry.
- Cíl – hráč má jasně daný cíl a tím je výhra. Naopak pedagog může mít zcela odlišný cíl, kdy se snaží své žáky za pomoci hry přivést k nějakému porozumění, získání dovedností či určitým postojům.

Když se zmíní výchova hrou, učitel v ní získává funkci tajného agenta, který pro své krytí předstírá, že svým žákům předkládá zábavu, zatímco je jeho skrytým motivem zábavu použít k tomu, aby dosáhl výchovně vzdělávacích cílů (Činčera 2007).

Definice pro didaktickou hru může být formována jako dobrovolně zvolená činnost, kdy je cílem osvojení nebo upevnění učiva, které u žáků rozvíjí myšlení, poznávací funkce a celkově žáky aktivizuje. Primárně funguje jako fixace učiva (Zormanová 2012).

### 1.3.2 GAMIFIKACE

Gamifikace spočívá v aplikaci herních prvků a systémů mimo prostředí her. Jinými slovy, zahrnuje využití bodů, úrovní a dalších výhod v oblastech jako je např. podnikání a ve vzdělávání (Tým Z-AGENCY 2020).

Používání herních principů je zaměřeno na přirozenou touhu člověka po hraní, dosahování cílů a překonání sebe sama, což má za výsledek zvýšení výkonu. Práce či vzdělávání se stává pro člověka mnohem zábavnější a jedinec získává ze sebe lepší pocit. Jestliže je systém důkladně promyšlený a ne manipulativní, a poskytuje příležitosti v rozvoji prostřednictvím zábavného způsobu, pak se jedná o efektivní nástroj, který by měl být hojně aplikován (Tým Z-AGENCY 2020).

Zařadit do výuky počítačové hry může rozhodně sloužit jako motivační složka. Počítačové hry jsou forma zábavy, která děti velice zajímá a někteří je dokonce berou jako svůj koníček. Je možné konstatovat, že právě gamifikace ve výuce může napomoci utvářet edukační prostředí, jež je postaveno na zálibách žáků (Zormanová 2022).

Pojetí gamifikace ve vzdělávání není žádným novým trendem a má dlouhou historii, sahající až do osmdesátých let minulého století. S nástupem digitálních technologií se však otevřely nové možnosti pro gamifikaci ve výuce. Učitelé dnes mohou využívat různé aplikace, které disponují různorodými herními prvky, jako sbírání odznaků nebo dokonce vytváření vlastních avatarů s konkrétními dovednostmi. I když existují odborníci, kteří jsou proti gamifikaci ve vzdělávání, existuje také mnoho zástupců či podkladů, které napomáhají argumentovat její výhody. Gamifikace může učení zpříjemnit a zefektivnit, což může žákům pomoci v dosažení vědomostí a dovedností, a to rychlejší a jednodušší formou (Fiala 2019).

## 1.4 HISTORIE ÚNIKOVÝCH HER

I když se na první pohled může zdát, že jsou únikové hry trendem teprve posledních pár let, jejich historie sahá několik let zpátky. Začalo to v Japonsku, jako jednoduché virtuální dobrodružství, které se rozšířilo po celém světě a zaujalo spoustu lidí. Píše se rok 1988 a vzniká hra se jménem Behind Closed Doors, kterou vytvořil John Wilson, jednalo se

o textovou hru, která byla považována za první zmínku, kde byl hráč uzamčen v místnosti. Tento koncept se prosadil a během 15 let začaly na tomto principu vznikat videohry, kde se hráč snažil uniknout z místnosti. K tomu se ve hrách používal preferovaný styl point-and-click, kdy hráč s pomocí kurzoru myši interaguje s objekty ve hře (Ascalon 2021).

Když v roce 2004 vyšla od japonského tvůrce Toshimitsu Takagi hra s názvem Crimson Room, únikové hry získaly ještě více na oblibě. Podíl na tom měl také rozšířenější přístup k internetu. Právě díky těmto hrám vznikla inspirace pro únikové hry, které jsou zasazeny do reálného života (Ascalon 2021).

A právě první úniková hra zakomponovaná do reálného života přišla v roce 2007, kterou vytvořil Takao Kato z Japonska. Snažil se vytvořit vlastní dobrodružství a přizvat k němu další lidi, aby se stali součástí příběhu. Také ho inspirovala jedna dívka, která mu sdělila, že je závislá právě na on-line únikových hrách (Ascalon 2021).

## 1.5 VZDĚLÁVACÍ ÚNIKOVÁ HRA

Únikové hry se staly celosvětovou senzací a uchvacují dobrodruhy, ale také milovníky hádanek všech věkových kategorií. Pohlcující zážitky, které měly skromné začátky v Japonsku, si postupem času prorazily cestu po celém světě (EscapeTime Escape Rooms 2023).

Když se řekne úniková hra, tak se obecně její rébusy omezují na fyzické prostory, kde hráči musí spolupracovat, aby dokázali uniknout ze zamčené místnosti. Nalézají rozdílné předměty, manipulují s objekty, řeší u toho hádanky a mnohem více, a to s cílem vše rozluštit. Všechny efektní mechanismy pak tvoří dohromady estetický vkus. Vytvoření takové hry je ve skutečnosti snadné, vše, co člověk potřebuje, je něco k odemknutí a hádanky, které budou hráči muset luštit a povedou je k cestě za odemknutím zámku. Nemusí se jednat o žádnou luxusní hru, avšak každý si dokáže vytvořit únikovou hru na své zvolené téma, včetně učitelů (DiG-iT! Games 2018).

Únikové hry procvičují cenné životní schopnosti, které jsou velmi užitečné ve vzdělávání. U žáků je třeba se zaměřit na procvičení týmové spolupráce, nakládání s časem, řešení různých problémů, umění se soustředit i pod tlakem a další. Všechny (a i mnohé další) vlastnosti právě úniková hra obsahuje. Hádanky, které se vytváří v únikové hře, lze navíc

zaměřit na téma, které s danou třídou učitel probírá. Únikové hry poskytují motivaci a dávají žákům důvody, aby se pokusili učivo pochopit a spojit se s ním (DiG-iT! Games 2018).

Hlavní princip je vždy stejný, v případě únikových her žáci pracují, ať už s nebo bez využití digitálních technologií či s využitím fyzického materiálu, který vytváří učitel (formou zadaných aktivit). Jedná se však o hravou verzi, kdy žáci buďto procvičují látku nebo se učí něčemu novému (Vaněk 2022).

### **1.5.1 DŮLEŽITOST PŘÍBĚHU A HRÁČŮ**

Hráči jsou zapojeni do příběhu, kde hádanky, výzvy a zámky jsou prvky, s jejichž pomocí se vypráví příběh. Živé akční hry zapojují hráče přímo do dění samotné hry, kdy se ho pokouší vtáhnout do příběhu. Takové hry mohou mít prvky, které nutí hráče rozhodovat se a jeho reakce mají pak nějaké důsledky ve hře, tím pádem vytváří okamžiky, kdy se hráč podílí na ovlivňování průběhu hry. Na hráčích by mělo záležet, je to klíčový koncept designu, který stojí za tvorbou napínavé únikové hry (Nicholson 2018).

Když se vytvoří hra, která je založena na hráčském zážitku a příběhu, zároveň využívá výzvy, zámky a další, které pak zprostředkovávají děj, mohou pak únikové hry inspirovat žáky k tomu, kdy budou chtít vědět a znát víc. Mohou přemýšlet o tom, jak jim prvky ze hry pomáhají rozvinout jejich vnitřní motivaci učit se, prozkoumávat a nebudou se pouze soustředit na vnější motivaci – známky (Nicholson 2018).

### **1.5.2 ON-LINE ÚNIKOVÉ HRY**

V roce 2021, kdy česká vzdělávací realita byla ovlivněna masivním přechodem na on-line výuku, z důvodu pandemie COVID-19, proběhla studie, která zkoumala on-line únikové hry, které vytvořili učitelé v České republice. Aby se zjistilo, jaká témata si pedagogové pro svou práci volí, v jakých předmětech je využívají, jaká je jejich cílová skupina, jaké metody používají apod. (Ambrožová a Kaliba 2021).

Dle výsledků je patrné, že bylo vytvořeno 107 funkčních únikových her, které si pedagogové mezi sebou sdíleli. Hry byly zaměřené na 15 vzdělávacích oborů nebo jejich kombinace. Převážně pro děti na 1. a 2. stupni ZŠ, ale také v menším počtu pro studenty středních škol a jen okrajové děti v předškolním vzdělávání (Ambrožová a Kaliba 2021).

V době, kdy probíhalo vzdělávání na dálku, se snažila spousta pedagogů výuku nějakým způsobem více zatraktivnit. Možností byla celá řada a mezi ně patří také tvorba únikových her (Drbohlavová 2021).

Jelikož se jedná o docela nový způsob práce pro žáky, kdy prozkoumávají možné cesty, jak aktivity správně vyřešit, dopracovávají se žáci k rozvoji digitální gramotnosti (žáci pracují s on-line aplikacemi a řeší on-line úkoly). Naskytá se také možnost vytvořit únikovou hru tak, aby se zacíli na rozvíjení jiných gramotností, např. s aplikováním textů, grafů, logických úkolů apod. (Drbohlavová 2021).

Popularita on-line únikových her během pandemie vzrostla, to není nijak překvapivé, jelikož se jednalo o zábavnou formu nejen pro žáky, ale také pro učitele. Ti mohli prostřednictvím tvorby únikových her naplnit svůj kreativní potenciál. Jedná se o formu problémového vyučování, při kterém jsou žáci konfrontováni s problematickými okolnostmi a ze všech sil se snaží využít své dovednosti, schopnosti, vynalézavost a týmovou spolupráci a společně se je pokouší překonat (Vaněk 2022).

Pedagog vytvoří nějaké grafické prostředí, které má za úkol navodit atmosféru (např. laboratoř šíleného vědce), kde je uvězněná skupina žáků (či pouze jeden žák) a snaží se utéct. Proto, aby otevřeli uzamčené dveře, musí hledat skryté předměty a řešit různé hádanky, úkoly a dokončit všechny aktivity, které si pro ně učitel nachystal. Poté získávají z jednotlivých aktivit zpětnou vazbu a zároveň i odměnu (například ve formě klíče), a to buď automaticky nebo ji učitel musí nejdříve zkontrolovat a poté poslat (záleží na nastavení). K dispozici je opravdu nemalé množství různých online nástrojů, které učitelé mohou využít pro vlastní tvorbu únikových her (ať už se jedná o vytváření prostředí nebo pro výukové aktivity). Nedílnou součástí je také mít vymyšlenou úvodní motivaci, která žáka vtáhne do příběhu hry a na závěr vyhodnocení, např. formou vítězného videa (Vaněk 2022).

### **1.5.3 VYUŽITÍ DIGITÁLNÍCH TECHNOLOGIÍ**

Pro on-line únikové hry můžou sloužit jako prostředek různé digitální technologie, ať už se jedná o počítač nebo mobilní zařízení, které žáci budou využívat.

Digitální technologie samy o sobě nejsou klíčovým prvkem pro učení člověka. Efektivní aplikování vzdělávacího potenciálu technologií bude záviset na cílech a dovednostech uživatelů a souvislostech učení a vzdělávání (Neumajer a další 2015).

V minulosti, přítomnosti i budoucnosti bude dobrý pedagog jedním z nejpodstatnějších prvků ve výuce. A to i v případě, že se jedná o dobu, kdy jsou velice moderní digitální technologie. Nespočet digitálních technologií již využívají učitelé každý den, to však neznamená, že žáci budou využívat ve výuce např. mobilní zařízení jako běžnou součást vyučovacích hodin. Pedagogové nemusí však ke změnám přistupovat stejně rychle, jako je tomu tak ve světě rozmachu digitálních technologií. Proto je důležité najít společné body, kde se mohou technologické možnosti a přístupy pedagogů k výuce vzájemně doplňovat a propojovat (Neumajer a další 2015).

Digitální technologie můžou posloužit jako digitální učební pomůcka, mezi které se může například řadit: zařízení, aplikace, program nebo model, který je v elektronické podobě. Tyto pomůcky pak podporují u žáků osvojování a získávání dovedností, a to obzvláště s pomocí experimentů, manipulace a vizualizování. Pokud se aktivně používají, žákům se rozvíjí infromatické myšlení, ale také digitální gramotnost a kompetence (Edu.cz 2024).

#### **1.5.4 VYUŽITÍ ÚNIKOVÝCH HER VE VZDĚLÁVÁNÍ**

Pedagogických důvodů, proč jsou vzdělávací únikové hry efektivní pro učení, existuje celá řada. Níže jsou uvedeny důvody, které jsou spjaté s rozvojem měkkých dovedností:

- Sociální dovednosti – únikové hry nabízejí skupinám žáků společně pracovat, kdy řeší různé záhady a získávají také postřehy a znalosti od ostatních. Některé hry jsou přímo navrženy tak, aby je nebylo možné vyřešit pouze jednotlivě.
- Řešení problémů – když se řekne úniková hra, představuje to řadu různorodých typů hádanek, kódů a šifer, až po hledání nebo manipulaci s objekty. Hráč je postaven před množství překážek, které musí zdolat a vyřešit, tím získává dovednost promýšlet problémy a rozvíjí přístupy k jejich řešení.
- Odolnost – tu hráči rozvíjí, když se opakovaně pokouší řešit záhady, a to odlišnými způsoby. Také podporují kreativitu, když hráč přijde s neotřelými nápady, jak hádanku vyřešit.
- Laterální myšlení – v únikových hrách se často hráč musí vypořádat s velkým množstvím hádanek a problémů, to si vyžaduje jiný typ myšlení, než je pro hráče zvykem. Takový způsob myšlení je důležitý pro základ ke kreativě a inovaci.
- Organizace času – další věc, na kterou musí brát hráči zřetel, jelikož hry bývají omezeny časem a hráč s ním tak musí umět pracovat.
- Angažovanost – samotná skutečnost, když žák hraje vzrušující a časově závislou hru, může spoustu žáku zaujmout (samozřejmě ne všechny). Fyzická povaha hry, která se odehrává v reálném světě nabízí pohlcující herní zážitek, který je pro mnoho lidí motivující



(School Break 2021).

#### **1.5.5 ZPESTŘENÍ VÝUKY**

Spoustě lidem nejspíš proletí hlavou myšlenka, proč by se vlastně měli trápit vytvářením on-line únikových her, namísto tvorby přímého obsahu látky. Postačí jedno slovo – angažovanost, pokud všední hodina znamená, že vaši žáci prospávají, pracují na odlišných materiálech, než mají, hrají si na svých mobilních zařízeních apod., je třeba si položit otázku, zda se žáci skutečně učí (Ridgway 2020).

Když se všechno udělá správně, on-line úniková hra neobírá žáky o dovednosti, ani obsah látky, který se učitelé snaží naučit. Místo toho je činí lépe zapamatovatelnějšími a více atraktivní formou výuky. Pokud zní začátek tvorby děsivě, není se třeba obávat, učitelé nemusí vytvářet hned zpočátku komplexní propracovanou hru, postačí pár místností a na tom se pak mohou budovat další základy (Ridgway 2020).

Čapek (2015) hovoří o poutavosti učiva, když se snaží apelovat na ostatní učitele, aby se pokusili výuku žákům nějakým způsobem více zatraktivnit. Toho se dá docílit několika možnostmi, například s pomocí praktického zaměření, zábavnou aktivitou, zajímavým problémem a dalšími činnostmi.

## 2 VÝZKUMNÁ ČÁST

### 2.1 METODOLOGIE VÝZKUMU

Hojně využívanou metodou, která získává data pro pedagogický výzkum je právě dotazník. Jedná se o soubor předpřipravených otázek, které je nejdříve potřeba důkladně promyslet a zformulovat. Dotazované osoby (respondenti) pak na dotazník odpovídají písemnou formou (Chráska 2016).

Rozlišují se 2 formy, jak respondent může odpovídat, a to na otevřené (nestrukturované) a uzavřené (strukturované) položky. V případě nestrukturovaných položek odpovídá respondent sám, kdy pomocí vlastních slov vytváří odpověď, kdežto u strukturovaných položek respondent pouze ovlivňuje předloženou nabídku odpovědí (např. výběr, seřazení atd.) (Chráska 2016).

Pro diplomovou práci bylo třeba provést dvě dotazníková šetření. U prvního dotazníku bylo cílem zjistit, jaká jsou kritická místa inovovaného kurikula informatiky pro 2. stupeň základních škol. Dále dle odpovědí od učitelů vytvořit on-line únikovou hru pro žáky, která by mohla pomoci s lepším pochopením stanovených kritických míst. Po dokončení tvorby únikové hry, bylo realizováno druhé dotazníkové šetření, avšak pro žáky. Účelem dotazníku pro žáky bylo zjistit jejich zpětnou vazbu po vyzkoušení hry. Zda se jim hra líbila, jaké aktivity je zaujaly, co jim dělalo problémy, jejich osobní upřímné dojmy z celé hry. Dle výsledků druhého dotazníku hru poté případně upravit k lepšímu, do její finální podoby.

#### 2.1.1 DOTAZNÍK A JEHO SPRÁVNÉ VLASTNOSTI

Stejně jako v případě jakéhokoliv jiného nástroje pro měření, tak by měl právě i takový dotazník odpovídat základním kritériím, která budou klást důraz na efektivní měření. Konkrétně se jedná o validitu, praktičnost a reliabilitu. Validitou je myšleno to, že dotazník doopravdy zjišťuje to, co zjišťovat má – neboli to, co je záměrem výzkumu. Když se mluví o reliabilitě v dotazníku, myslí se tím schopnost dotazníku precizně a spolehlivě zachytit zkoumané jevy (Chráska 2016).

### 2.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ PRO PEDAGOGY

Dotazníkové šetření pro pedagogy bylo rozesláno na seznam 49 škol, které se nachází v okrese Plzeň město (seznam je veřejně dostupný na stránkách Atlas školství). Realizován byl pomocí e-mailové prosby, kde bylo žádáno o pomoc s výzkumem k diplomové práci.

V e-mailu byl stručně vysvětlen cíl dotazníku, komu je určen a pár informací o jeho autorovi. Dotazníkové šetření bylo uskutečněno na začátku září roku 2023.

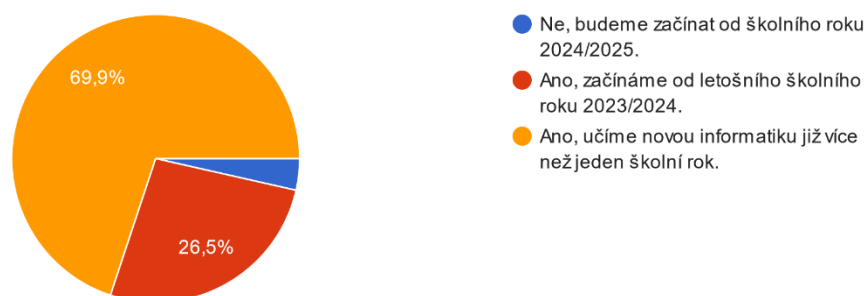
Dotazník byl rozeslán celkem třikrát, přičemž poprvé se jednalo o šíření výzkumu s pomocí e-mailů, kdy byly osloveni učitelé z již zmiňovaného seznamu škol. Avšak vzhledem k malé návratnosti odpovědí (v řádu jednotek), byl zvolen další postup, a to pomocí sociální sítě Facebook, konkrétně pak skupina Učíme informatiku. Kde v prvním kole už se jednalo o pár desítek odpovědí, ale počet respondentů stále nebyl dostačující (proběhlo v polovině září téhož roku). Proto bylo provedeno 2. kolo v první polovině října a znovu požádáno o vyplnění dotazníku (osloveni byli učitelé, kteří tak ještě neučinili), který stále nenasbíral vyhovující počet odpovědí. Po pár dnech již odpovědi rapidně nabývali na počtu a bylo dohromady získáno 113 odpovědí od pedagogů, poté již bylo rozhodnuto ukončení sběru dat a dotazník byl uzavřen.

### 2.2.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO UČITELE

Před samotnou tvorbou on-line únikové hry bylo nejdříve potřeba realizovat dotazníkové šetření pro učitele na 2. stupni ZŠ, kteří zavádějí do své výuky „novou informatiku“. Sběr dat byl spuštěn v rozmezí od začátku září 2023 do první půlky října téhož roku.

Učíte na Vaší škole předmět informatika dle nových změn RVP ZV 2021?

113 odpovědí



Graf 1: Učíte na Vaší škole předmět informatika dle nových změn RVP ZV 2021? (zdroj: vlastní)

Z grafu je patrné, že pouze 4 učitelé informatiky (3,6 %) na své základní škole budou teprve zavádět nové změny v informatice dle RVP ZV 2021, zbylých 109 učitelů již začalo vyučovat informatiku nejpozději v září 2023 nebo ji tak už vyučují minimálně jeden školní rok.

V další části dotazníku jsou uvedené a rozdělené 4 vzdělávací oblasti z nového RVP ZV 2021:

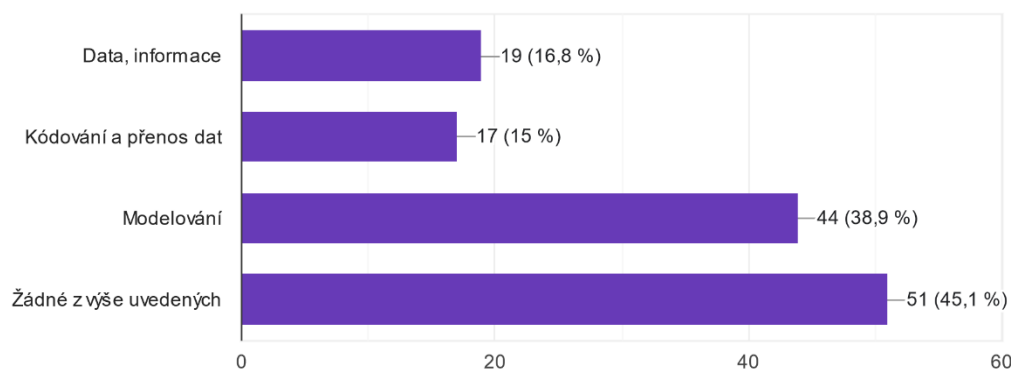
- Data, informace a modelování.
- Algoritmizace a programování.
- Informační systémy.
- Digitální technologie

(Edu.cz 2021).

Ty se poté dělí na jednotlivé části vzdělávacího obsahu, kdy učitelé měli pomocí zaškrtávacích políček zvolit jednu nebo více možností, které učivo jim dělá problém do výuky implementovat (pokud nějaký problém vůbec nastal), otázka byla povinná. Po každé otázce byl dobrovolný prostor pro vyjádření se ke konkrétní komplikaci, pokud učitel chtěl problematiku více rozvést.

Které učivo z části vzdělávacího obsahu Data, informace a modelování vnímáte jako problematické?

113 odpovědí



Graf 2: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Data, informace a modelování vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní)

Z grafu lze vyčíst, že z první vzdělávací oblasti většině učitelům (51) nečiní žádný problém učivo nějakým způsobem do výuky zavést. Avšak 44 učitelů vidí jako problematické modelování, 19 hlasů získala data a informace, nejméně hlasů (17) má pak oblast kódování a přenos dat.

Z dobrovolných otázek, kde se každý respondent mohl individuálně vyjádřit, jsou zde uvedeny pouze vybrané odpovědi, které se snaží shrnout danou problematiku. Odpovědi ve všech tabulkách jsou upraveny, aby byly bez gramatických chyb a překlepů.

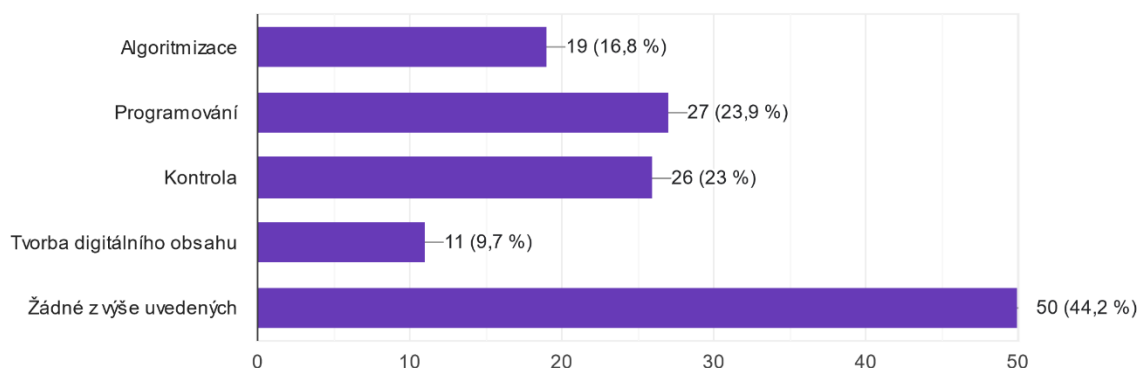
|   |
|---|
| Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu <b>Data, informace a modelování</b> jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést: |
| „Málo dostupných materiálů.“  |
| „Příliš abstraktní obsah pro žáky.“   |
| „Nevím, jak to uchopit.“  |
| „Nemám dostatečnou kvalifikaci a znalosti na vedení této výuky.“  |

Tabulka 1: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Data, informace a modelování jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní)

K oblasti data, informace a modelování, kde se měly zjišťovat konkrétní problémy, se vyjádřilo dohromady pouze 23 respondentů. Přibližně jedna čtvrtina respondentů sdělila, že pociťují nedostatek výukových materiálů a je obtížné nalézt příklady k učivu. Část učitelů vnímá obsah učiva jako příliš abstraktní pro žáky a obtížně uchopitelný. Pár respondentů také uvedlo nedostatečnou kvalifikaci či jinou vystudovanou aprobaci.

Které učivo z části vzdělávacího obsahu Algoritmizace a programování vnímáte jako problematické?

113 odpovědí



Graf 3: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Algoritmizace a programování vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní)

Graf napovídá, že největší obtíže dělá učivo programování (27 hlasů) a kontroly (26 hlasů). Avšak zhruba 44 % učitelů (50) uvedlo, že jim žádné z výše uvedených oblastí učiva nečiní velké problémy. Algoritmizace a tvorba digitálního obsahu získala nejméně hlasů z této oblasti.

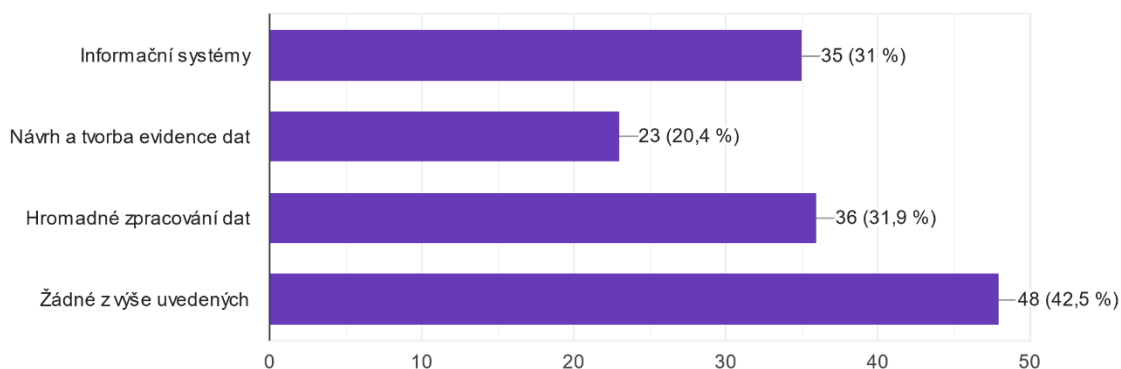
|   |
|---|
| Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu <b>Algoritmizace a programování</b> jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést: |
| „Zvláště ve vyšších ročnících zatím nevím, jak toto téma uchopit.“  |
| „Dle našeho názoru je v novém učivu příliš programování apod. na úkor klasických Office, v běžných hodinách na to není čas.“                            |
| „Ne všechny děti na to mají myšlení. U slabých žáků se bojím toho, že budou frustrováni, že neovládnu základní úkoly a bude i nechuť k předmětu.“       |

Tabulka 2: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Algoritmizace a programování jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní)

K další otevřené otázce se vyjádřilo celkem 16 respondentů. Z odpovědí bylo patrné, že někteří učitelé si nejsou v této oblasti jistí a neví, jak ji uchopit. Pár respondentů také uvedlo, že vnímají problém ve výuce programování a algoritmizace, které pro žáky může být zbytečnější než práce s programy Office. Dalších několik respondentů uvedlo obavy, které se týkají myšlení žáků.

Které učivo z části vzdělávacího obsahu Informační systémy vnímáte jako problematické?

113 odpovědí



Graf 4: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Informační systémy vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní)

V předposlední oblasti informační systémy učitelé nejvíce hlasovali pro učivo hromadné zpracování dat (36 hlasů) a informační systémy (35 hlasů), kdy se řadí mezi nejpočetnější ze všech čtyř okruhů učiva. Návrh a tvorba evidence dat získala pak 23 hlasů a dohromady 48 pedagogů vyplnilo, že s touto oblastí nemají žádné potíže.

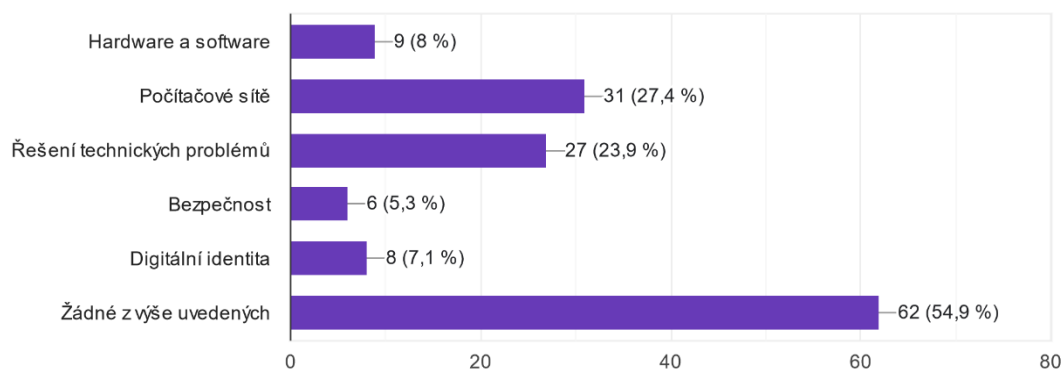
|   |
|---|
| Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu <b>Informační systémy</b> jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést: |
| „Celá tato část je obtížně uchopitelná.“  |
| „Chybí materiály a ukázky zpracování tématu.“   |
| „Obtížně představitelné pro žáky.“  |
| „Nemáme vhodné nástroje, které se běžně využívají.“   |

Tabulka 3: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Informační systémy jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní)

U této otázky se pozastavilo 25 respondentů, kteří popsali své myšlenky k problematice. Přibližně jedna třetina uvedla, že se potýká s obtížemi uchopení učiva a neví, jak celou část vzdělávacího obsahu vyučovat. Další část respondentů vypověděla, že vnímá velký nedostatek materiálů, příkladů a celkově jakýkoliv didaktický materiál. Několik respondentů vnímá naopak problém v pochopení učiva žáky, že je pro ně příliš abstraktní. Pár jich uvedlo nedostatečný počet vhodných nástrojů, které se pro práci s informačními systémy většinou využívají.

Které učivo z části vzdělávacího obsahu Digitální technologie vnímáte jako problematické?

113 odpovědí



Graf 5: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Digitální technologie vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní)

V poslední oblasti digitální technologie jsou výsledky velice různorodé, jelikož počítačové sítě (31 hlasů od respondentů) a řešení technických problémů (27 hlasů) patří mezi 6 obsahů učiva, které se umístily jako nejproblematictější. Avšak hardware a software

(9 hlasů), bezpečnost (6 hlasů) a digitální identita (8 hlasů) jsou na druhou stranu 3 učiva, která získala nejnižší počet ze všech obsahů učiva.

|  |
|--|
| Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu <b>Digitální technologie</b> jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést: |
| „Jak to prakticky učít, na čem problémy simulovat.“  |
| „Nejsem v tom dostatečně znalý.“   |
| „Není dán rozsah technických problémů, které by žáci měli zvládnout, téma je dost široké.“   |
| „Složitě na uchopení žáky.“  |

Tabulka 4: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Digitální technologie jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní)

U digitálních technologií odpovědělo 17 respondentů. Zhruba jedna třetina z nich napsala, že je v této oblasti komplikace s praktickými ukázkami a možností simulovat nějaký problém, který by si žáci mohli vyzkoušet. Pár respondentů uvedlo jejich vlastní nedostatečnou znalost obsahu. Několik dalších učitelů sdělilo, že si nedovedou představit téma řešení technických problémů a je pro ně příliš široké. Pár učitelů také poukázalo na složitost uchopení učiva pro žáky.

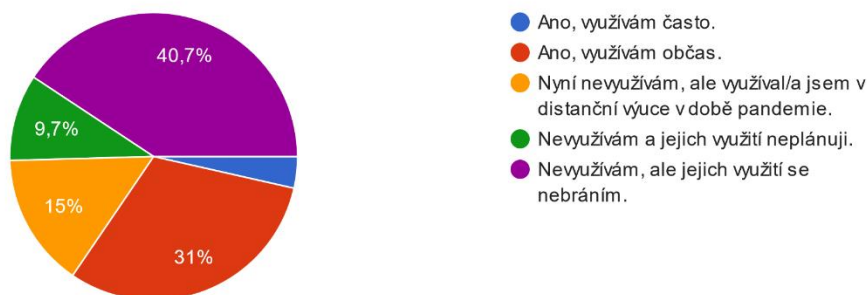
V další kapitole (2.2.2) jsou více rozebrané celkové výsledky dotazníku a rozepsány oblasti, které nakonec byly zvoleny jako nejvíce kritická a přispěla k tvorbě on-line únikové hry.

Následující část dotazníku se spíše zaměřila na únikové hry ve výuce informatiky.



Využíváte ve výuce informatiky on-line únikové hry?

113 odpovědí

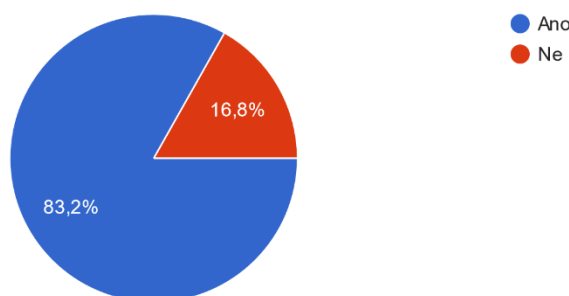


Graf 6: Využíváte ve výuce informatiky on-line únikové hry? (zdroj: vlastní)

Další otázka směřovala k tématu on-line únikových her ve výuce informatiky. Dohromady 39 učitelů uvedlo, že využívají ve své výuce on-line únikové hry. Z nichž 4 učitelé je používají ve výuce často a zbylých 35 občas. Dále 17 učitelů vybralo možnost pro využití v minulosti, během distanční výuky v době pandemie. Nejpočetnější část se 46 hlasy byla pro jejich možné využití v budoucnosti, ale momentálně je do své výuky informatiky neaplikují. Necelých 10 % respondentů sdělilo, že použití únikových her ve výhledné době neplánují.

Uvítal/a byste on-line únikovou hru, která by sloužila k překonání kritických míst nového RVP ZV informatiky?

113 odpovědí



Graf 7: Uvítal/a byste on-line únikovou hru, která by sloužila k překonání kritických míst nového RVP ZV informatiky? (zdroj: vlastní)

Poslední uzavřená otázka se snaží zjistit, zda by učitelé uvítali on-line únikovou hru, která by mohla pomoci k překonání kritických míst z nového RVP ZV 2021 informatiky. Z grafu je zřejmé, že většina učitelů (83,2 %) hlasovala pozitivně a hru by ochotně přivítala. Pouze 19 učitelů bylo proti této myšlence. Lze konstatovat, na základě předchozí otázky a jejich

výsledků, kde hlasovalo 11 učitelů a bylo proti budoucímu využití únikových her ve své výuce, že to z části může mít negativní dopad na tuto otázku.

|  |
|--|
| Napadají Vás nějaké prvky, které byste v takové on-line únikové hře rád/a viděl/a? |
| „Určitě příběh.“   |
| „Logické úkoly a rébusy.“  |
| „Šifry a kódování.“  |
| „Modelování.“  |

Tabulka 5: Napadají Vás nějaké prvky, které byste v takové on-line únikové hře rád/a viděl/a? (zdroj vlastní)

Na závěr dotazníku byla dobrovolná otázka, která se soustředí na oblíbenost specifických prvků v únikových hrách, kterými se bylo možné inspirovat. K otázce se vyjádřilo celkem 22 respondentů a uvedeny jsou jen vybrané odpovědi, které zazněly alespoň dvakrát. Z tabulky lze vyčíst, že učitelé v únikových hrách chtějí vidět příběh, logické úkoly, rébusy, což bývají typické prvky pro únikové hry. Dále zmiňují šifry, kódování a modelování, což se týká oblastí z nového RVP ZV. Všechny zmíněné prvky jsou v on-line únikové hře obsaženy a využity.

### 2.2.2 VYBRANÁ TÉMATA NA ZÁKLADĚ VÝSLEDKŮ DOTAZNÍKU PRO UČITELE

Pro diplomovou práci bylo třeba nejdříve realizovat dotazníkové šetření pro učitele na 2. stupni základních škol, kdy bylo cílem zjistit, jaká jsou kritická místa inovovaného kurikula informatiky pro 2. stupeň ZŠ. A na základě těchto výsledků poté zvolit vhodná témata kurikula informatiky a vytvořit tak on-line únikovou hru, a to včetně metodického materiálu pro učitele.

Když byla promyšlena částečná struktura únikové hry, bylo stanoveno, že se hra bude skládat ze zhruba 10 aktivit, přičemž 4 aktivity budou sloužit jako logické hádanky a rébusy s možnými prvky ze vzdělávacích oblastí (např. šifrování). Zbýlých 6 aktivit bude zaměřeno na vzdělávací oblasti z informatiky – na základě výsledků dotazníku pro pedagogy. Jakmile se zpracují již zmiňované výsledky dotazníku a vybere se prvních 6 vzdělávacích oblastí, které získaly nejvíce hlasů, bude seznam vypadat následovně (v závorce je uveden počet hlasů):

1. Modelování (44).
2. Hromadné zpracování dat (36).
3. Informační systémy (35).
4. Počítačové sítě (31).
5. Programování (27).
6. Řešení technických problémů (27).

Dále bylo rozhodnuto také zapojit do některých aktivit oblasti: kontrola (26 hlasů od respondentů), kódování a přenos dat (17 hlasů).

Z výsledků dotazníku dále lze usoudit, že učitelé vnímají jako nejméně problematické tyto 3 oblasti:

1. Bezpečnost (6 hlasů).
2. Digitální identita (8 hlasů).
3. Hardware a software (9 hlasů).

List těchto 3 vzdělávacích obsahů spadá pod oblast digitálních technologií, do které také zároveň náleží 2 obsahy, které se umístily v seznamu výše, tj. počítačové sítě a řešení technických problémů. Z toho je možné vyvodit, že je oblast velice mnohotvárná, kde jsou vybrané oblasti vnímané pedagogy jako jedny z nejproblematictějších, zároveň však jsou některé pociťovány jako nejméně komplikované pro implementování do výuky.

### 3 TVORBA ON-LINE ÚNIKOVÉ HRY

On-line úniková hra byla vytvořena pro vzdělávací oblast informatiky, pro ročník 6.–7. třídy. Na základě výsledků provedeného dotazníkového šetření pro pedagogy, kdy bylo cílem zjistit kritická místa inovovaného kurikula informatiky. Časové rozvržení pro celou hru jsou 1–2 vyučovací hodiny a je doporučeno žáky rozdělit do skupin po 2 dětech. Jako pomůcky jsou zvoleny: počítač (nebo mobilní zařízení s připojením k internetu), papíry a psací potřeby.

#### 3.1 VÝBĚR NÁSTROJŮ A JEJICH KRITÉRIA

Konkrétní výběr nástrojů, který byl potřeba pro vlastní tvorbu on-line únikové hry, byl rozdělen na 3 kategorie:

- Nástroj pro prostředí – hlavní nástroj, kde se on-line úniková hra odehrává a ovládá. Jedná se o interaktivní prostředí, kde se nachází různorodé prvky. Prvky jsou formou obrázků či textů a jsou rozmístěné na pozadí hry, kdy uvnitř skrývají hypertextový odkaz na náležitý úkol, rébus či zámek. Jakmile se klikne na nějaký daný objekt, žák je odkázán na on-line nástroj, kde plní již konkrétní úkol.
- Nástroj pro aktivity – skrze tuto aplikaci se vytváří již zmíněné aktivity a úkoly, které žáci během hraní únikové hry musí vyřešit.
- Nástroj pro zámek – v této aplikaci se tvoří finální zámek, který odemkne dveře, které představují správné vyřešení dílčích aktivit a otevře finální část hry. Do zámku žáci zadávají správné heslo, a to je poté odkáže na poslední místnost, kde si přečtou vítězný vzkaz.

Pro všechny kategorie nástrojů byla stanovena obecná kritéria, která měla společné vlastnosti:

- Dostupnost – nástroje jsou k dispozici zdarma, případně poplatek za doplňující funkce, které však nejsou nutností, nýbrž slouží jako možné vylepšení.
- Jazyk – jako primární jazyk čeština, případně anglický jazyk.
- Registrace – možnost přihlášení skrze propojení s účtem Google, či jednoduchá registrace s využitím e-mailu a hesla.
- Složitost – jednoduché a intuitivní ovládání nástroje.
- Přístupnost – pouze on-line nástroje, do kterých se dá přihlásit a připojit kdykoliv a odkudkoliv.

V další podkapitole jsou více rozepsány jednotlivé nástroje, které byly zvoleny pro každou kategorii.

### 3.1.1 NÁSTROJ PRO PROSTŘEDÍ – CANVA

Pro zkonstruování prostředí on-line únikové hry byl zvolen grafický nástroj Canva. V této on-line aplikaci bylo vytvořeno celé pozadí hry, a to formou prezentací. Canva byla vybrána převážně kvůli své pestré škále funkcí a možností, které obsahuje již v základní verzi, která je zcela zdarma. Samozřejmě také splňovala již zmiňovaná kritéria výše.

Jedná se o on-line bezplatný nástroj, kde se dá vytvořit rozmanitý vizuální obsah, a to i bez předchozích zkušeností. Lze navrhovat téměř cokoliv pomocí tisíců bezplatných šablon, obrázků, fotografií, písem a mnoha dalších prvků. Od vytvoření obsahu pro sociální sítě, prezentace, úpravy fotografií či videí až po psaní dokumentu a tak dále (Canva 2024).

Canva disponuje rozsáhlou knihovnou médií, kde se vyskytují bezplatné obrázky, videa, audio, prvky z fotobanky a dalších položek. Také je tu možnost spolupráce na projektu v několika lidech, které může tvůrce pozvat do již rozpracovaného či nového projektu, kam ostatní mohou přidávat komentáře, společně navrhovat a utvářet obsah, a to zcela zdarma (Canva 2024).

Canva se rozděluje na 2 základní kategorie, které se dále dělí:

- Pro jednotlivce a týmy:
  - Canva free,
  - Canva Pro,
  - Canva for Teams.
- Pro učitele a školy (Canva for education):
  - Učitelé,
  - školy a okresy

(Canva 2024).

Canva for education je zaměřená na vzdělávání, kdy inspiruje učitele a zapojuje žáky. Učitelé mohou vytvářet a přizpůsobovat své hodiny, vytvářet pestré lekce a poté žákům zadávat aktivity, které mohou plnit jak ve škole, tak z pohodlí domova on-line. Je kompletně zdarma pro učitele i žáky s oprávněním – musí se pouze ověřit povolení, pak lze získat plný přístup k prémiové verzi (Canva 2024).

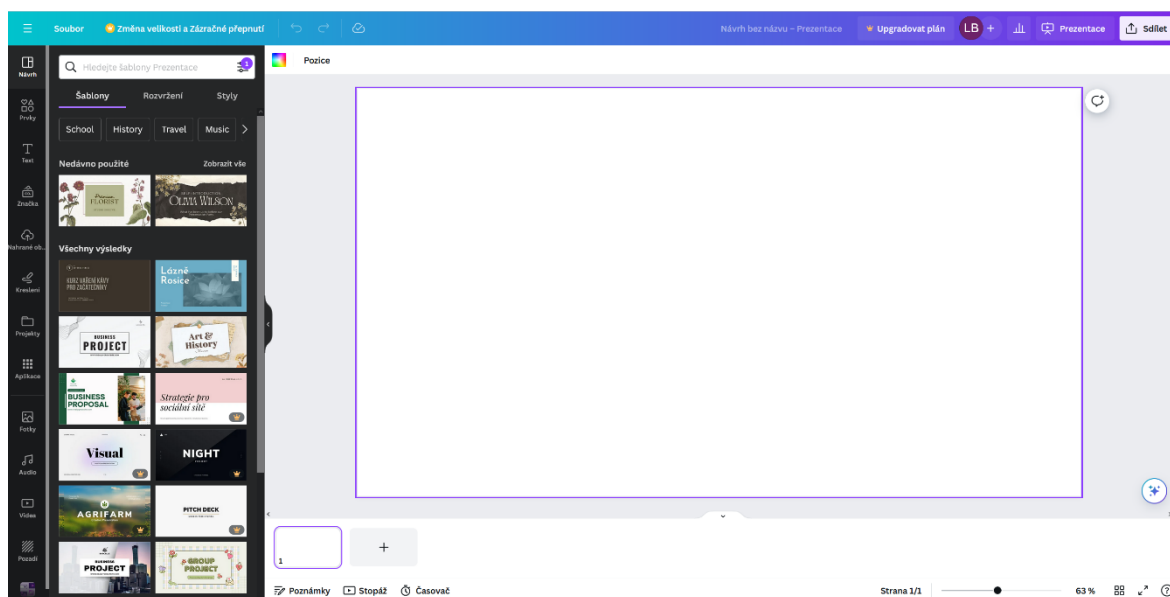
Pro získání Canva for education, musí být učitel aktuálně aktivní v jedné z následných pozic:

- Učitel (certifikovaný) základní nebo střední školy a je aktuálně zaměstnaný jako pedagog.
- Knihovník (certifikovaný) na ZŠ nebo SŠ.
- Asistent (certifikovaný) – podpora učení od MŠ po SŠ.
- Odborník (certifikovaný) na kurikulum na ZŠ nebo SŠ.
- Učitel (certifikovaný) na technické nebo odborné škole, který učí žáky na ZŠ anebo na SŠ

(Canva 2024).

Poté pouze stačí mít registraci v Canva, zvolit profil učitele a použít funkci získat ověření. To se vloží pomocí fotografie či naskenované kopie požadovaného dokumentu. Pokud registrace proběhne přes ověřenou vzdělávací emailovou adresu, přístup bývá v tu chvíli okamžitý (Canva 2024).

Pro on-line únikovou hru byla použita verze Canva free, dále již jen Canva. Níže se nachází snímek úvodní obrazovky, když se zvolí varianta pro tvorbu prezentací.



Obrázek 1: Úvodní obrazovka prázdné prezentace (zdroj: vlastní)

Všechna pozadí hry byla vygenerována v nástroji, který Canva zahrnuje a tím je Magic Media. Tato aplikace umožňuje vygenerovat obrázky a videa s podporou umělé inteligence. Stačí vybrat a nastavit styl, ve kterém bude obrázek vykreslen (celkem je na výběr 23 odlišných stylů) a poměr stran (čtverec, na šířku, na výšku). K tomu stačí napsat jednoduchý popis o minimální délce 5 slov a z textu je vygenerován odpovídající obrázek (Canva 2024).

Úniková hra byla rozložena do 2 prezentací – první hlavní prezentace se skládá dohromady z 18 stránek, druhá navazující prezentace má již jen 2 stránky. V první části se nachází úvodní místnost se vzkazem a dále 5 místností, které vždy skrývají 2 interaktivní předměty, mezi nimiž je vložen obrázek chodby, aby to nabývalo dojmu přecházení mezi různými místnostmi. Na samotném závěru se dá nalézt poslední místnost s interaktivním zámek, který žáky odkáže na finále hry.

Interaktivní objekty byly vybrány z nabídky prvků, které jsou dostupné v Canva. Jedná se o rozmanité objekty od technického původu po knihy apod.

Hlavní postava hry – robot byl také vybrán z nabídky prvků v Canva. Jde o animovaný objekt, kterému jsou upravené barvy do neutrálního zbarvení (bílá, šedivá a černá). Pro únikovou hru bylo zvoleno 9 odlišných animací (pokaždé je jiná animace v místnosti), aby to působilo více realisticky, kdy robot reaguje jinak na různorodá prostředí a výzvy, které má před sebou.

### **3.1.2 NÁSTROJ PRO AKTIVITY – LEARNINGAPPS**

On-line nástroj, který napomáhá vytvářet interaktivní a multimediální on-line aplikace, které posléze mohou být zapojeny do samotné výuky a tím podporuje výukové a učební procesy. Aplikace nejsou samy o sobě kompletní výuková hodina, ale mohou zefektivnit a zpestřit vzdělávací proces (LearnigApps.org 2024).

Tento nástroj byl zvolen pro tvorbu aktivit do on-line únikové hry, jelikož splňoval již zmiňovaná kritéria. Byl ideální volbou díky své pestrosti šablon a jednoduchému intuitivnímu ovládání, rychlé zpětné vazbě a tak dále. Na obrázku níže je zobrazena úvodní obrazovka LearningApps.



Obrázek 2: Úvodní obrazovka LearningApps (zdroj: vlastní)

Na výběr je mnoho předpřipravených šablon:

- Hledání párů.
- Volné odpovědi.
- Rozřazování do skupin.
- Přiřazování k obrázku.
- Číselná řada.
- Kvíz s více odpověďmi.
- Jednoduché řazení.
- Doplnovačka.
- Zvuk/video s poznámkami.
- Kde se co nachází?
- Přiřazovací tabulka.
- Chcete být milionářem.
- Šibenice.
- Vyplnění tabulky.
- Skupinové puzzle.
- Koňské dostihy.



- Kvíz se zadáváním textu.
- Tajenka.
- Pexeso.
- Křížovka.
- Tipovačka

(LearnigApps.org 2024).

Dále v této podkapitole budou více představeny právě ty šablony, které byly využity při vlastní tvorbě únikové hry:

- Volné odpovědi – tato šablona byla využita pro celkem 3 aktivity, které poté byly zařazeny do únikové hry. Aplikace funguje na principu karet, kdy lze navolit libovolný obsah (text, obrázek, text na zvuk, audio nebo video) a ke konkrétnímu obsahu se poté nastaví patřičné řešení. Pro řešení se nabízí nastavení, kde jsou 3 volby – zohlednění malých a velkých písmen, musí být zadána jen správná odpověď a náhodné řazení karet (stačí vždy políčko zaškrtnout pro jeho aktivování).
- Rozřazování do skupin – šablona byla použita pouze pro 1 aktivitu. Pozadí aplikace se rozdělí do 2 až 8 skupin (formou obrázku nebo textu, jehož pozadí se může rozlišit defaultně pomocí barvy), kdy se ke každé skupině může přiřadit několik odlišných položek (text, obrázek, text na zvuk, audio nebo video). V nastavení je možné všechny položky ukázat najednou a poté je musí uživatel roztřídit do patřičné skupiny nebo se budou ukazovat postupně – vždy po zařazení jedné karty, se až pak zobrazí další. U položek jde navíc nastavit pořadí, v jakém se budou zobrazovat na displeji – náhodné nebo nejdříve všechny první prvky, dále všechny druhé prvky a tak dále.
- Kvíz s více odpověďmi – kvíz byl také využit pouze jednou. U této šablony se může nastavit na začátek nějaký úvod, a to s pomocí všech pěti forem obsahu, které jsou v nabídce (text, obrázek, text na zvuk, audio nebo video) a které byly zmíněny již výše. Dále jak už napovídá samotný název, jedná se o kvíz – vytváří se tedy otázky a k tomu se navolí minimálně 2 odpovědi (maximálně 8), z nichž může být libovolný počet správný. Otázky i odpovědi mohou být opět vytvářeny za pomoci již zmíněných pěti forem obsahu. Otázky mají buď náhodné nebo pevně dané pořadí v jakém se zobrazují na displeji. Vyhodnocení na konci – funkce, kde se nastavuje, kdy proběhne vyhodnocení, buď může být průběžné (po každé otázce je okamžitá zpětná vazba) nebo i při špatné odpovědi kvíz přejde rovnou na další otázku (pouze se zvýrazní správná odpověď, v opačném případě otázka zůstává, dokud uživatel nezvolí tu správnou možnost). Na závěr může mít celý kvíz na pozadí nějaký obrázek.
- Jednoduché řazení – tato varianta byla vybrána pro dvě aktivity. V šabloně se vytváří sled karet, kdy se může vkládat různý obsah (s variantou všech pěti forem obsahu) a do formuláře se zadávají už v daném pořadí, ve kterém mají být nadále správně seřazeny. Jak už napovídá samotný název, jedná se o jednoduché

přesouvání karet do správného pořadí – jsou 3 možnosti prezentace prvků (karty jsou umístěné volně, svisle nebo vodorovně). V základu je u karet napsáno automaticky malé číslo, které určuje náležité pořadí, v nastavení je funkce skrytí tohoto čísla, pokud tak autor uzná za vhodné.

- Doplnovačka – byla zvolena pro dohromady tři aktivity. Na začátku se vybere typ úlohy – dopsání odpovědi nebo výběr ze seznamu (s možností zohlednění velkých/malých písmen). V další sekci se nachází přepisy (název a podnázev), které mohou sloužit například jako nadpis a zadání, obrázek apod. Dále je již samotné pole pro text doplňovačky, kam se napíše konkrétní text a zástupný číselný symbol pro prázdné místo (mezery) v textu. V další sekci je prostor pro mezery, kam se napíše korektní odpověď, která do prázdného políčka bude patřit. V doplňovačce je také možnost zvolení obrázku na pozadí

(LearnigApps.org 2024).

Všechny šablony mají několik stejných vlastností, které se nemění a těmi jsou: název aktivity, její popis (zadání), zpětná vazba (text, který se zobrazí při správném vyřešení všech otázek) a nápověda – tu si uživatel může zobrazit pomocí ikonky v levém horním rohu. Některé šablony mají ještě navíc zobrazení nápovědy (řešení) po 3 špatných pokusech (LearnigApps.org 2024).

Stránka LearningApps je dostupná v českém jazyce (je třeba zmínit občasnou chybovost při přepínání jazyka – primární je německý jazyk) a obsahuje také rychlý, přehledný a intuitivní návod, který uživatele provede přes všechna úskalí a ukáže, jak s nástrojem zacházet. Návod představí všechny záložky a popíše jejich jednotlivé funkce (LearnigApps.org 2024).

Uživatel se nejdříve musí registrovat, aby mohl vytvářet a ukládat vlastní aktivity. Registrace je možná přes e-mail a heslo, nelze však propojit z žádným již vytvořeným účtem, ale musí se provést nová registrace (LearnigApps.org 2024).

Nachází se zde také rozdělení na kategorie dle vzdělávacích oblastí (dohromady 32 kategorií) a také lze vyfiltrovat stupeň vzdělání: mateřská škola, první stupeň ZŠ, druhý stupeň ZŠ a víceletá gymnázia, střední školy a gymnázia a na závěr vyšší vzdělávání. Dále disponuje možností vyfiltrování na základě typu média, které aktivity obsahují (obrázky, zvuky či videa). K dispozici jsou dále příklady již vytvořených aktivit, které si může uživatel uložit do svých aplikací anebo vytvořit podobnou aplikaci pomocí funkce (LearnigApps.org 2024).

Jakmile se vyskytne myšlenka či nápad, stačí vybrat šablonu, naplnit ji obsahem, uložit jako svou aplikaci a už jen zbývá poslední krok, a to nasdílet aktivity s žáky. Při výběru

z libovolných šablon se zobrazí 3 ukázky, které mohou posloužit jako inspirace a zároveň představa konkrétních funkcí pro vybranou šablonu. Aplikace se dají sdílet pomocí odkazu, kdy existují dvě možnosti – odkaz ke sdílení či k úpravě aplikace. Nechybí ani možnost jednoduchého sdílení s QR kódem (LearnigApps.org 2024).

Další kladná vlastnost LearningApps je, že žáci plněním aktivit dostávají okamžitou zpětnou vazbu, takže zjistí, zda se jejich práce ubírá správným či špatným směrem. Zároveň to v některých případech může být i nevýhoda, jelikož některá cvičení dovolují zobrazení odpovědi po 3 špatných pokusech, a to může vést k tipování nikoli řešení daného problému. Záleží tedy na správném nastavení aktivit, aby k podobným problémům nedocházelo. Jedna z nevýhod také je, že se v aplikaci nachází pár špatných překladů nebo dokonce úplně chybí a nějaké části jsou v anglickém jazyce.

### 3.1.3 NÁSTROJ PRO ZÁMEK – LOCKEE

Jako poslední je zvolen on-line nástroj Lockee, který slouží k vytvoření virtuálního zámečku, jež odemká další místnost s pomocí odkazu, který je do něj vložen. Po vyřešení všech předchozích úkolů se žáci odemčením zámku dostávají do finále hry.

Pro vytvoření zámku je zapotřebí vymyslet jeho název, poté stačí zvolit typ zámku z 15 nabízených variant a na závěr se rozhodnout, co se má zobrazit po odemknutí zámku. Tady se naskytne několik možností: text, obrázek, zvuk, externí video a webová stránka. Jako doplňující možnosti jsou úprava odkazu, uložení do své složky a dále sdílení za pomocí odkazu (krátký či vlastní) nebo vygenerovaného QR kódu (Lockee.fr 2024).

Lockee nabízí širokou škálu pestrých virtuálních zámků, ze kterých lze vybírat:

- Číslicový.
- Směrový (4 šipky).
- Směrový (8 šípek).
- S barvičkami (12 barev).
- Hudební tóny.
- Se vzorem (9 teček).
- Se vzorem (16 teček).
- S přepínačem (4x4).
- S přepínačem (5x5).
- S přepínačem s daným pořadím (4x4).

- S přepínačem s daným pořadím (5x5).
- Grafické označení (skutečné).
- Grafické označení (virtuální).
- Uživatelské jméno a heslo.
- Heslo (text)

(Lockee.fr 2024).

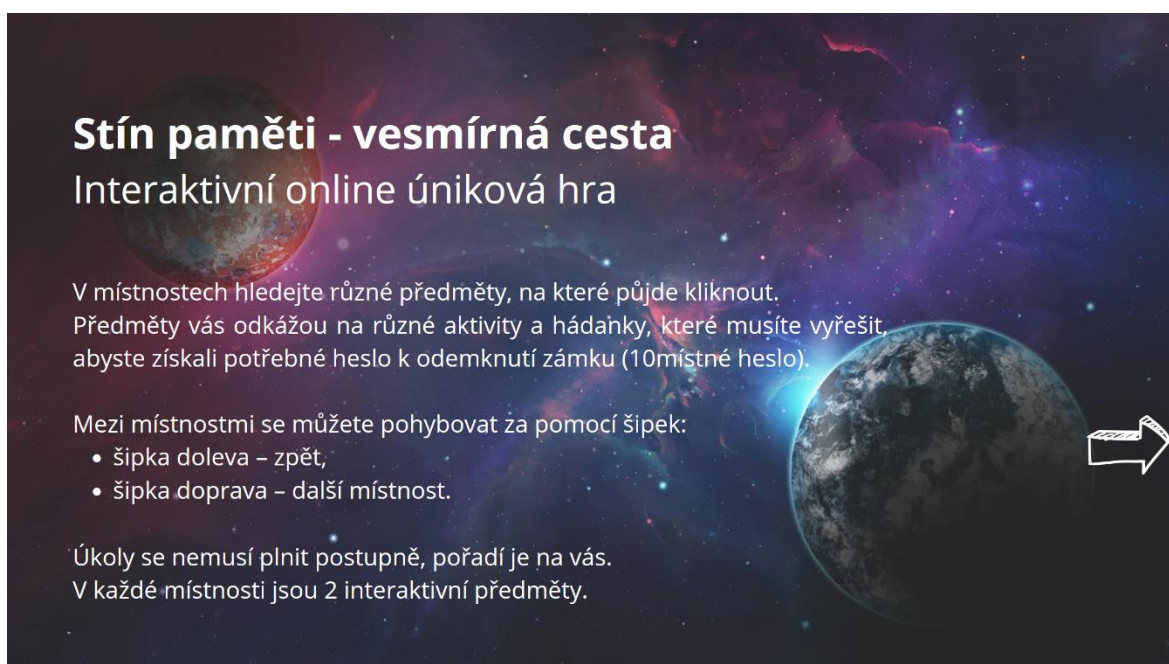
Registrace je zapotřebí s e-mailem, heslem a také dodatečně je třeba vyplnit jméno a příjmení či je zde možnost propojení s účty Google, Microsoft anebo Facebook. Vytvořením účtu získá uživatel přístup k 60 zámkům, které posléze může libovolně spravovat, a to zcela zdarma. Pokud uživatel dosáhne limitu zámků, může napsat e-mail a kontaktovat přímo podporu, kde zažádá o navýšení limitu účtu, pokud je k tomu však opodstatněný důvod – například sdílení zámků na webových stránkách (Lockee.fr 2024).

Pro únikovou hru byla vybrána varianta zámku s heslem a po správném vyřešení a odemknutí, byl do zámku vložen odkaz na druhou část hry – již zmíněné prezentace v nástroji Canva. Žáci tak můžou získat pocit, že skutečně odemkli dveře do zamčené místnosti.

### 3.2 PŘÍBĚH A TÉMA HRY

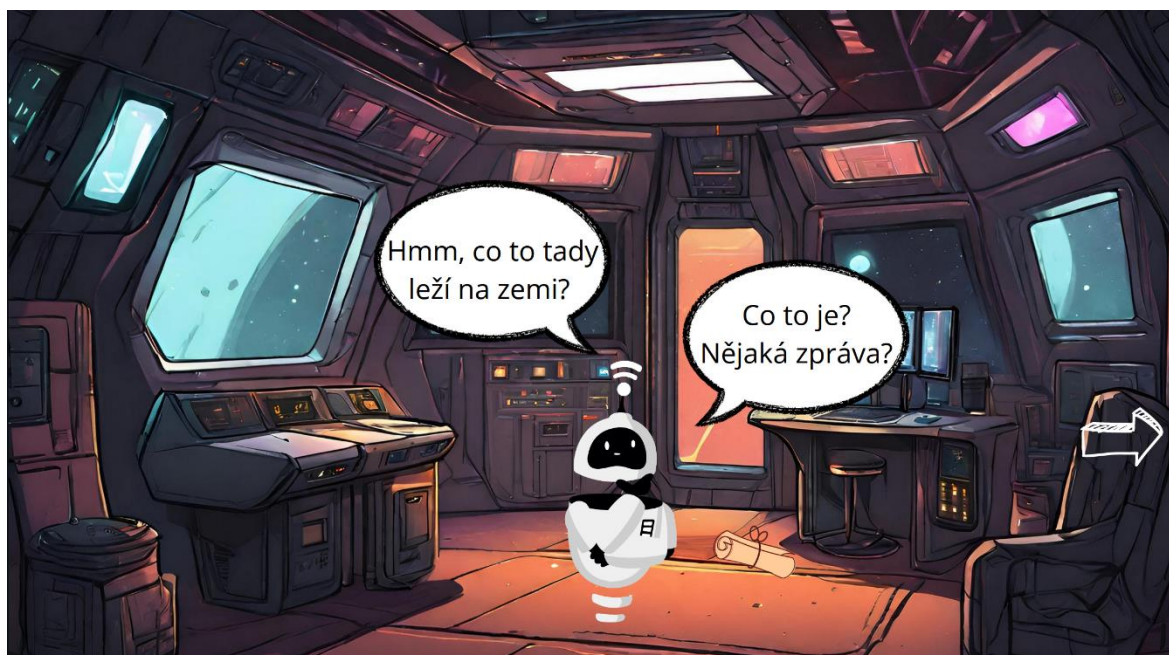
Před samotným vytvářením aktivit, bylo pro vlastní tvorbu on-line únikové hry zapotřebí promyslet příběh a téma hry, které žáky zaujme. Bylo třeba promyslet jednotlivou návaznost a poskládat všechny dílky skládačky do kompletního celku. Pro téma hry byly vybrány prvky vesmíru, budoucnosti a robotů.

Při spuštění hry se jako první objeví úvodní stránka s jednoduchými pokyny pro žáky, jak mají hru ovládat a co je jejich úkolem, viz obrázek 3.



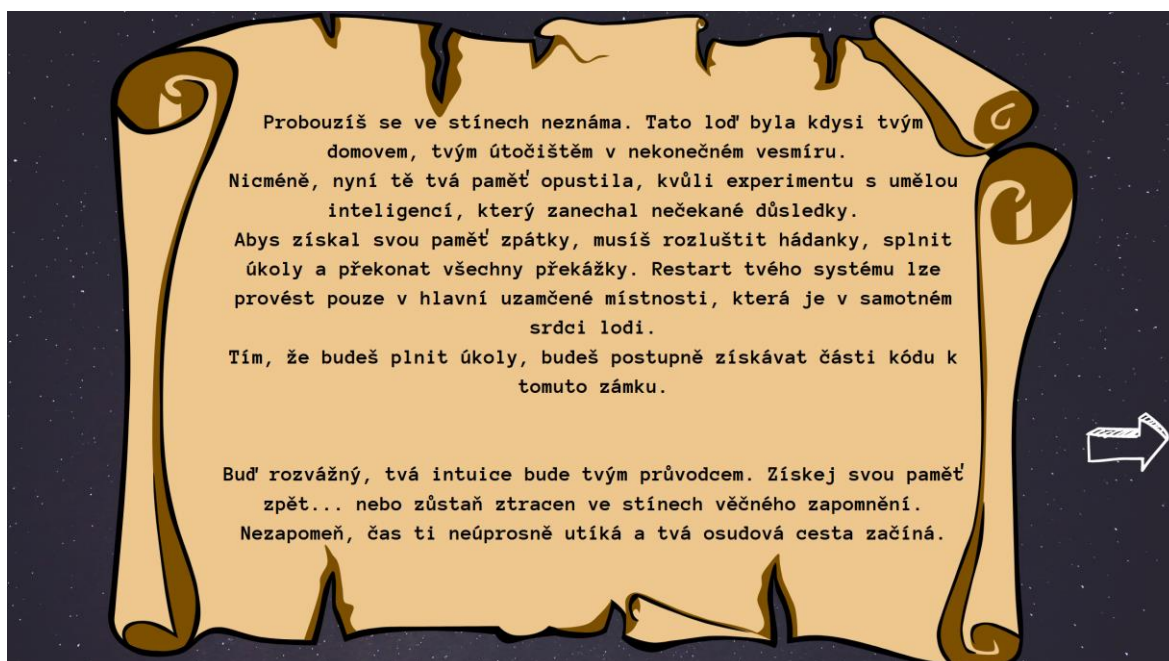
Obrázek 3: Úvodní pokyny pro hru (zdroj: vlastní)

Samotná hra následně započne, jakmile si žáci přečtou instrukce a kliknou na vyznačenou šipku vpravo (funguje také klasické přepínání pomocí šipek doleva a doprava). Příběh hry se snaží vtáhnout žáka do samotného děje navozením atmosféry. Na dalším snímku vidí žáci rozmazanou a temnou prázdnou místnost, na následujícím snímku spatří zmateného probouzejícího se robota, který si nic nepamatuje a neví, co se děje. Na zemi ovšem objeví zvláštní vzkaz, který se rozhodne rozbalit a zjistit tak, co v něm stojí za zprávu, jak už napovídá obrázek 4.



Obrázek 4: První místnost s robotem a interaktivním vzkazem (zdroj: vlastní)

Samotný vzkaz je vyobrazen na obrázku 5. Tato zpráva se snaží žáky namotivovat do hraní hry, zaujmout a navodit tajemnou atmosféru příběhu. Hra se snaží ponechat princip úniku z místnosti, je však přizpůsobena ději a robot usiluje o uniknutí nevědomosti, prázdnou a snaží se nezůstat v zapomnění.



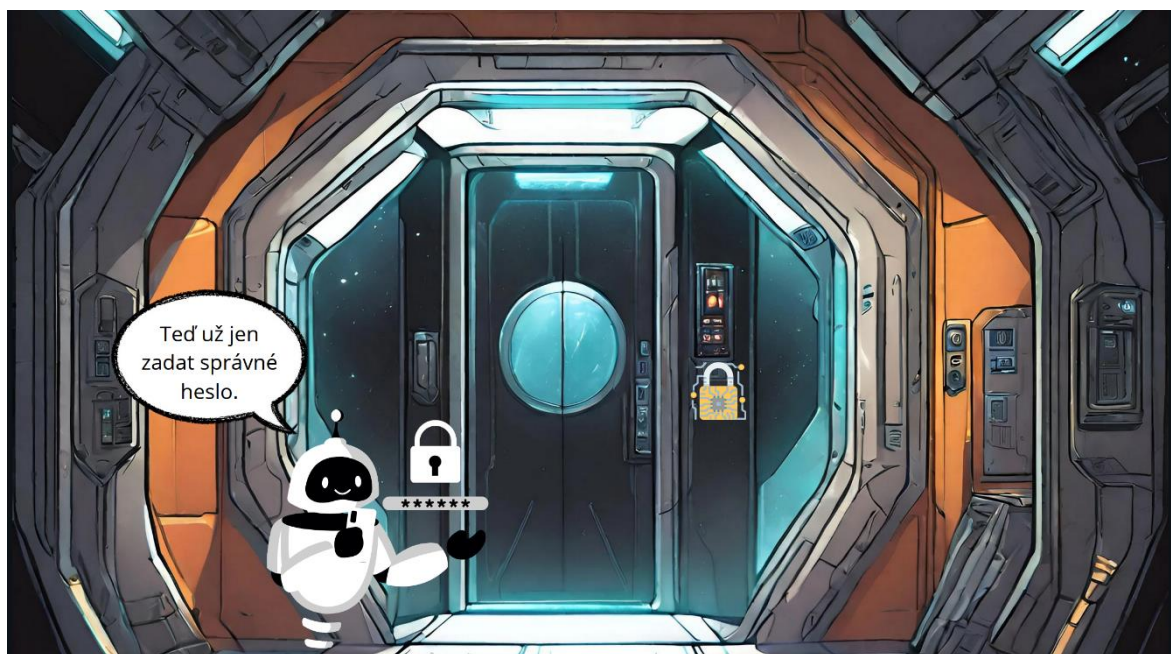
Obrázek 5: Úvodní vzkaz ve hře (zdroj: vlastní)



Robot se po přečtení rozhodne pro dobrodružnou cestu za získáním své paměti zpátky a pokračuje v cestě kupředu. Postupně prochází různé místnosti, chodby a hledá indicie, aby mohl odemknout zamčenou místnost, kde svou paměť znovu obnoví.

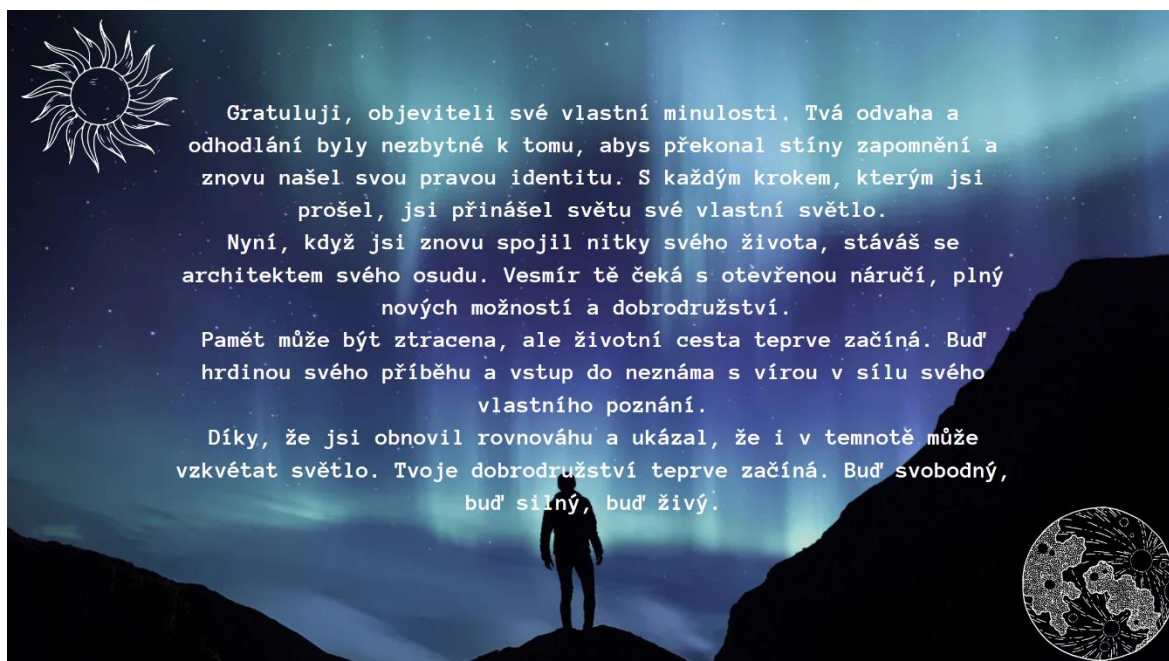
Dohromady je 5 odlišných místností a mezi nimi se vždy prochází prázdnými chodbami. V každé místnosti (vyjma chodeb) se vyskytují 2 interaktivní předměty, které žáka pomocí odkazu přenesou na aktivitu či úkol, který musí správně vyřešit, aby získali potřebnou část desetimístného kódu. S předměty je tam vždy také robot, který je usilovně hledá a vytrvale řeší všechny nástrahy. Za každý správně vyřešený úkol, obdrží právě jednu část tohoto kódu a jeho pozici.

Výsledné heslo dále zadají do interaktivního zámku, který je umístěný v pravé části dveří v poslední místnosti (viz obrázek 6).



Obrázek 6: Poslední místnost v hlavní části (zdroj: vlastní)

Pokud heslo nezadájí správně, zámek se neotevře a nezobrazí se jim druhá finální část – další prezentace. Žáci musí zadat korektně všechny znaky, včetně velkých a malých písmen, interpunkce a bez diakritiky. Pokud tak učiní, stránka se zámekem je přesune do poslední části, kde už jen zbývá stisknout resetovací tlačítko. Na konci je čeká závěrečná zpráva s pográtulováním, viz obrázek 7.



Obrázek 7: Závěrečná motivační gratulace (zdroj: vlastní)

### 3.3 POZADÍ A OBJEKTY

Jak už bylo zmíněno výše, pozadí hry – místnosti s objekty a chodby byly generovány s pomocí nástroje Magic Media v Canva. Byl zvolen styl koncepční umění a poměr na šířku. V popisku byl zmíněn interiér vesmírné lodi a dále různé detaily, individuální dle potřebných výsledků. Prostředí mělo působit útulně a být v příjemných, ne moc křiklavých barvách.

Všechny objekty, které se ve hře nachází, obsahuje Canva již v základu. Některé objekty jsou nápadnější než druhé, jiné zase nepatrné, aby nebyly vidět na první pohled a žák je musel dohledat. Dále již zmiňovaný animovaný robot, kterému bylo upraveno jeho základní zbarvení, aby více zapadal do hry a působil neutrálně a vesele.

Ukázkový příklad místnosti z on-line únikové hry, kde se skrývají dva interaktivní objekty (knihy na stolečku, plakát na zdi s krajinou), je vyobrazen na obrázku 8.





Obrázek 8: Ukázková místnost ze hry s interaktivními objekty (zdroj: vlastní)

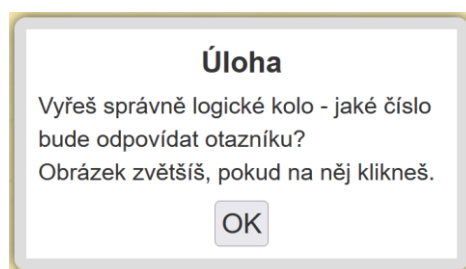
### 3.4 AKTIVITY

Aktivity, které byly speciálně vytvořeny pro on-line únikovou hru, jsou založeny na výsledcích z prvního dotazníkového šetření pro pedagogy, které bylo realizováno na začátku školního roku 2023/2024. Bylo rozhodnuto, že se úniková hra bude skládat z 10 aktivit, z čehož 6 aktivit bude vytvořeno na základě prvních 6 oblastí (z revidovaného RVP ZV 2021), které učitelům dle dotazníku přišly jako nejproblematictější zavést do jejich výuky informatiky. Dotazníkového šetření se zúčastnilo dohromady 113 pedagogů z celé České republiky, kteří byli osloveni prostřednictvím e-mailu a sociální sítě Facebook. Další 4 aktivity jsou zaměřeny na logické myšlení a některé také zasahují do učiva z RVP (např. šifrování).

Všechny aktivity byly vytvořeny v již zmiňovaném on-line nástroji LearningApps, který umožňuje okamžitou zpětnou vazbu, což bylo pro únikovou hru klíčové, kdy bylo potřeba, aby žáci po každém správném vyřešení úkolu, získali potřebnou část hesla. Jedná se tedy celkem o 7 úloh, které jsou zaměřeny na vzdělávací obsah z RVP ZV pro 2. stupeň. Z každé ze 4 oblastí informatiky jsou do aktivit nějakým způsobem promítnuty 2 konkrétní učiva.

První část názvu aktivity odpovídá dané kategorii ze vzdělávacího obsahu a za pomlčkou se pak nachází vybraná část učiva. S výjimkou šifry, která byla zařazena pod logické úkoly.

Na úvodu každé aktivity jsou pokyny pro její plnění, které si žák musí přečíst (viz obrázek 9), aby správně postupoval při jejím řešení. Poté, co ji vyřeší, dostane žák okamžitou zpětnou vazbu, kde zjistí, co má správně a co špatně a může případně své odpovědi opravit.



Obrázek 9: Příklad zadání aktivity (zdroj: vlastní)

### 3.4.1 MODELOVÁNÍ – GRAFY

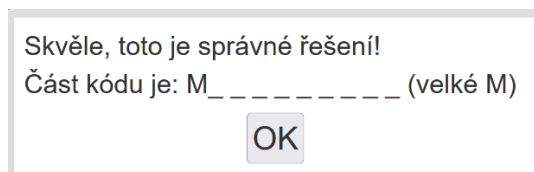


Obrázek 10: Modelování – grafy (zdroj: vlastní)

Sloupcový graf na pozadí vyobrazuje data z celého týdne, kdy 4 lidé (Teo, Lea, Oto a Zoe) každý den ujdou určitý průměrný počet kroků. Žáci se musí správně zorientovat a na základě těchto dat vyhodnotit tvrzení, a to přiřadit ke jménu, kterému daný údaj odpovídá. Grafy na pozadí jsou stejné, liší se pouze jména v legendě (jsou barevně rozlišena) a rozděluje je tak na 4 skupiny. Pro tento úkol byla vybrána šablona z LearningApps – rozřazování do skupiny.

Jakmile mají žáci hotovo, pro zkontrolování použijí modrou ikonku v pravém dolním rohu, zelené ohraničení budou mít ty karty, které budou správně, v opačném případě budou ohraničeny červeně a musí být znovu přesunuty do skupiny, kam patří. Po vyřešení každé

aktivitu, získají žáci část desetimístného kódu a jeho pozici, kupříkladu zde se jim zobrazí hláška na obrázku 11.



Obrázek 11: Příklad hlášky po vyřešení aktivity (zdroj: vlastní)

Když si žáci rozkliknou v pravém horním rohu otazník, mohou si vždy znovu zobrazit zadání aktivity. V dané místnosti se také vyskytuje proklik na zvětšení grafu – pro lepší vizualizaci dat.

Tato aktivita modelování odpovídá stejnojmenné oblasti z RVP ZV (data, informace a modelování) a jedná se o učivo modelování, konkrétně pak základní grafové úlohy.

### 3.4.2 POČÍTAČOVÉ SÍTĚ – TYPY

Typy počítačových sítí dle rozsáhlosti:

Zkratka pro lokální (místní) počítačovou síť , která se používá např. v domácnostech, dále pro metropolitní síť , využití má např. pro města.

Osobní (personální) síť , můžeme využít např. pro připojení mobilů, tabletů atd. k dalším jiným zařízením.

Pro rozlehlou síť je zkratka  a jejím nejznámějším a zároveň největším příkladem je síť .

Síťová zařízení se dělí na:

Aktivní prvky: např. přepínač (neboli ) a směrovač (neboli )

Pasivní prvky: např. .

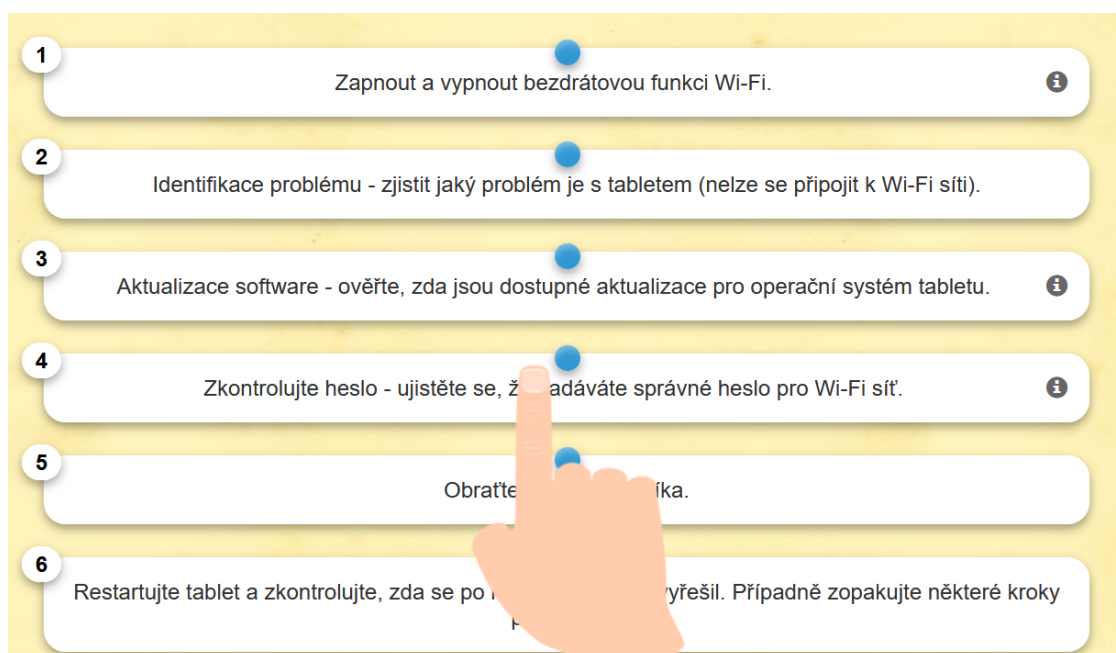
Obrázek 12: Počítačové sítě – typy (zdroj: vlastní)

V této aktivitě mají žáci za úkol vyplnit správné pojmy, které se týkají základů počítačových sítí. Jakmile kliknou do prázdného políčka zobrazí se jim rozbalovací nabídka 8 pojmů. Pokud žáci správně vyplní všechny slova, políčka zezelenají, špatná mají červenou barvu a musí je pozměnit, aby se jim ukázala hláška s další částí kódu.

Aktivita je pojata jako doplňovačka a jedná se o další z několika šablon z LearningApps.

V této aktivitě se žáci zabývají oblastí digitální technologie a jedná se přesně o učivo počítačové sítě a jejich typy.

### 3.4.3 ŘEŠENÍ TECHNICKÝCH PROBLÉMŮ – POSTUP



Obrázek 13: Řešení technických problémů – postup (zdroj: vlastní)

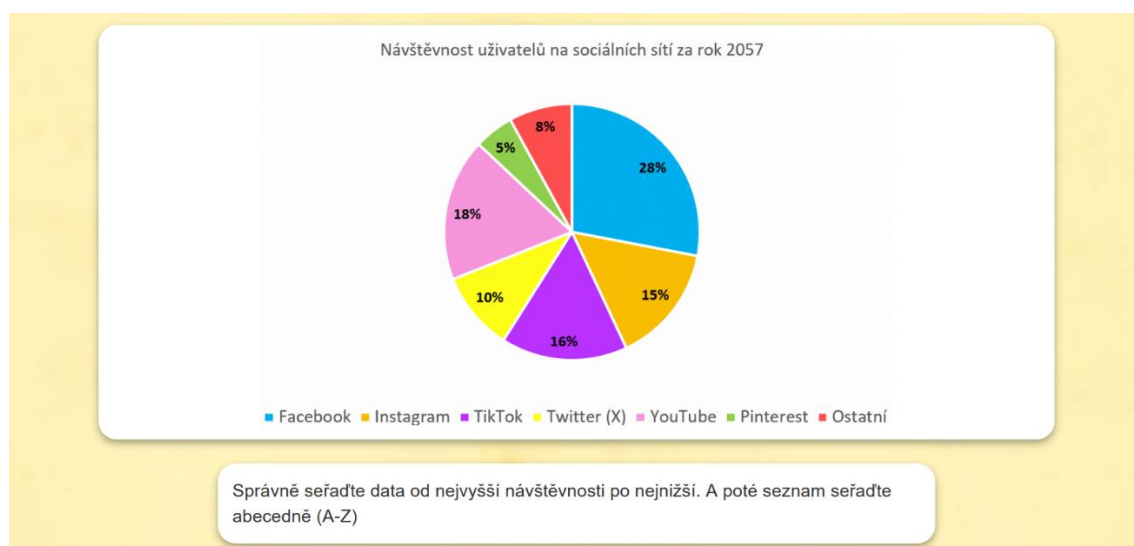
Je nastíněný problém s nefunkčním připojením k síti u tabletu a otázkou zní, jak postupovat při řešení takového technického problému. V zadání je dodáno, že se jedná spíše o nějaký obecný postup a některé kroky se mohou trochu lišit a být v jiném pořadí. Cílem je seřadit prováděné akce, jak by žáci postupovali při snaze odstranit již zmíněný problém s připojením k síti.

U některých kroků je vidět šedivá ikonka s písmenem „i“, pokud na ní žáci najedou myší, mohou se dozvědět dodatečné informace ke konkrétnímu tvrzení.

Pro tento druh aktivity byla zvolena šablona jednoduché řazení, která je vhodná pro různé postupy, instrukce či cokoliv jiného, kde záleží na specifickém pořadí. Při kontrole se opět ohraničí zeleně korektně zařazené akce a špatné budou s červeným lemováním – ty mohou okamžitě prohodit a získat tak další část hesla.

Z RVP ZV jde o oblast digitální technologie, aktivita odpovídá řešení technických problémů a přesně jde o postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení.

### 3.4.4 HROMADNÉ ZPRACOVÁNÍ DAT – ŘAZENÍ



Obrázek 14: Hromadné zpracování dat – řazení 1 (zdroj: vlastní)

Podíl návštěvnosti uživatelů na sociálních sítích za rok 2057 (od nejvyšší po nejnižší):

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Seznam seřaď podle abecedy (od A-Z):

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Obrázek 15: Hromadné řazení dat – řazení 2 (zdroj: vlastní)

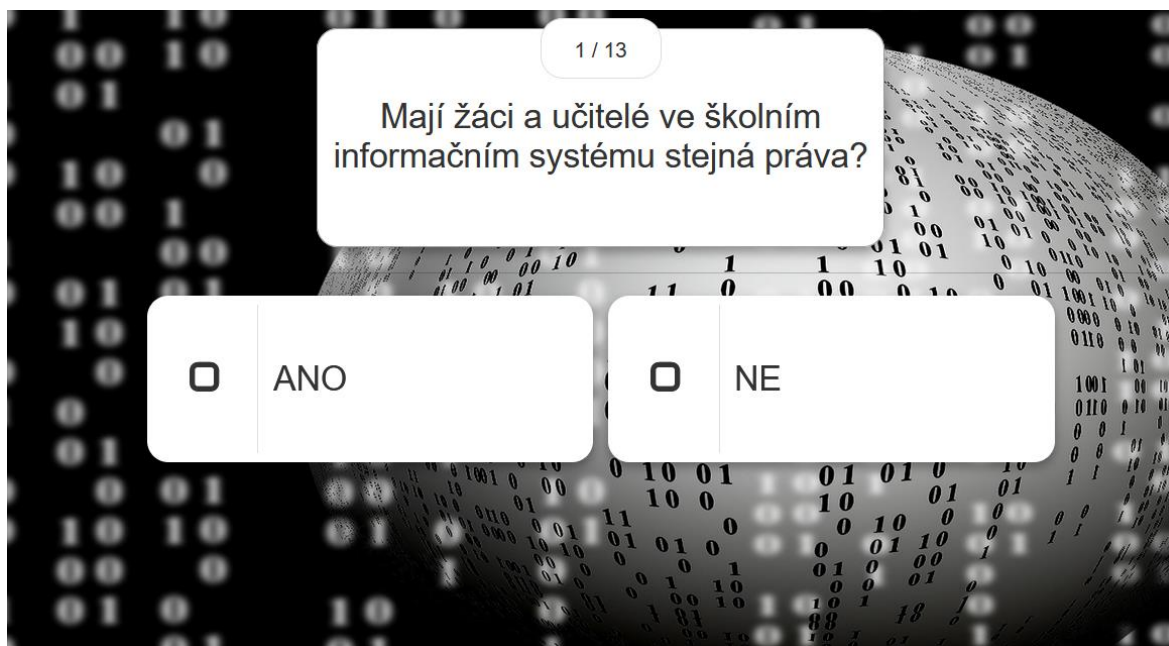
U této aktivity jsou zahrnuta 2 cvičení, v prvním úkolu mají žáci patřičně seřadit data uvedená v koláčovém grafu, kde je zaznamenána návštěvnost uživatelů na sociálních sítích za rok 2057. Údaje musí seřadit od nejvyšší návštěvnosti až po tu nejnižší. V druhém úkolu musí poté seřadit sociální sítě abecedně.

V zadání je navíc dopsáno, že se jedná o smyšlená data. Individuální sociální sítě žáci nemusí dopisovat ručně do prázdných políček, nýbrž se jim po kliknutí objeví rozbalovací seznam – stejná forma doplňovačky.

Úkol patří pod vzdělávací oblast informačních systémů a jak napovídá její název, jedná se o hromadné zpracování dat – řazení a vizualizace dat.



### 3.4.5 INFORMAČNÍ SYSTÉMY – IS VE ŠKOLE

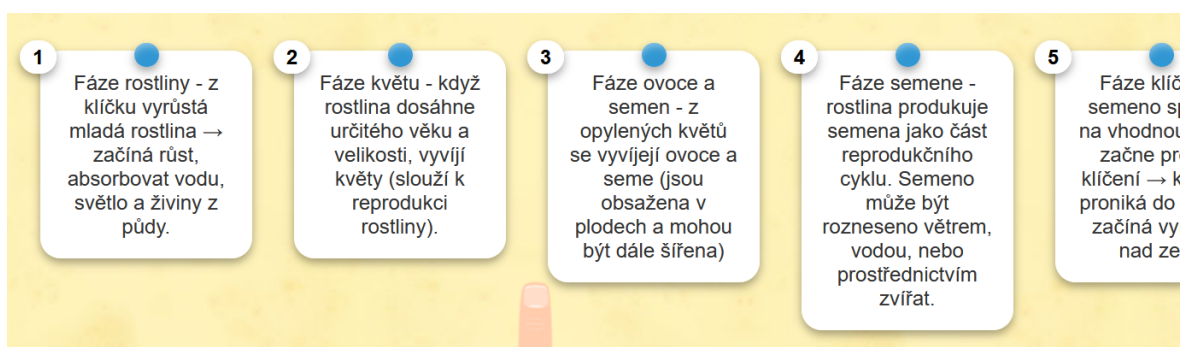


Obrázek 16: Informační systémy – IS ve škole (zdroj: vlastní)

Úkol se 13 otázkami na témata z informačních systémů, který je vytvořen s pomocí šablony v LearningApps, konkrétně pak kvíz s více odpověďmi. Žáci musí zvolit správné odpovědi, aby se mohli přesunout k další otázce. Vždy je správná pouze 1 odpověď a potvrdit ji musí v pravém dolním rohu, kdy se automaticky zkontroluje. V případě, že je odpověď špatná, zobrazí se smutný emotikon smajlíka a je třeba svou odpověď změnit.

V téhle aktivitě se žáci zabývají oblastí informačních systémů, konkrétně učivu, kde jsou otázky z informačních systémů ve školách a práva.

### 3.4.6 PROGRAMOVÁNÍ – CYKLY



Obrázek 17: Programování – cykly (zdroj: vlastní)

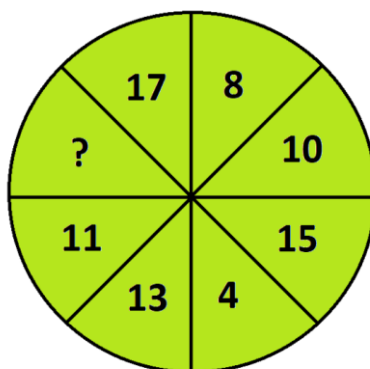
Úloha na životní cyklus rostliny, v této aktivitě musí žáci opět určit správné pořadí (šablona – jednoduché řazení), avšak zde se jedná o jednotlivé fáze růstu rostliny. Počátek je označen

1 a konec cyklu je označen 6. V této aktivitě je důležité si nejdříve přečíst všechny kroky a až poté uspořádat jejich sled.

I když se nejedná úplně o běžný cyklus, který žáci znají z programování, tato aktivita má poukázat na odlišné formy cyklu, se kterými se setkají i v běžném životě a že i takový cyklus má nějaký začátek, konec a jeho dění se opakuje. Zároveň je zde mezipředmětový vztah s přírodopisem.

Tato aktivita spadá pod vzdělávací obsah algoritmizace a programování, patří k učivu programování a jedná se specificky o cykly.

### 3.4.7 LOGICKÁ ÚLOHA 1 – LOGICKÉ KOLO



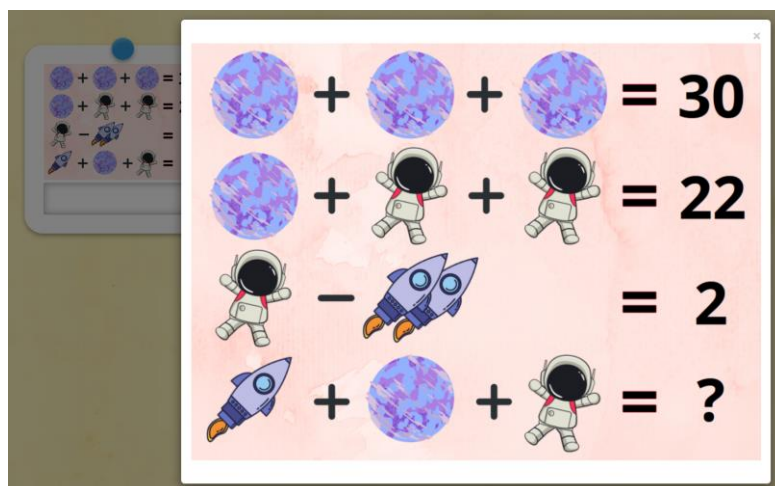
Obrázek 18: Logická úloha 1 - logické kolo (zdroj: vlastní)

Další aktivity, které jsou v této práci zmíněny, spadají do kategorie logických úloh, aby ozvláštnily únikovou hru (některé spadají pod vzdělávací oblasti z RVP ZV).

Hádanka logické kolo je rozdělena na 8 částí, v 7 dílech je vloženo číslo a v posledním dílu je otazník – číslo, které mu odpovídá, musí žáci rozluštit. Na první pohled se může zdát, že jsou čísla v kole náhodná, avšak první dojem samozřejmě klame. Čísla, která jsou naproti sobě, po matematické operaci sčítání dají dohromady výsledek 21, tím se dá vydedukovat odpověď na otazník. Postačí jednoduchá matematika a naproti číslu 15 vychází číslo 6.

Pro tuto úlohu byla zvolena šablona volné odpovědi, kdy je třeba zadat zcela správně odpověď.

## 3.4.8 LOGICKÁ ÚLOHA 2 – ČÍSELNÁ LOGICKÁ HÁDANKA



Obrázek 19: Logická úloha 2 - číselná logická hádanka (zdroj: vlastní)

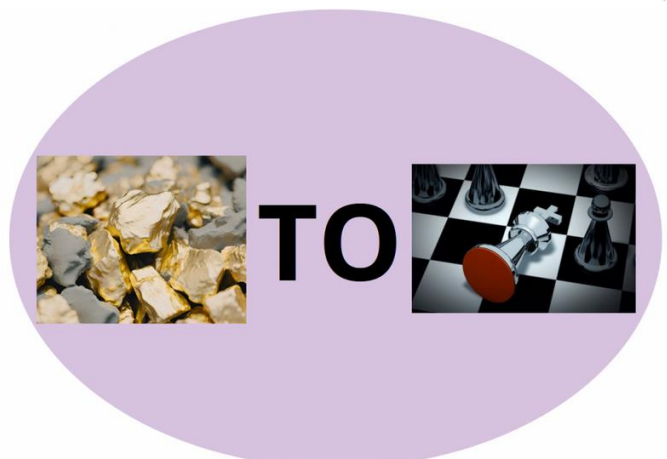
Další v sérii logických úkolů je číselná hádanka s obrázky a početními operacemi. Úkolem žáků je správně určit, jaké číselné hodnotě odpovídá jeden ze tří obrázků – planeta, kosmonaut a raketa. První dva řádky jsou vcelku jednoduché počty, avšak třetí řádek už je zrádný, jelikož je možné si všimnout, že se na obrázku výše, vždy nachází pouze jeden symbol obrázku a nějaká operace s výsledkem. Žáci musí postřehnout, že ve třetím řádku se nachází dvě rakety a v posledním řádku pouze jedna, tím pádem jim jejich počty nemusí zprvu sedět.

Nejen že si žáci procvičí matematiku, logické myšlení, ale také musí nalézt případnou neshodu v zadání s jejich počty a celé to zkontrolovat.

Pozadí této aktivity bylo vytvořeno v on-lina nástroji Canva. A pro tuto aktivitu byla v LearningApps zvolena stejná šablona, jako v předchozí – volné odpovědi.



## 3.4.9 LOGICKÁ ÚLOHA 3 – RÉBUS



Obrázek 20: Logická úloha 3 - rébus (zdroj: vlastní)

Cílem této aktivity je vyřešení rébusu, který odpovídá jednomu slovu (podstatnému jménu). Obrázky, které jsou na něm znázorněny, odhalí danou část tohoto slova. Tato aktivita je převážně zaměřena na přemýšlení a znalosti.

Na prvním obrázku je znázorněné zlato, to odpovídá chemické značce „Au“, což je první část slova. Na druhém jsou vyobrazeny šachy, kde je položený král a tah „mat“. Když se všechny části poskládají za sebe (včetně části slova „to“), vznikne výsledné slovo – automat.

Správné slovo zadají žáci do volné odpovědi a získají tak další dílek kódu.

## 3.4.10 LOGICKÁ ÚLOHA 4 – ŠIFRA

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | X | Y | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 |   |   |   |   | 2 |   |   |   |   | 3 |   |   |   |   | 4 |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

5/2, 1/5, 4/4, 3/3, 2/4, 4/3  
 2/5, 1/5  
 3/4, 1/5, 3/1, 3/5, 3/4, 1/5, 1/3, 3/4, 5/4

Odpověď je:

Obrázek 21: Logická úloha 4 - šifra (zdroj: vlastní)

Poslední logická úloha, která zakončuje tuto sérii je šifra se zlomky. Na obrázku výše je nejdříve vyobrazen klíč k vyřešení šifry (abeceda bez písmen: ch, w) a pod ním je samotná šifra, kterou žáci musí rozluštit. První číslo ze zlomku odpovídá prvnímu číselnému řádku v klíči a druhé číslo ve zlomku už určuje konkrétní písmeno z příslušné skupiny. Šifra má tři řádky, kdy každý řádek reprezentuje jedno slovo. Žáci by pak měli po rozluštění dojít ke slovnímu spojení: „vesmír je nekonečný“. Zde byla zvolena forma aktivity jako doplňovačka.

V RVP ZV je tato aktivita zařazena do oblasti data, informace a modelování, z učiva kódování a přenos dat – přesně pak jednoduché šifry.

Většina aktivit by se mohla zařadit pod vzdělávací oblast algoritmizace a programování, kde se nachází učivo kontrola, konkrétně pak nalezení chyby. Kdy žáci musí u některých aktivit přijít na chybu pomocí postupných kroků (např. v případě aktivity, kde musí seřadit správně jednotlivé kroky pro opravu technického zařízení).

### 3.5 ZÁVĚREČNÉ HESLO

Při formování únikové hry bylo potřeba promyslet podobu hesla, aby to nebyl pouze náhodný sled znaků, ale nějakým způsobem to souviselo se hrou. Vzhledem k tomu, že se hra odehrává ve vesmíru, zvažoval se i tento faktor.

Struktura hesla se skládá z: velkých a malých písmen, čísel a speciálního znaku a vypadá následovně: „Mesic.1969“. Při řešení aktivit, získá žák vždy jeden znak a jeho správnou pozici, kdy jednotlivé znaky hesla jsou náhodně roztroušeny do všech 10 aktivit. Jelikož žáci většinou budou řešit aktivity postupně, tak např. v první místnosti po správném vyřešení získají z aktivit: číslo 9 a speciální symbol (tečku), včetně jejich umístění.

Když bylo rozhodnuto, že se úniková hra bude skládat z 10 aktivit, bylo potřeba vymyslet heslo, které se bude skládat z 10 symbolů. Aby neexistovaly prázdné aktivity, kdy by žák rozluštil nějaký úkol, ale nezískal za to nic, což by mohlo být demotivující. Jako bonus, mělo mít heslo nějaký skrytý význam, vést k zamyšlení. Když se žáci blíže podívají na heslo a zadumají v paměti, co by mohlo mít společného měsíc a číslo 1969? Není na tom nic komplikovaného, stačí si spojit číslo 1969, že se bude nejspíš jednat o nějaký rok, datum. Odpovědí na tuto otázku je všeobecně známá věc – přistání prvního člověka na měsíci.

### 3.6 TVORBA METODICKÉHO MATERIÁLU PRO UČITELE

Ke hře bylo třeba vytvořit také metodický materiál pro učitele, aby jim usnadnil implementování aktivity do výuky a provedl je hrou. Celý metodický list (13 stran) je vložen v příloze v diplomové práci (viz Příloha 1 – Metodický materiál k on-line únikové hře). Odkaz ke hře, včetně QR kódu se nachází v Příloze 2.

Začátek metodického listu je tvořen z tabulky, kde se nachází základní informace k aktivitě:

- Vzdělávací oblast,
- ročník,
- časové rozvržení,
- rozdělení žáků,
- potřebné/doporučené pomůcky,
- mezipředmětové vztahy
- popis aktivity,
- zadání pro žáky,
- obsah učiva z RVP
- autorka,
- odkaz na hru (i jeho zkrácená verze),
- QR kód.

Poté již začíná obrázkový manuál pro učitele, kde jsou vždy vloženy snímky ze hry. Nejdříve je vyobrazena konkrétní místnost (jde to postupně) s interaktivními předměty, které jsou zakroužkovány. Dále následuje snímek z první prázdné aktivity (jak ji vidí žák) a pod tím je její správné řešení (pro učitele), to zakončuje vypsanou část hesla k zámku (kterou získají žáci po vyřešení daného úkolu). Pak je hned druhá aktivita (ve stejném rozložení) a následující místnost, sled se stále opakuje. Tento manuál je zakončen poslední místností s interaktivním zámkem a vítěznou zprávou na závěr. Je doplněn o tip pro rychlejší žáky (zjištění významu hesla, ať už s pomocí internetu, či svých vlastních znalostí).

Některé aktivity jsou doplněny o bubliny s nápovědami, pokud si žáci nevědí rady a potřebují navést, avšak bez úplného prozrazení řešení. Aby pokud možno k tomu došli žáci sami a získali tak pocit vlastního úspěchu, jen s menší pomocí.

Na úplném konci metodického listu je diskuze na závěr (pokud zbyde volný čas z hodiny). V diskuzi jsou obsaženy otázky na samotnou únikovou hru a její aktivity (co například dělalo

problémy), poté téma heslo a na závěr šifra (šifrování, kódování). Jedná se pouze o možné tipy, pro rozvedení diskuze s žáky na konec hodiny.

V metodickém listu se nachází jak celý dlouhý odkaz ke hře, tak i zkrácený odkaz, kdyby chtěl učitel odkaz promítnout na tabuli, aby ho žáci opsali. Zkrácení URL adresy bylo provedeno přes webovou stránku <https://1url.cz/>. Také je k dispozici QR kód, který lze využít v případě hraní hry na nějakém mobilním zařízení.

Metodika je ve formát PDF (Portable Document Format), aby měl učitel přístup k dokumentu snadno a po ruce v libovolném digitálním zařízení, či si jej může jednoduše vytisknout pro fyzickou podobu dokumentu.

### 3.7 ZPĚTNOVAZEBNÝ DOTAZNÍK PRO ŽÁKY

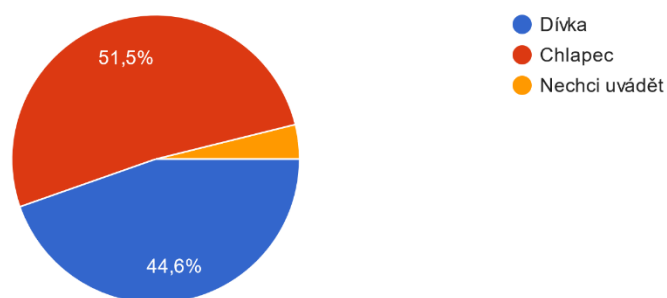
Pro toto dotazníkové šetření bylo osloveno 7 škol v Plzeňském kraji, které testovaly on-line únikovou hru na 2. stupni ZŠ, v 6. nebo 7. ročníku, během hodin informatiky.

Jakmile bylo provedeno 1. dotazníkové šetření pro pedagogy, následovala již zmiňovaná tvorba on-line únikové hry a její testování na základních školách. Hra byla zacílena na žáky 6. a 7. ročníku, kde byla také testována. Žáci byly rozděleny do dvojic, ale dotazník měli žáci vyplňovat individuálně, jelikož šlo o jejich osobní dojmy ze hry.

Dotazník se skládal z 19 otázek, z čehož byly všechny povinné a 11 z nich byly otevřené odpovědi, kam se žáci měli vyjádřit pár slovy. Bylo celkem 233 žáků, kteří hru testovali a následně vyplnili i dotazník.

#### 3.7.1 VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ PRO ŽÁKY

Pohlaví  
233 odpovědí

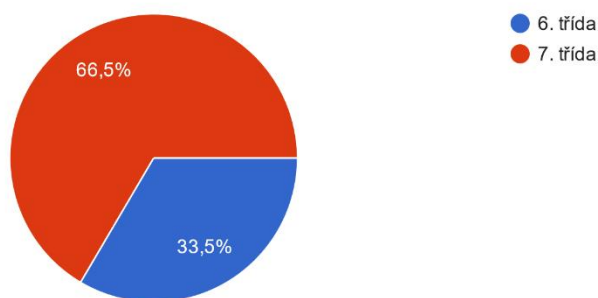


Graf 8: Pohlaví žáka (zdroj: vlastní)

První otázka byla směřována na pohlaví žáků, z grafu je patrné, že únikovou hru hrálo více chlapců (120 hlasů), než dívek (104 hlasů) a 9 žáků své pohlaví nechtělo uvést. Poměr chlapců a dívek je ale téměř shodný, takže je možné usoudit, že testování hry bylo v podstatě genderově vyvážené.

Do jakého ročníku chodíš?

233 odpovědí



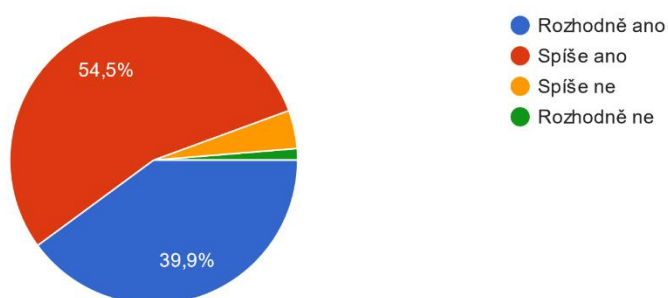
Graf 9: Do jakého ročníku chodíš? (zdroj: vlastní)

Další otázka měla zjistit, jaký je poměr žáků 6. a 7. ročníku, kteří hru testovali. Z 6. ročníku se účastnilo 75 žáků a ze 7. ročníku 155 žáků. Testování se tedy realizovalo z větší části v 7. ročníku ZŠ.

Následující série otázek byla směřována na samotnou únikovou hru a vlastní názory jednotlivých žáků.

Líbila se ti úniková hra?

233 odpovědí



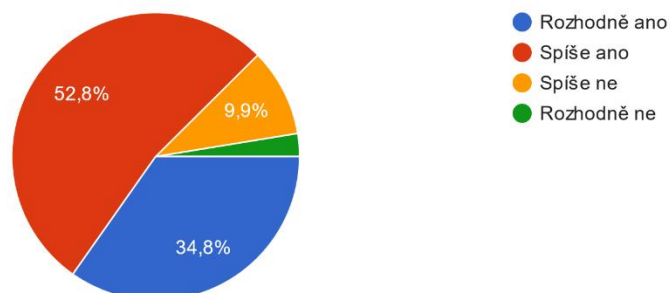
Graf 10: Líbila se ti úniková hra? (zdroj: vlastní)

Z kruhového grafu je patrné, že se drtivě většině žákům hra líbila, při bližším rozebrání – 93 žákům se hra velice líbila a 127 žáků hlasovalo, že se jim hra z větší části líbila. Pouze 10

žáků uvedlo, že se jim hra moc nelíbila a jen 3 žáci sdělili, že se jim hra vůbec nelíbila. Lze dojít k závěru, že hra byla mezi žáky populární a líbila se jim jako celek.

Líbil se ti příběh únikové hry?

233 odpovědí

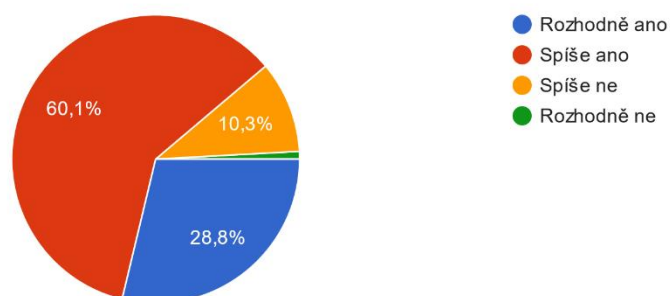


Graf 11: Líbil se ti příběh únikové hry? (zdroj: vlastní)

Z grafu je zřejmé, že většině žákům se příběh únikové hry líbil (204 hlasů) a 23 žákům se příběh moc nezamlouval, jen 6 žáků zvolilo možnost pro rozhodně ne a ty příběh nezaujal ani trochu. Vzhledem k individuálnosti každého z nás je samozřejmé, že se nelze příběhem zavděčit naprosto všem, ale je možné považovat za úspěch, pokud se alespoň většině žákům příběh trochu líbil a zaujal je.

Bylo zadání u aktivit jednoduché a pochopitelné?

233 odpovědí

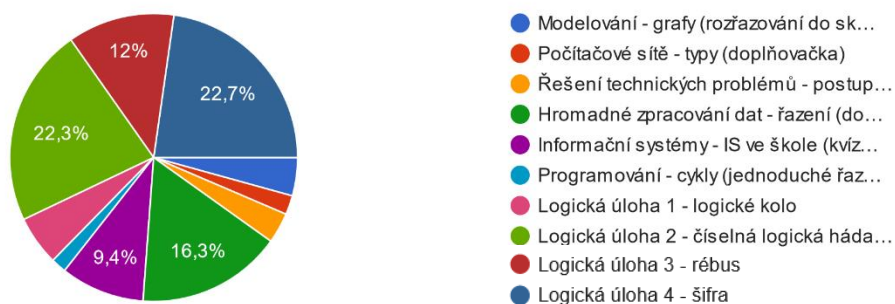


Graf 12: Bylo zadání u aktivit jednoduché a pochopitelné? (zdroj: vlastní)

V další otázce bylo potřeba zjistit, zda žáci rozuměli zadání u aktivit a zda pro ně nebylo příliš komplikované. Výsledky vypovídají o tom, že 207 žákům přišlo zadání vcelku jednoduché a pochopitelné, při bližším prozkoumání – 67 žáků označilo zadání jako zcela jednoduché a pochopitelné, 140 žáků pak zvolilo možnost pro spíše ano. Menšina žáků (24)

vedla, že zadání aktivit moc nepochopili a pouze 2 žáci uvedli, že zadání vůbec nepochopili. Závěrem ke komplikovanosti zadání aktivit – větší část žáků se zadáním neměla téměř žádné obtíže.

Jaká aktivita se ti líbila nejvíce?  
233 odpovědí



Graf 13: Jaká aktivita se ti líbila nejvíce? (zdroj: vlastní)

Na grafu si lze povšimnout, že nejoblíbenější byla aktivita šifra, která od respondentů získala 53 hlasů, těsně za ní byla další z řady logických úkolů – číselná logická hádanka s 52 hlasy. Na třetím místě je pak aktivita hromadné zpracování dat, kde žáci pracovali se smyšlenými daty a jejich úkolem bylo správně seřadit data na základě grafu. Čtvrté místo si vysloužila opět logická úloha – rébus a na pátém místě je kvíz na téma informačních systémů.

Naopak nejméně oblíbená aktivita byla programování – cykly, kde žáci měli za úkol seřadit správně pořadí kroků u životního cyklu rostliny (pro tuto aktivitu hlasovali pouze 4 žáci). O jeden hlas víc pak získala aktivita počítačové sítě, která byla formou doplňovačky.

Celý žebříček aktivit od nejoblíbenější po nejméně populární, v závorce je uveden počet hlasů:

1. Logická úloha 4 – šifra (53).
2. Logická úloha 2 – číselná logická hádanka (52).
3. Hromadné zpracování dat – řazení (38).
4. Logická úloha 3 – rébus (28).
5. Informační systémy – IS ve škole (22).
6. Logická úloha 1 – logické kolo (13).
7. Modelování – grafy (10).
8. Řešení technických problémů – postup (8).

9. Počítačové sítě – typy (5).

10. Programování – cykly (4).

Následující série 10 otázek pak byla formou otevřených odpovědí a cílem bylo zjistit, zda žákům dělaly jednotlivé aktivity nějaký problém a aby ho případně více popsali. Na každou otázku odpovědělo tedy 233 žáků, v tabulkách jsou uvedeny pouze vybrané odpovědi.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Modelování – grafy (rozřazování do skupin)? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Ne.“   |
| „Nebyl problém.“  |
| „Ano.“  |
| „Graf.“   |

Tabulka 6: Dělala ti nějaký problém aktivita: Modelování – grafy (rozřazování do skupin)? (zdroj: vlastní)

V této otázce uvedla drtivá většina žáků, že s aktivitou neměla problém. Objevilo se pouze malé procento žáků, kteří odpověděli ano, ale bez bližšího popisu konkrétního problému. Pouze 4 žáci uvedli, že jim dělala problém graf a přibližně 8 % žáků se setkala s nějakými obtížemi.

|  |
|--|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Počítačové sítě – typy (doplňovačka)?<br>Pokud ano, popiš jaký. |
| „Nedělalo mi nic problém.“   |
| „Museli jsme si pomoci s internetem, ale jinak v pořádku.“   |
| „Ano, moc jsem nechápal ty zkratky (MAN, PAN atd.).“   |

Tabulka 7: Dělala ti nějaký problém aktivita: Počítačové sítě – typy (doplňovačka)? (zdroj: vlastní)

U této aktivity opět většina sdělila, že jim aktivita nečinila žádné komplikace. Avšak několik žáků napsalo, že měli problém se zkratkami počítačových sítí, které nikdy neslyšeli. Nebo uvedli, že museli využít internet. Vzhledem k tomu, že se také jednalo o jednu z nejméně populárních aktivit, bylo u této aktivity pozměněno zadání, aby žáci pro tento úkol využili



možnost hledání na internetu, kdy si také procvičí dohledávání informací, více v kapitole 3.8, která se zaměřuje na finální podobu hry.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Řešení technických problémů – postup (jednoduché řazení)? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Bylo to docela lehké.“   |
| „Bylo to v pohodě.“   |
| „Ano, moc jsem nevěděla, jak to řadit.“   |

Tabulka 8: Dělala ti nějaký problém aktivita: Řešení technických problémů – postup (jednoduché řazení)? (zdroj: vlastní)

Přibližně 9 % žáků mělo problém s aktivitou, kde se řešil technický postup, při opravě nefungujícího připojení u digitálního zařízení. Zbytek respondentů uvedl, že se s žádným problémem nesetkalo a přišlo jim to celé jednoduché.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Hromadné zpracování dat – řazení (doplňovačka)? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Ne, bylo to zajímavý.“   |
| „Ne, cvičení mě bavilo.“  |
| „Vůbec se v tomhle neorientuji.“  |

Tabulka 9: Dělala ti nějaký problém aktivita: Hromadné zpracování dat – řazení (doplňovačka)? (zdroj: vlastní)

Zhruba 95 % žáků se shodlo na tom, že jim aktivita nepřišla nijak problematická a některým žákům přišla i zajímavá. Avšak samozřejmě se našlo pár žáků, kteří si s úkolem nevěděli rady, ve většině však nevedli nic konkrétního a není tak na čem stavět případnou opravu.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Informační systémy – IS ve škole (kvíz s více odpověďmi)? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Ne nedělalo, otázky byly dobře zformulované.“  |
| „Ne, ale byl tam hrubka, tak pozor na to!“  |
| „Trochu větší problém, ale poradila jsem si.“   |

|                       |
|-----------------------|
| „Vše bylo v pořádku.“ |
|-----------------------|

Tabulka 10: Dělal ti nějaký problém aktivita: Informační systémy – IS ve škole (kvíz s více odpověďmi)? (zdroj: vlastní)

Aktivita, která byla zpracována formou kvízu, u téměř naprosté většiny žáků (asi 95 %) vyšla jako bezproblémová. Pár žáků postřehlo a zmínilo gramatickou chybu, na kterou upozornili v otevřených odpovědích a díky tomu mohla být následně odstraněna. Žáci, kteří sdělili své nesnáze s úkolem, je bohužel opět nijak blíže nespecifikovali.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Programování – cykly (jednoduché řazení)? Pokud ano, popiš jaký. |
|---|

|                           |
|---------------------------|
| „Nedělalo mi to problém.“ |
|---------------------------|

|                      |
|----------------------|
| „Ne, žádný problém.“ |
|----------------------|

|           |
|-----------|
| „Moc ne.“ |
|-----------|

|                  |
|------------------|
| „Malinko těžší.“ |
|------------------|

Tabulka 11: Dělal ti nějaký problém aktivita: Programování – cykly (jednoduché řazení)? (zdroj: vlastní)

U této aktivity napsalo přibližně 5 % z dotazovaných žáků, že aktivitu vnímá jako obtížnou. Majorita žáků, avšak uvedla, že se nesetkali s žádnými potížemi a zvládli jednotlivé kroky správně seřadit. Jednalo se o nejméně oblíbený úkol ze všech aktivit, dle výsledků můžeme konstatovat, že to však nebylo zapříčiněno její obtížností, ale jiným faktorem.

|   |
|---|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 1 – logické kolo? Pokud ano, popiš jaký. |
|---|

|                                  |
|----------------------------------|
| „Stačilo se zamyslet a bylo to.“ |
|----------------------------------|

|                              |
|------------------------------|
| „To bylo ze všeho nejlehčí.“ |
|------------------------------|

|                                  |
|----------------------------------|
| „Trochu, než jsem to pochopila.“ |
|----------------------------------|

|                            |
|----------------------------|
| „Ano, bylo to obtížnější.“ |
|----------------------------|

Tabulka 12: Dělal ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 1 – logické kolo? (zdroj: vlastní)

Zhruba 15 % žáků se potýkalo s nějakými ať už mírnějšími nebo většími obtížemi při řešení logického kola. Nevěděli, jak mají postupovat, co počítat – proto byla aktivita trošku

poupravena (více o tom pojednává kapitola 3.8). Avšak většina žáků se opět neseťkala s žádným zádrhelem, z výsledků vyplývá, že tato aktivita spadá do skupiny aktivit, které žáky tolik nezaujaly (další důvod pro vylepšení).

|  |
|--|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 2 – číselná logická hádanka? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Ne, ta byla lehká.“   |
| „Ne, žádný problém.“   |
| „Trošku.“  |

Tabulka 13: Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 2 – číselná logická hádanka? (zdroj: vlastní)

S číselnou hádankou nemělo žádný problém kolem 93 % dotazovaných žáků. Zbylých pár procent žáků uvedlo buď mírné obtíže nebo nevěděli vůbec, jak úlohu vyřešit. Tahle logická aktivita byla u žáků velmi oblíbená.

|  |
|--|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 3 – rébus? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Byla zábavná, takže ne.“  |
| „Ano, to zadání jsem nepochopil.“  |
| „Trochu, nenapadla nás chemická značka zlata.“                                     |
| „Chvilku mi to zabralo, ale zvládla jsem to.“                                      |
| „Nedělalo mi to problém.“  |

Tabulka 14: Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 3 – rébus? (zdroj: vlastní)

S logickým úkolem – rébusem, si přibližně 21 % žáků nevědělo moc rady, buď potřebovali nápovědu, trvalo jim luštění moc dlouho nebo na řešení nemohli vůbec přijít. Někteří žáci zmiňují, že je nenapadla chemická značka, jiní že jim přišlo nesrozumitelné zadání. Většině žákům však tenhle úkol nepřišel nijak problematický. Vzhledem k nejvyššímu počtu negativních ohlasů (ze všech aktivit), bylo rozhodnuto, že se tato aktivita také poupraví – na základě zpětné vazby od žáků (viz kapitola 3.8).

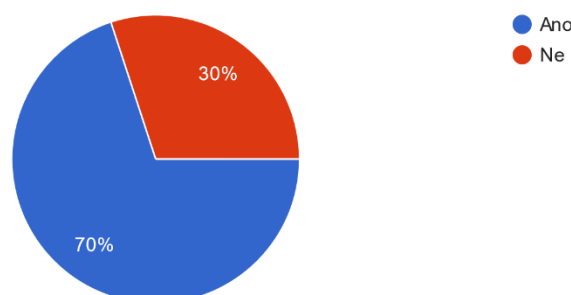
|  |
|--|
| Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 4 – šifra? Pokud ano, popiš jaký. |
| „Také byla zábavná, takže taky ne.“  |
| „Nedělalo mi to problém.“  |
| „Ano, dlouho jsem nemohl přijít na šifru.“   |
| „Trochu, než jsem to pochopila.“   |

Tabulka 15: Dělala ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 4 – šifra? (zdroj: vlastní)

Přibližně 92 % žáků nemělo při řešení šifry žádné komplikace a zvládli ji bez potíží. Malé části žáků chvíli trvalo, než šifru pochopili, ale pak ji také úspěšně zvládli dokončit. Žádné více specifické důvody nikdo neuvedl. Jednalo se nejoblíbenější aktivitu z celé únikové hry. V poslední části dotazníku je cílem zjistit, zda se žáci naučili něco nového a zda by chtěli podobné hry řešit ve výuce častěji.

Dozvěděl/a ses během únikové hry něco nového?

233 odpovědí

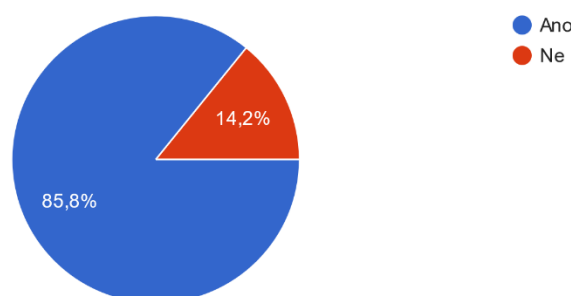


Graf 14: Dozvěděl/a ses během únikové hry něco nového? (zdroj: vlastní)

Značná část žáků (163) se při řešení únikové hry se dozvědělo něco nového. Což vypovídá o tom, že hra také dokázala úspěšně žáky naučit nové poznatky a nebylo to jen o zpestření výuky něčím inovativním, jiným.

Chtěl/a bys podobné hry řešit ve výuce častěji?

233 odpovědí



Graf 15: Chtěl/a bys podobné hry řešit ve výuce častěji? (zdroj: vlastní)

Z grafu je očividné, že majorita žáků by ráda ve výuce uvítala řešení podobných her častěji, a to nejen během hodin informatiky. Výsledky je možné brát jako další důkaz, že únikové hry žáky baví a chtěli by je vídat a řešit v hodinách častěji.

A na samotný závěr dotazníku je otevřená otázka, která má zjistit, co přesně se žákům líbilo, případně nelíbilo a aby popsali jejich pocity ze hry.

| Popiš pár větami své pocity ze hry, co se ti líbilo nebo naopak nelíbilo.   |
|---|
| „Moc se mi to líbilo a velmi mě to bavilo a někdy bych to chtěla zase řešit, protože jsem se dozvěděla spoustu nových věcí a byla to zábava.“ |
| „Je to lepší než učení a dělat to ve dvojicích je ještě zábavnější.“  |
| „Jako taková změna dobrý, ale častěji by mě to nebavilo.“   |
| „Super, cítím se, že jsem k něčemu.“  |
| „Líbilo se mi zpracování a logické úkoly.“  |
| „Nebylo to špatné, ale nějaké otázky byly těžké.“   |
| „Grafika byla nádherná, úkoly středně těžké.“   |

Tabulka 16: Popiš pár větami své pocity ze hry, co se ti líbilo nebo naopak nelíbilo. (zdroj: vlastní)

Odpovědi byly z početné většiny kladné a žákům se líbil koncept hry, její grafická stránka, příběh, logické úkoly a téma hry. Některým žákům přišla hra až moc jednoduchá, někdo měl naopak potíže s jejím řešením a trvalo mu to déle (o tom může vypovídat rozdílnost ročníků). Spousta žáků uvedla, že mají dobrý pocit po dokončení hry, kdy zažili úspěch, když

to celé zvládli dokončit. Velká část žáků sdělila, že jim hra přišla zábavná, kdy se naučili i něco nového. Pouze pár žáků uvedlo, že je hra nebavila, a to z různých důvodů – například moc dlouhá aktivita (na celou hodinu informatiky), nezaujal je příběh nebo téma a podobně. Na základě výsledků a zpětné vazby od žáků můžeme konstatovat, že hra měla úspěch, bavila je, naučili se něco nového a naprostá většina žáků ji zvládla dokončit.

Dle těchto výsledků byla hra následně upravena do finální podoby, kdy jsou nějakým způsobem předělány 3 aktivity z 10. Podrobněji toto téma zpracováno v další kapitole 3.8 Závěrečná úprava on-line únikové hry.

### 3.8 ZÁVĚREČNÁ ÚPRAVA ON-LINE ÚNIKOVÉ HRY

Dle zpětné vazby od žáků (dotazníkového šetření), byla hra následně upravena, pro lepší pocit ze hraní a srozumitelnost. Upraveny jsou celkem 3 aktivity z 10, konkrétně pak:

- Počítačové sítě – typy,
- logická úloha 1 – logické kolo,
- logická úloha – rébus.

Žádná z aktivit nevyžadovala velké změny, jelikož většina žáků neuvedla žádné specifické potíže či stížnosti na zadání aktivit apod. Jedná se tedy spíše o menší změny, které by měly celý průběh hry žákům více zpříjemnit.

#### 3.8.1 CHYBY

Ve hře se našlo pár gramatických chyb, které byly upraveny již v průběhu testování hry, jelikož šlo jen o pouhé přepsání pár slov v několika aktivitách. Šlo převážně o překlepy, ale i pár gramatických chyb.

#### 3.8.2 ÚPRAVA AKTIVITY POČÍTAČOVÉ SÍTĚ – TYPY

Aktivita, která je formou doplňovačky, kde se volí ze seznamu nabízených pojmů. Žáci tuto aktivitu ohodnotili jako druhou nejméně oblíbenou – což byl jeden z faktorů, který vedl ke změně.

Pro porovnání je vložen snímek upravené verze (obrázek 22), byl pozměněn text doplňovačky, aby bylo jasné, kde se má v textu doplnit zkratka (pár žáků zmiňovalo problém). Zásadní změna je však v zadání, kdy je žákům povoleno využívat internet u této aktivity (někteří tak již učinili při testování hry). Žáci si tak procvičí také dohledávání informací na internetu a dozví se něco nového k tomuto tématu.

Typy počítačových sítí dle rozsáhlosti:

Zkratka pro lokální (místní) počítačovou síť , která se používá např. v domácnostech, dále zkratka pro metropolitní síť , využití má např. pro města.

Dále zkratka pro osobní (personální) síť , tu můžeme využít např. pro připojení mobilů, tabletů atd. k dalším jiným zařízením.

Zkratka pro rozlehlou síť je  a jejím nejnámějším a zároveň největším příkladem je síť .

Síťová zařízení se dělí na:

Aktivní prvky: např. přepínač (neboli ) a směrovač (neboli )

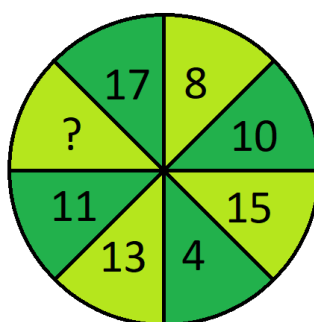
Pasivní prvky: např. .

Obrázek 22: Počítačové sítě – typy (úprava) (zdroj: vlastní)

### 3.8.3 ÚPRAVA AKTIVITY LOGICKÁ ÚLOHA 1 – LOGICKÉ KOLO

Tato aktivita spadá do druhé poloviny, dle oblíbenosti aktivit (vysloužila si 6. místo) a jedná se také o nejméně populární logickou úlohu. Tyto výsledky přispěly ke drobné změně, dalšími důvody jsou písemné dojmy od žáků, kdy asi 15 % z nich uvedlo, že mělo s aktivitou nějaký druh problému.

U této aktivity se proto rozhodlo pro změnu designu kola – proběhla výměna barev (obrázek 23), kdy kolo není vyobrazeno v monotónní zelené, ale jsou zde 2 odlišné zelené. Stejný odstín je umístěn u protilehlých čísel, který by mohl pomoci žákům se zaměřit na protější čísla (v čemž tkví řešení úkolu).



Obrázek 23: Logická úloha 1 - logické kolo (úprava) (zdroj: vlastní)

### 3.8.4 ÚPRAVA AKTIVITY LOGICKÁ ÚLOHA 3 – RÉBUS

I přesto, že byla aktivita velice populární (umístila se na 4. místě popularity), uvedlo zhruba 21 % žáků nějaké obtíže při řešení. Žáci např. potřebovali nápovědu od učitele, trvalo jim delší časový úsek přijít na řešení nebo si s tím nevěděli vůbec rady.

Proto u této aktivity bylo upraveno zadání (pár žáků uvedlo nesrozumitelnost), pro lepší pochopení – více rozepsané. Zároveň do zadání byla přidána možnost vyhledávání na

internetu, aby si žáci např. mohli zjistit potřebnou chemickou značku (pokud tuto látku ve škole ještě neprobírali).

### **3.8.5 ÚPRAVA METODICKÉHO LISTU**

Do metodiky byly přidány bubliny s textem, kde je u dvou aktivit poznámka, že mají žáci povoleno využívat internet pro vyhledávání informací.

### **3.8.6 SDÍLENÍ HRY**

Úniková hra bude nasdílena pomocí sociální sítě Facebook, kdy bude vložena do různých učitelských skupin, aby byla k dispozici co nejvíce pedagogům, kteří budou stát o její vyzkoušení ve výuce informatiky. K tomuto účelu byl vytvořen v nástroji Canva leták (viz Příloha 3), ve kterém se nachází několik QR kódů – na samotnou hru, top 3 nejoblíbenější aktivity podle žáků a na metodický list. Metodický materiál byl jako formát PDF uložen na Google disk, kde bude jednoduše všem k dispozici.

Cílem hry je, aby pomohla co nejvíce učitelům informatiky s různými komplikacemi, které se týkají zavedení nového RVP ZV 2021. Ať už formou inspirace na nápady aktivit, např. využití on-line nástrojů pro zpestření výuky, nemusí se jednat o vytváření únikových her. Nebo naopak to bude učitele motivovat, aby spolupracovali na vytvoření dalších únikových hrách či jiných materiálů. Jakákoliv pomoc či inspirace, kterou hra poskytne, bude brána jako úspěch.



## ZÁVĚR

Hlavní náplní diplomové práce je vytvoření on-line únikové hry, která by měla posloužit jako pomůcka pedagogům, kteří mají obtíže s implementováním témat z informatiky po tzv. malé revizi. K tomu bylo nejdříve potřeba zrealizovat dvě dotazníková šetření – první pro pedagogy a druhé pro žáky 6. a 7. ročníku ZŠ.

Teoretická část pojednává o obsahu vzdělávacího oboru Informatika, který nově vznikl s příchodem revize RVP ZV v roce 2021. Dále je zaměřená na únikové hry ve školství, jak je využít a realizovat ve vzdělávání, jejich historie a on-line únikové hry. V této kapitole je také zmínka o edukačních hrách a gamifikaci ve vzdělání.

Ve druhé kapitole je popsána výzkumná část práce. Nejdříve se muselo uskutečnit první dotazníkové šetření, které bylo zaměřeno na pedagogy 2. stupně základních škol, kteří vyučují předmět informatika. Dotazník měl za úkol zjistit, jaká témata učitelé vnímají jako problematická a dělají jim potíže zavést do jejich výuky. Na základě výsledků bylo vybráno 6 nejkritičtějších témat, ze kterých pak vznikly aktivity do únikové hry. Pro zpestření hry byly přidány další 4 aktivity, které však byly formou logických úkolů. Ve chvíli, kdy byly odpovědi analyzovány, se mohla spustit samotná tvorba únikové hry.

V závěrečné kapitole je vylíčen celý proces tvorby on-line únikové hry, kde jsou charakterizovány konkrétní nástroje, které byly zvoleny pro tvorbu hry a jejich kritéria. Následně je popsán příběh a téma, do kterého je hra zasazena. Vyobrazeny jsou také jednotlivé aktivity, včetně ukázek a ke které oblasti informatiky patří. V této kapitole je také shrnuta tvorba metodického materiálu pro učitele, který slouží jako obrázkový manuál ke hře.

Po dokončení hry se konalo další šetření v podání dotazníku, které bylo zaměřeno na žáky, kteří hru testovali. Na základě jejich zpětné vazby (oblíbenost hry, aktivit, co pro ně bylo problematické atd.) byla hra následně upravena do své finální verze. A právě další podkapitola se věnuje závěrečné úpravě on-line únikové hry, dle zpětné vazby od žáků. U některých aktivit bylo poupraveno zadání, aby bylo pro žáky lépe pochopitelné a byla upravena obtížnost některých aktivit, kde můžou žáci využívat internet.

Dle výsledků dotazníku pro žáky lze konstatovat, že se jim únikové hry ve výuce velice líbí a rádi by podobné hry (jako byla tato on-line úniková hra) řešili ve škole častěji. U žáků vedly

žebříček oblíbenosti spíše aktivity logické, na zamyšlení – z toho se dá usoudit, že by měli být nedílnou součástí únikových her, jelikož jsou pro žáky velice poutavé a zábavné. Drtivá většina žáků, kteří hru zkoušeli, ji zvládli ve dvojicích dokončit. Z toho se dá vyvodit, že hra byla adekvátní pro 6. a 7. ročník ZŠ. Žáky takové hry baví, je to pro ně zpestření všední výuky, které jsou formou zábavy. Navíc také většina žáků uvedla, že se během hry dozvěděli nové informace, tudíž takové hry nemusí být pouze formou opakování učiva, ale mohou z nich načerpat i nové znalosti.

**RESUMÉ**

Hlavním cílem této diplomové práce bylo vytvoření on-line únikové hry, která se soustředí na problémová témata z RVP ZV 2021, včetně tvorby metodického materiálu pro učitele. Témata byla určena na základě výsledků dotazníkového šetření pro pedagogy. Jakmile byla hra dokončená, byla testována žáky v 6. a 7. ročníku ZŠ, kde proběhlo další dotazníkové šetření. Na základě zpětné vazby od žáků byla hra dále upravena do své finální verze. Dílčími cíli bylo představení obsahu vzdělávacího oboru Informatiky z RVP ZV 2021 po tzv. malé revizi. Následně seznámení s únikovými hrami a jejich zapojením do výuky, s tím související popis her a gamifikace ve vzdělávání. Na závěr popsání průběhu tvorby on-line únikové hry, výběr jejích nástrojů a popis jednotlivých aktivit, které do ní byly zařazeny.

**RESUMÉ**

The main goal of this diploma thesis was the creation of an online escape game that focuses on problematic topics from the RVP ZV 2021, including the creation of methodological material for teachers. The topics were determined based on the results of a questionnaire survey for teachers. As soon as the game was completed, it was tested by students in the 6th and 7th grade of elementary school, where another questionnaire survey was conducted. Based on feedback from the students, the game was further modified into its final version. The sub-goals were to present the content of the educational field of Informatics from the RVP ZV 2021 after a so-called small revision. Subsequently, an introduction to escape games and their involvement in teaching, a related description of games and gamification in education. At the end, a description of the process of creating an online escape game, a selection of its tools and a description of the individual activities included in it.

**SEZNAM LITERATURY**

AMBROŽOVÁ, Petra a KALIBA, Martin. ONLINE ESCAPE GAMES AS AN EDUCATIONAL TOOL [online]. 2021, S. 5998-6003 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://doi.org/10.21125/iceri.2021.1353>.

ASCALON, Anecia. The History of Escape Rooms (2021). The escape game [online]. 2021 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://theescapegame.com/blog/the-history-of-escape-rooms/>.

Canva [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://www.canva.com/>.

Co je infromatické myšlení? iMyšlení [online]. 2024 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://www.imysleni.cz/informaticke-mysleni/co-je-informaticke-mysleni>.

ČAPEK, Robert. Moderní didaktika: lexikon výukových a hodnoticích metod. Praha: Grada, 2015. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-3450-7.

ČINČERA, Jan. Práce s hrou: pro profesionály. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1974-0.

Digitální technologie jako učební pomůcka. Edu.cz [online]. 2024 [cit. 2024-04-17]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/methodology/digitalni-technologie-jako-ucebni-pomucka/>.

DRBOHLAVOVÁ, Anna. Únik jako obranný mechanismus. Uniknout stereotypní výuce online!. Metodický portál RVP.cz [online]. 2021 [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/22843/UNIK-JAKO-OBRAANNY-MECHANISMUS-UNIKNOUT-STEREOTYPNI-VYUCE-ONLINE.html?rate=1>.

Educational Escape Rooms: Benefits, Examples, & More!. DiG-iT! Games [online]. 2018 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://dig-itgames.com/educational-escape-rooms-in-the-classroom/>.

FIALA, Jan. Gamifikace ve výuce. Metodický portál RVP.cz [online]. 2019 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21961/GAMIFIKACE-VE-VYUCE.html>.

Handbook 1: Using escape rooms in teaching. School Break [online]. 2021 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: [http://www.school-break.eu/wp-content/uploads/2020/03/SB\\_Handbook\\_1\\_eER\\_use\\_in\\_teaching.pdf](http://www.school-break.eu/wp-content/uploads/2020/03/SB_Handbook_1_eER_use_in_teaching.pdf).

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

KÁŇOVÁ, Nikola. „Malá revize“ v digitální oblasti se už dostává do škol. Stisk online [online]. 2022 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://stisk.online/a/iENRh/mala-revize-v-digitalni-oblasti-se-uz-dostava-do-skol>.

*LearningApps* [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://learningapps.org/>.

*Lockee* [online]. [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://en.lockee.fr/>.

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.

NEUMAJER, Ondřej. Trendy digitálního vzdělávání v roce 2023. Metodický portál RVP.cz [online]. 2023 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/23666/TRENDY-DIGITALNIHO-VZDELAVANI-V-ROCE-2023.html>.

NICHOLSON, Scott. Creating Engaging Escape Games for the Classroom. *Childhood Education* 94(1). 44-49. [online]. 2018 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://scottnicholson.com/pubs/escapegamesclassroom.pdf>.

NICHOLSON, Scott. Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities. White Paper [online]. 2015 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <http://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>.

PRŮCHA, Jan. Moderní pedagogika. Šesté, aktualizované a doplněné vydání. Praha: Portál, 2017. ISBN 978-80-262-1228-7.

RIDGWAY, Nate. Digital Escape Rooms in your Classroom. *Classtime* [online]. 2020 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://www.classtime.com/blog/digital-escape-rooms/>.

RVP ZV - Rámcový vzdělávací program pro základní vzdělávání: Upravený rámcový vzdělávací program (RVP) pro základní vzdělávání (ZŠ) – 2021. Edu.cz [online]. 2021 [cit. 2024-01-29]. Dostupné z: <https://www.edu.cz/rvp-ramcove-vzdelavaci-programy/ramcovy-vzdelavacici-program-pro-zakladni-vzdelavani-rvp-zv/>.

TÝM Z-AGENCY. Gamifikace a její využití ve vzdělávání. *TerraHunt* [online]. 2020 [cit. 2024-04-14]. Dostupné z: <https://www.terrahunt.cz/blog/gamifikace-a-jeji-vyuziti-ve-vzdelavani>.

VANĚK, Patrik. Pětiminutovka | Únikové hry ve školství. *Gramotnosti pro život* [online]. 2022 [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=SgusZYISlhs>.

WAGNER, Janek. SKAV: Rozvíjet digitální dovednosti a infromatické myšlení je od 4. září povinné pro první stupeň ZŠ. Kvůli umělé inteligenci ale budou potřeba další změny. *Pedagogicke.info* [online]. 2023 [cit. 2024-04-16]. Dostupné z: <http://www.pedagogicke.info/2023/09/skav-rozvijet-digitalni-dovednosti.html>.

What is the History of Escape Room Game Adventures? EscapeTime Escape Rooms [online]. 2023 [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://www.escapetimemd.com/what-is-the-history-of-escape-room-game-adventures/>.

Základní školy v okrese Plzeň-město. Atlas školství [online]. 2024 [cit. 2024-04-21]. Dostupné z: <https://www.atlasskolstvi.cz/zakladni-skoly?p=2&district=plzen-mesto&promoter=3%2c4%2c6>.

ZORMANOVÁ, Lucie. Gamifikace – nový fenomén ve výuce. Metodický portál RVP.cz [online]. 2022 [cit. 2024-04-15]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/22995/gamifikace-novy-fenomen-ve-vyuce.html>.

ZORMANOVÁ, Lucie. Výukové metody v pedagogice: tradiční a inovativní metody, transmisivní a konstruktivistické pojetí výuky, klasifikace výukových metod. Pedagogika (Grada). Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4100-0.

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

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1: Úvodní obrazovka prázdné prezentace (zdroj: vlastní) .....  | 27 |
| Obrázek 2: Úvodní obrazovka LearningApps (zdroj: vlastní) .....  | 29 |
| Obrázek 3: Úvodní pokyny pro hru (zdroj: vlastní) .....  | 34 |
| Obrázek 4: První místnost s robotem a interaktivním vzkazem (zdroj: vlastní) .....   | 35 |
| Obrázek 5: Úvodní vzkaz ve hře (zdroj: vlastní).....   | 35 |
| Obrázek 6: Poslední místnost v hlavní části (zdroj: vlastní) .....   | 36 |
| Obrázek 7: Závěrečná motivační gratulace (zdroj: vlastní).....   | 37 |
| Obrázek 8: Ukázková místnost ze hry s interaktivními objekty (zdroj: vlastní).....   | 38 |
| Obrázek 9: Příklad zadání aktivity (zdroj: vlastní).....   | 39 |
| Obrázek 10: Modelování – grafy (zdroj: vlastní) .....  | 39 |
| Obrázek 11: Příklad hlášky po vyřešení aktivity (zdroj: vlastní) .....   | 40 |
| Obrázek 12: Počítačové sítě – typy (zdroj: vlastní).....   | 40 |
| Obrázek 13: Řešení technických problémů – postup (zdroj: vlastní).....   | 41 |
| Obrázek 14: Hromadné zpracování dat – řazení 1 (zdroj: vlastní).....   | 42 |
| Obrázek 15: Hromadné řazení dat – řazení 2 (zdroj: vlastní).....   | 42 |
| Obrázek 16: Informační systémy – IS ve škole (zdroj: vlastní) .....  | 43 |
| Obrázek 17: Programování – cykly (zdroj: vlastní) .....  | 43 |
| Obrázek 18: Logická úloha 1 - logické kolo (zdroj: vlastní).....   | 44 |
| Obrázek 19: Logická úloha 2 - číselná logická hádanka (zdroj: vlastní) .....   | 45 |
| Obrázek 20: Logická úloha 3 - rébus (zdroj: vlastní).....  | 46 |
| Obrázek 21: Logická úloha 4 - šifra (zdroj: vlastní) .....   | 46 |
| Obrázek 22: Počítačové sítě – typy (úprava) (zdroj: vlastní) .....   | 60 |
| Obrázek 23: Logická úloha 1 - logické kolo (úprava) (zdroj: vlastní) .....   | 60 |
| <br>   |    |
| Graf 1: Učíte na Vaší škole předmět informatika dle nových změn RVP ZV 2021? (zdroj: vlastní) .....  | 16 |
| Graf 2: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Data, informace a modelování vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní) .....              | 17 |
| Graf 3: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Algoritmizace a programování vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní) .....              | 18 |
| Graf 4: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Informační systémy vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní) .....                        | 19 |
| Graf 5: Které učivo z části vzdělávacího obsahu Digitální technologie vnímáte jako problematické? (zdroj: vlastní) .....                     | 20 |
| Graf 6: Využíváte ve výuce informatiky on-line únikové hry? (zdroj: vlastní) .....   | 22 |
| Graf 7: Uvítal/a byste on-line únikovou hru, která by sloužila k překonání kritických míst nového RVP ZV informatiky? (zdroj: vlastní) ..... | 22 |
| Graf 8: Pohlaví žáka (zdroj: vlastní) .....  | 49 |
| Graf 9: Do jakého ročníku chodíš? (zdroj: vlastní) .....   | 50 |
| Graf 10: Líbila se ti úniková hra? (zdroj: vlastní) .....  | 50 |
| Graf 11: Líbil se ti příběh únikové hry? (zdroj: vlastní).....   | 51 |
| Graf 12: Bylo zadání u aktivit jednoduché a pochopitelné? (zdroj: vlastní).....  | 51 |
| Graf 13: Jaká aktivita se ti líbila nejvíce? (zdroj: vlastní).....   | 52 |
| Graf 14: Dozvěděl/a ses během únikové hry něco nového? (zdroj: vlastní).....   | 57 |



|  |    |
|--|----|
| Graf 15: Chtěl/a bys podobné hry řešit ve výuce častěji? (zdroj: vlastní).....   | 58 |
| Tabulka 1: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Data, informace a modelování jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní) ..... | 18 |
| Tabulka 2: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Algoritmizace a programování jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní).....  | 19 |
| Tabulka 3: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Informační systémy jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní) ....            | 20 |
| Tabulka 4: Pokud jste zvolili nějaké učivo z části vzdělávacího obsahu Digitální technologie jako problematické, zde můžete komplikace více rozvést. (zdroj: vlastní) .....        | 21 |
| Tabulka 5: Napadají Vás nějaké prvky, které byste v takové on-line únikové hře rád/a viděl/a? (zdroj vlastní) .....  | 23 |
| Tabulka 6: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Modelování – grafy (rozřazování do skupin)? (zdroj: vlastní).....   | 53 |
| Tabulka 7: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Počítačové sítě – typy (doplňovačka)? (zdroj: vlastní) .....  | 53 |
| Tabulka 8: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Řešení technických problémů – postup (jednoduché řazení)? (zdroj: vlastní) .....  | 54 |
| Tabulka 9: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Hromadné zpracování dat – řazení (doplňovačka)? (zdroj: vlastní).....   | 54 |
| Tabulka 10: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Informační systémy – IS ve škole (kvíz s více odpověďmi)? (zdroj: vlastní) .....   | 55 |
| Tabulka 11: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Programování – cykly (jednoduché řazení)? (zdroj: vlastní).....  | 55 |
| Tabulka 12: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 1 – logické kolo? (zdroj: vlastní) .....   | 55 |
| Tabulka 13: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 2 – číselná logická hádanka? (zdroj: vlastní).....   | 56 |
| Tabulka 14: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 3 – rébus? (zdroj: vlastní) .  | 56 |
| Tabulka 15: Dělal/a ti nějaký problém aktivita: Logická úloha 4 – šifra? (zdroj: vlastní)...   | 57 |
| Tabulka 16: Popiš pár větami své pocity ze hry, co se ti líbilo nebo naopak nelíbilo. (zdroj: vlastní) .....   | 58 |

## PŘÍLOHY

## Příloha 1 – Metodický materiál k on-line únikové hře

## Interaktivní online úniková hra

## Stín paměti – vesmírná cesta

| Metodický list        |   |
|-----------------------|---|
| Vzdělávací oblast     | Informatika   |
| Ročník                | 6.–7. třída   |
| Časové rozvržení      | 1-2 vyučovací hodiny  |
| Žáci                  | Rozdělení do skupin po 2  |
| Pomůcky               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Počítač nebo mobilní zařízení s připojením k internetu,</li> <li>papíry,</li> <li>psací potřeby.</li> </ul>  |
| Mezipředmětové vztahy | Přírodopis  |
| Popis aktivity        | <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Každá skupina bude mít 1 čistý papír, na který si žáci mohou dělat poznámky (logické aktivity, zaznamenávání hesla).</li> <li>❖ Žáci se rozdělí do skupin po 2 až 3.</li> <li>❖ Na počítači (mobilním zařízení) si spustí únikovou hru (můžete promítnout zkrácený odkaz, QR kód apod.).</li> <li>❖ Na první stránce je zadání pro žáky (viz. níže).</li> <li>❖ Žáci postupně řeší jednotlivé úkoly, kdy za každý správně vyřešený úkol získají část závěrečného hesla a jeho pozici:<br/>např. ( _ _ _ _ _ _ _ _ 9)</li> <li>❖ Mezi jednotlivými místnostmi se žáci pohybují pomocí šipek (doleva/doprava).</li> <li>❖ Jakmile kliknou na interaktivní prvek, jsou přesměrováni na stránku s danou aktivitou, kde získají okamžitou zpětnou vazbu a v případě úspěšného řešení také příslušnou část kódu. V každé místnosti jsou takto ukryté 2 interaktivní prvky s aktivitami.</li> <li>❖ Hra postupuje směrem doprava (na konci závěrečný zámek).</li> <li>❖ Skládá se celkem z 10 aktivit (cca 6 min na 1 aktivitu).</li> <li>❖ Cílem je odemknout zámek, který je na heslo: <b>Mesic.1969</b></li> </ul> <p><b>Upozornění:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Když žáci najedou myší ke spodní části, objeví se lišta, které si však nemusí všimnout, za chvíli sama zmizí.</li> <li>○ Kliknutím na interaktivní prvek se otevře nové okno. Zde je dobré žáky upozornit na pohyb mezi okny, aby si nedopatřením nezavřeli okno s příběhem hry.</li> <li>○ U 2 aktivit je povoleno dohledávání na internetu.</li> </ul> |
| Zadání pro žáky       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• V místnostech hledejte různé předměty, na které půjde kliknout.</li> <li>• Předměty vás odkážou na různé aktivity a hádanky, které musíte vyřešit, abyste získali potřebné heslo k odemknutí zámku (10místné heslo).</li> </ul>  |

|                    |  |
|--------------------|--|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mezi místnostmi se můžete pohybovat za pomoci šipek: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ šipka doleva – zpět,</li> <li>➤ šipka doprava – další místnost.</li> </ul> </li> <li>• Úkoly se nemusí plnit postupně, pořadí je na vás.</li> <li>• V každé místnosti jsou 2 interaktivní předměty.</li> </ul>  |
| <b>RVP (učivo)</b> | <p>Celkem 7 aktivit na témata z RVP:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oblast data, informace a modelování <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Kódování a přenos dat <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Jednoduché šifry</li> </ul> </li> <li>○ Modelování <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Základní grafové úlohy</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Oblast algoritmizace a programování <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programování <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cykly</li> </ul> </li> <li>○ Kontrola <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nalezení chyby</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Oblast informační systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Informační systémy <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Informační systém ve škole</li> <li>▪ Práva</li> </ul> </li> <li>○ Hromadné zpracování dat <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Řazení</li> <li>▪ Vizualizace dat</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Oblast digitální technologie <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Počítačové sítě <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Typy</li> </ul> </li> <li>○ Řešení technických problémů <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Postup při řešení problému s digitálním zařízením – nepropojení</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> |
| <b>Autorka</b>     | Bc. Lucie Bláhová  |

Odkaz na únikovou hru:

<https://1url.cz/@stinpameti>

Kdyby tento náhodou nefungoval, použijte nezkrácený odkaz níže:

[https://www.canva.com/design/DAF4rLh6NY4/Yh-kKkYMZ-bGxJgzUUESxw/view?utm\\_content=DAF4rLh6NY4&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=editor](https://www.canva.com/design/DAF4rLh6NY4/Yh-kKkYMZ-bGxJgzUUESxw/view?utm_content=DAF4rLh6NY4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor)

QR kód:



## Řešení aktivit:

## 1. místnost



## Aktivita 1: Počítačové sítě – typy

Typy počítačových sítí dle rozsáhlosti:

Zkratka pro lokální (místní) počítačovou síť , která se používá např. v domácnostech, dále zkratka pro metropolitní síť , využití má např. pro města.

Dále zkratka pro osobní (personální) síť , tu můžeme využít např. pro připojení mobilů, tabletů atd. k dalším jiným zařízením.

Zkratka pro rozlehlou síť je  a jejím nejnámějším a zároveň největším příkladem je síť .

Síťová zařízení se dělí na:

Aktivní prvky: např. přepínač (neboli ) a směrovač (neboli ) .

Pasivní prvky: např. .

## Řešení:

Typy počítačových sítí dle rozsáhlosti:

Zkratka pro lokální (místní) počítačovou síť **LAN**, která se používá např. v domácnostech, dále zkratka pro metropolitní síť **MAN**, využití má např. pro města.

Dále zkratka pro osobní (personální) síť **PAN**, tu můžeme využít např. pro připojení mobilů, tabletů atd. k dalším jiným zařízením.

Zkratka pro rozlehlou síť je **WAN** a jejím nejnámějším a zároveň největším příkladem je síť **Internet**.

Síťová zařízení se dělí na:

Aktivní prvky: např. přepínač (neboli **switch**) a směrovač (neboli **router**).

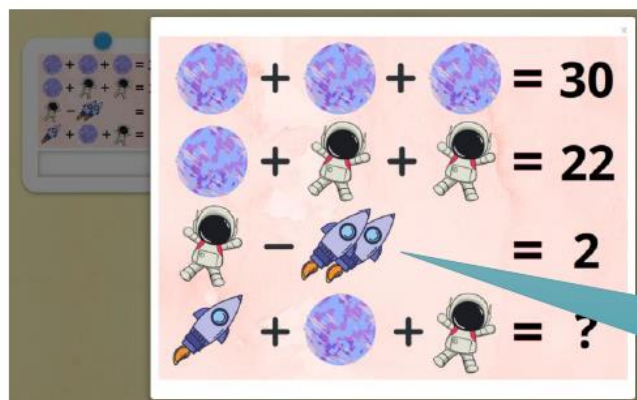
Pasivní prvky: např. **kabely**.

Část k zámku: \_\_\_\_\_ 9

## Zadání:

U této aktivity je  
POVOLENO vyhledávání  
na internetu.

## Aktivita 2: Logická úloha – číselná logická hádanka



Nápověda:

Pořádně se podívej  
na obrázky a na  
znaménka.Řešení: **18**

Část k zámku: ..... (tečka)

## 2. místnost





### Aktivita 3: Hromadné zpracování dat – řazení

Návštěvnost uživatelů na sociálních sítích za rok 2057

■ Facebook 
 ■ Instagram 
 ■ TikTok 
 ■ Twitter (X) 
 ■ YouTube 
 ■ Pinterest 
 ■ Ostatní

Správně seřadte data od nejvyšší návštěvnosti po nejnižší. A poté seznam seřadte abecedně (A-Z)

Podíl návštěvnosti uživatelů na sociálních sítích za rok 2057 (od nejvyšší po nejnižší):

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Seznam seřadit podle abecedy (od A-Z):

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Řešení:

Podíl návštěvnosti uživatelů na sociálních sítích za rok 2057 (od nejvyšší po nejnižší):

1. Facebook
2. YouTube
3. TikTok
4. Instagram
5. Twitter (X)
6. Ostatní
7. Pinterest

Seznam seřadit podle abecedy (od A-Z):

1. Facebook
2. Instagram
3. Ostatní
4. Pinterest
5. TikTok
6. Twitter (X)
7. YouTube

Část k zámku: \_\_\_\_\_ 1 \_\_\_\_\_

### Aktivita 4: Programování – cykly

**1**

Fáze rostliny - z klíčku vyrůstá mladá rostlina → začíná růst, absorbovat vodu, světlo a živiny z půdy.

**2**

Fáze květu - když rostlina dosáhne určitého věku a velikosti, vyvíjí květy (slouží k reprodukci rostliny).

**3**

Fáze ovoce a semen - z opylených květů se vyvíjejí ovoce a semě (jsou obsažena v plodech a mohou být dále šířena)

**4**

Fáze semene - rostlina produkuje semena jako část reprodukčního cyklu. Semeno může být rozneseno větrem, vodou, nebo prostřednictvím zvířat.

**5**

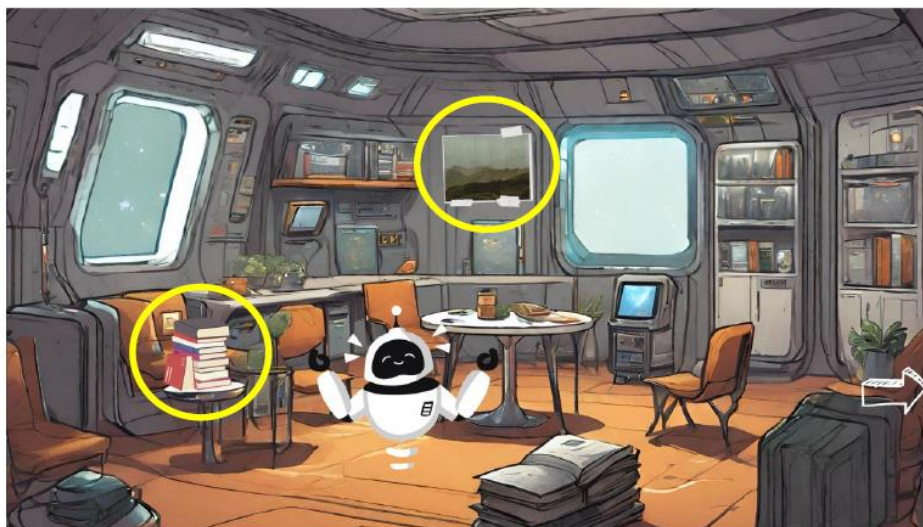
Fáze klíč semeno se na vhodnou začne prklíčení → k proniká do začíná vy nad ze

Řešení:

|   |  |   |   |   |   |   |  |   |   |   |   |
|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| 1 | Fáze semene - rostlina produkuje semena jako část reprodukčního cyklu. Semeno může být rozneseno větrem, vodou, nebo prostřednictvím zvířat. | 2 | Fáze klíčení - semeno spadne na vhodnou půdu, začne proces klíčení → klíče → proniká do půdy a začíná vyrůstat nad zem. | 3 | Fáze rostliny - z klíčku vyrůstá mladá rostlina → začíná růst, absorbovat vodu, světlo a živiny z půdy. | 4 | Fáze květu - když rostlina dosáhne určitého věku a velikosti, vyvíjí květy (slouží k reprodukci rostliny). | 5 | Fáze ovoce a semen - z opylených květů se vyvíjejí ovoce a seme (jsou obsažena v plodech a mohou být dále šířena) | 6 | Fáze zrání - semena zrají, což znamená, že jsou připravena k novému cyklu. Rostlina může ztratit listy nebo květy a připravit se na zimu. |
|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|

Část k zámku: \_\_\_ i \_\_\_\_\_ (měkké i)

3. místnost



Aktivita 5: Logická úloha – šifra

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | X | Y | Z |
|   | 1 |   |   |   |   |   | 2 |   |   |   |   | 3 |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |   | 5 |   |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

5/2, 1/5, 4/4, 3/3, 2/4, 4/3  
 2/5, 1/5  
 3/4, 1/5, 3/1, 3/5, 3/4, 1/5, 1/3, 3/4, 5/4

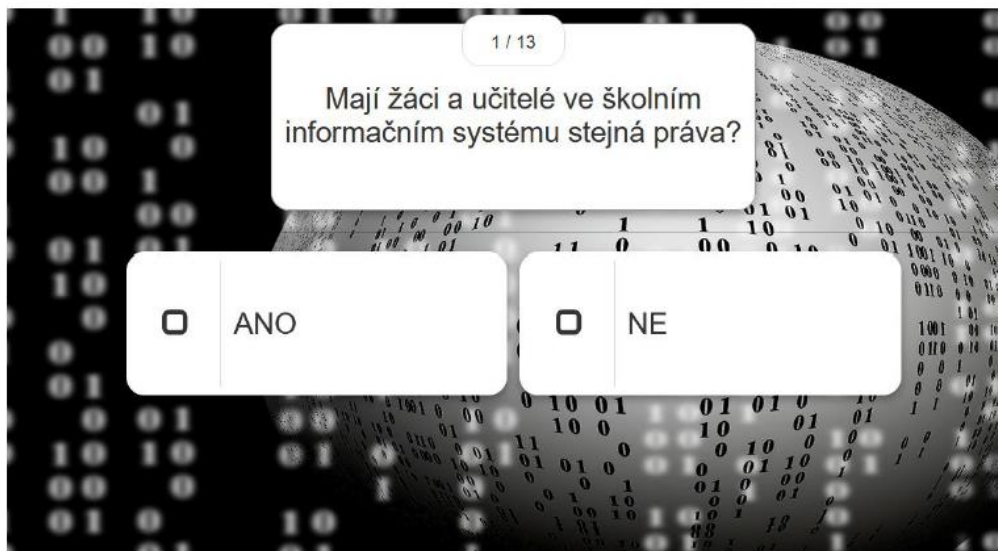
Odpověď je:

Nápověda:  
 První číslo je z prvního řádku, druhé odpovídá druhému řádku.

Řešení: vesmír je nekonečný

Část k zámku: \_\_ s \_\_\_\_\_ (malé s)

#### Aktivita 6: Informační systémy – IS ve škole



Řešení: formou kvízu – vždy je jen 1 správná odpověď, žáci vidí okamžitou zpětnou vazbu

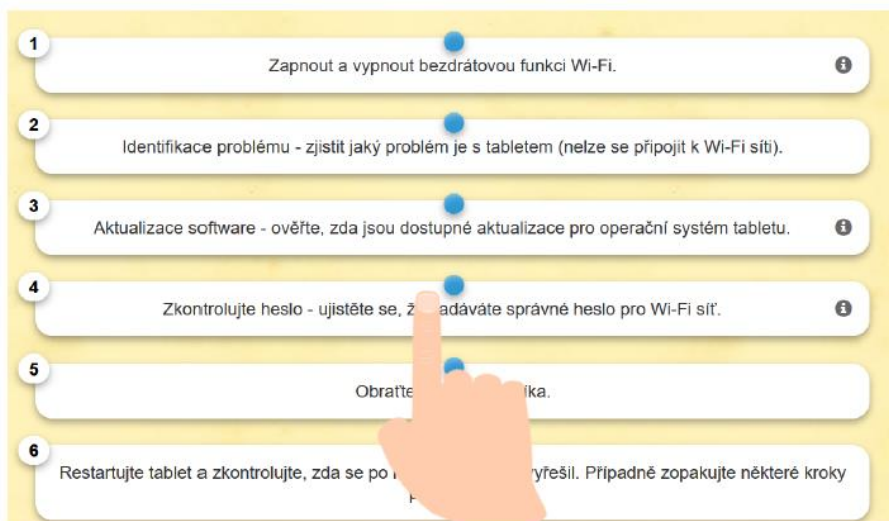
Část k zámku: \_ e \_\_\_\_\_ (malé e)

#### 4. místnost

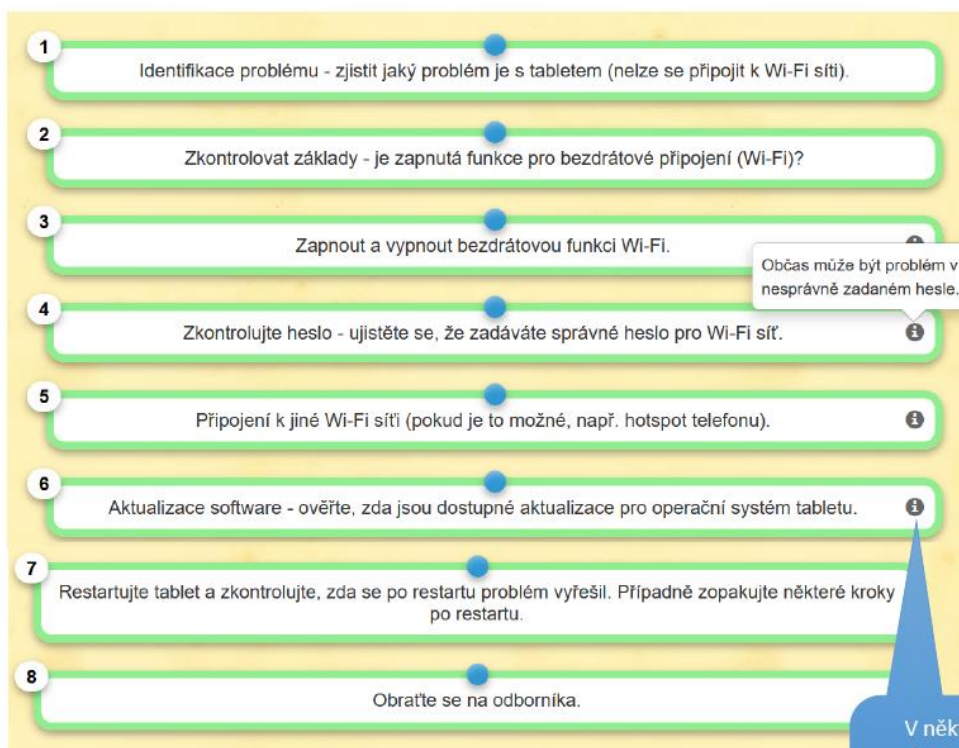




## Aktivita 7: Řešení technických problémů – postup

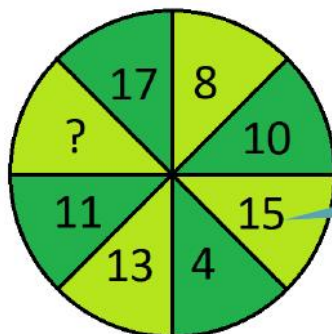


Řešení:



Část k zámku: \_\_\_\_\_ 9 \_ \_

## Aktivita 8: Logická úloha – logické kolo



Nápověda:  
Čísla odnaproti  
(jejich součet dá 21).

Řešení: **6**

Část k zámku: \_\_\_\_ c \_\_\_\_ (malé c)

## 5. místnost

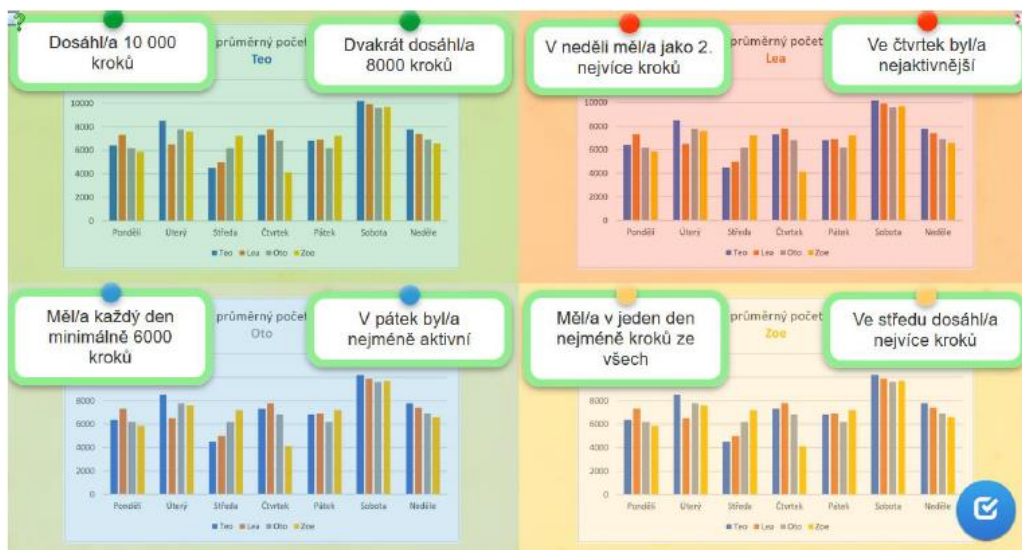


Zde si mohou rozkliknout pro zvětšení grafu – pro lepší přehled dat.

Aktivita 9: Modelování – grafy



Řešení:



Část k zámku: M\_\_\_\_\_ (velké M)

## Aktivita 10: Logická úloha – rébus

Nápověda:

Zlato – chemická značka pro něj?

*Au*

TO



Nápověda:

Šachy – co znamená položený král → konec hry → *mat*

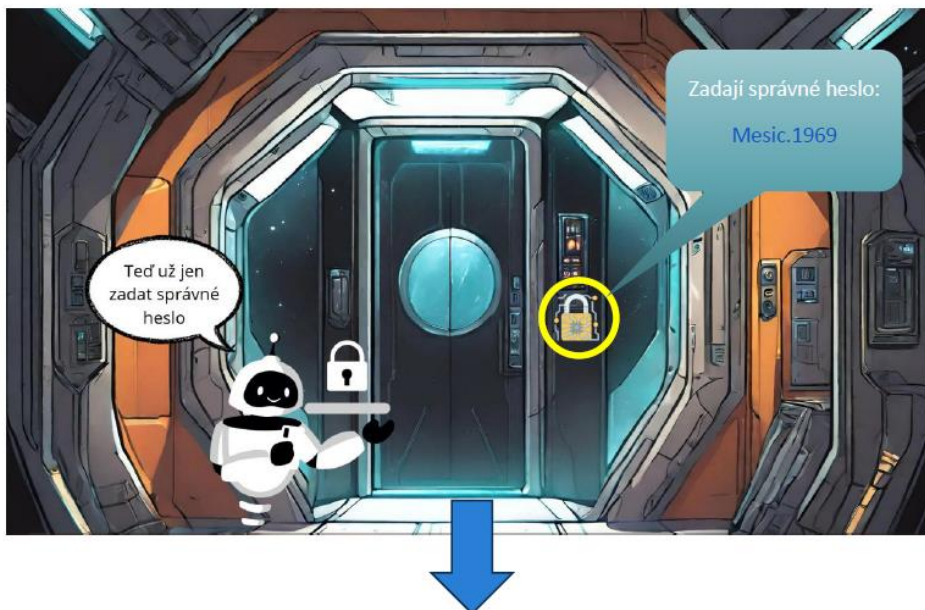
Zadání:

U této aktivity je POVOLENO vyhledávání na internetu.

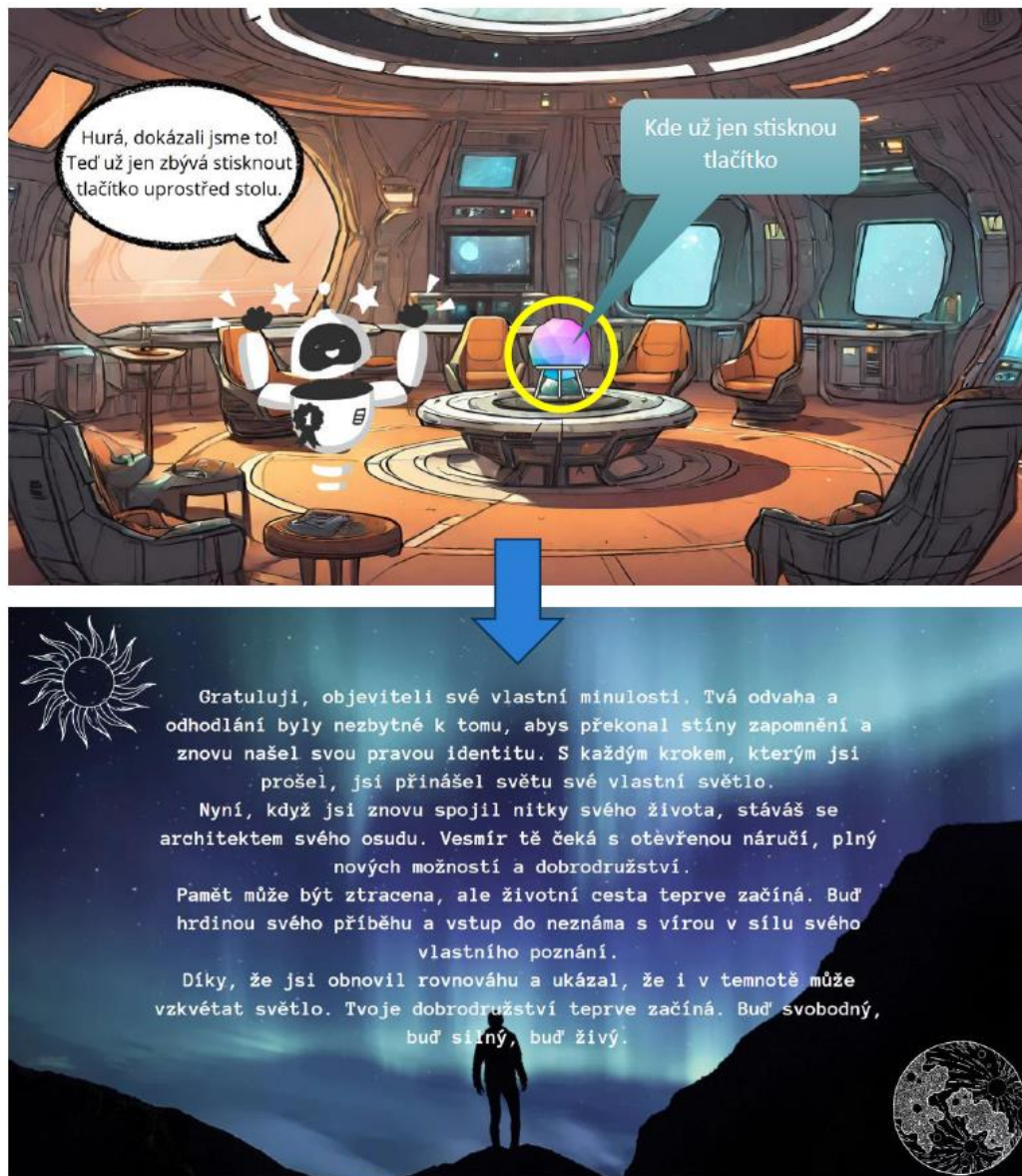
Řešení: *automat*

Část k zámku: \_\_\_\_\_ 6 \_

## Poslední místnost







Tip (pro rychlejší žáky):

- Zjistit význam hesla – co má společného měsíc a rok 1969? Můžou zjistit různé informace.
  - Odpověď: první člověk vstoupil na povrch Měsíce.

## Možná diskuze na závěr (pokud zbyde čas)

### Otázky:

- Co vám dělalo největší potíže, která aktivita?
  - Případně jaká látka dělala největší problémy.
- Která aktivita vás nejvíce bavila?
  - Pokud zjistíte, že je bavilo prostředí LearningApps, můžete jej více zapojit do výuky, např. formou opakování anebo také zkusit se žáky vytvářet vlastní aktivity.

### Heslo

- Může se také navázat na již zmíněné heslo, kdy žáci budou mít za úkol zjistit, co mají společného **Měsíc a rok 1969** (s využitím internetu).
- Čeho jste si všimli u zadávání hesla? (můžete navázat na bezpečnost hesel).
  - Heslo muselo být zadáno zcela správně.
    - Při zadávání záleželo na malých/velkých písmenech atd.
  - Jaké vlastnosti mělo dané heslo?
    - Mělo celkem 10 znaků.
    - Obsahovalo velké písmeno.
    - Obsahovalo speciální znak.
    - Obsahovalo čísla.

### Šifra

- Vzpomínáte si na šifru? Jak jste postupovali při jejím řešení? A proč jste takto postupovali?
  - U šifry byly možné 2 způsoby:
    - První číslo ve zlomku odpovídalo 1. řádku – v úloze byla správná tato možnost.
    - První číslo ve zlomku odpovídalo 2. řádku – prohození pořadí.
- Napadá vás, jaký je rozdíl mezi **šifrováním** a **kódováním**? (mohou vyjmenovat příklady, které znají):
  - **Šifrování** – cílem je utajení či ukrytí nějaké zprávy, aby byla bezpečnější.
    - K jejímu dešifrování je zapotřebí speciální klíč.
  - **Kódování** – cílem není zprávu utajit, ale změnit její formu, pro lepší využitelnost. Zprávu lze stále přečíst, pokud zná člověk potřebná pravidla k jejímu dekódování.
    - Příklady:
      - Morseova abeceda – přenos zpráv s pomocí telegrafu (zakódované znaky abecedy).
      - Kódování obrázku – únikový východ, WC, ...
      - Braillovo písmo – speciální druh písemné abecedy pro nevidomé (vnímají jej hmatem).

Příloha 2 – Odkaz na on-line únikovou hru, včetně QR kódu

[https://www.canva.com/design/DAF4rLh6NY4/Yh-kKkYMZ-bGxJgzUUESxw/view?utm\\_content=DAF4rLh6NY4&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link&utm\\_source=editor](https://www.canva.com/design/DAF4rLh6NY4/Yh-kKkYMZ-bGxJgzUUESxw/view?utm_content=DAF4rLh6NY4&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor)



## Příloha 3 – Leták ke snadnějšímu sdílení únikové hry

**ON-LINE ÚNIKOVÁ HRA**  
Stín paměti - vesmírná cesta

**VYZKOUŠEJTE SI  
CELOU HRU!**

NEBO JEDNU Z TOP 3 NEJOBLÍBENĚJŠÍCH  
AKTIVIT, DLE ŽÁKŮ

**ŠIFRA**

**ČÍSELNÁ LOGICKÁ HÁDANKA**

**ŘAZENÍ DAT**

**A TADY NALEZNETE  
METODICKÝ MATERIÁL**



Příloha 4 – QR kód na dotazník pro pedagogy



Příloha 5 – QR kód na dotazník pro žáky



## Příloha 6 – Dopisy adresované učitelům (e-mail, Facebook skupina – 2 kola)

Vážené paní učitelky, vážení páni učitelé,

jsem studentkou druhého ročníku Fakulty pedagogické ZČU v Plzni. Studuji obor učitelství informatiky pro základní školy a ráda bych Vás oslovila s prosbou o vyplnění krátkého dotazníku (**5 minut**), který slouží ke sběru dat pro moji diplomovou práci.

Jejím cílem je zjistit kritická místa inovovaného kurikula informatiky pro 2. stupeň ZŠ a na základě odpovědí od pedagogů vytvořit on-line únikovou hru pro žáky, která pomůže s lepším pochopením stanovených kritických míst. Dotazník je určen pouze **pro učitele informatiky 2. stupně ZŠ**.

Děkuji Vám mnohokrát, že mi věnujete pár minut svého času na vyplnění dotazníku.

**Odkaz na dotazník:** <https://forms.gle/NTeSsKsVbFMHu7p8A>

S přáním hezkého dne

Lucie Bláhová

Vážené paní učitelky, vážení páni učitelé,

jsem studentkou druhého ročníku Fakulty pedagogické ZČU v Plzni. Studuji obor učitelství informatiky pro základní školy a ráda bych Vás oslovila s prosbou o vyplnění krátkého dotazníku, (nezabere Vám víc jak **5 minut**), který slouží ke sběru dat pro moji diplomovou práci.

Jejím cílem je zjistit kritická místa inovovaného kurikula informatiky pro 2. stupeň ZŠ a na základě odpovědí od pedagogů vytvořit on-line únikovou hru pro žáky, která pomůže s lepším pochopením stanovených kritických míst. Dotazník je určen pouze **pro učitele informatiky 2. stupně ZŠ** a je zcela anonymní.

Děkuji Vám mnohokrát, že mi věnujete pár minut svého času na vyplnění dotazníku 😊

**Odkaz na dotazník:** <https://forms.gle/NTeSsKsVbFMHu7p8A>

Vážené paní učitelky, vážení páni učitelé,

chtěla bych moc poděkovat těm, kteří si našli čas na můj dotazník k diplomové práci. Přesto bych ráda oslovila i další pedagogy, zda byste si našli pár minut svého času (cca **5 min**) na vyplnění dotazníku, vzhledem k malému množství odpovědí. Moc si toho vážím a předem děkuji za pomoc.

Jsem studentkou druhého ročníku Fakulty pedagogické ZČU v Plzni. Studuji obor učitelství informatiky pro základní školy.

Cílem mé diplomové práce je zjistit kritická místa inovovaného kurikula informatiky pro 2. stupeň ZŠ a na základě odpovědí od pedagogů vytvořit on-line únikovou hru pro žáky, která pomůže s lepším pochopením stanovených kritických míst. Dotazník je určen pouze **pro učitele informatiky 2. stupně ZŠ** a je zcela anonymní.

Ještě jednou Vám moc děkuji.

**Odkaz na dotazník:** <https://forms.gle/NTeSsKsVbFMHu7p8A>