

Vizuální podoba edukativní společenské hry

Šárka Hermannová



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ateliér Grafický design
akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Šárka Hermannová
Osobní číslo: K15020
Studijní program: B8206 Výtvarná umění
Studijní obor: Multimédia a design – Grafický design
Forma studia: prezenční

Téma práce: Vizuální podoba edukativní společenské hry

Zásady pro vypracování:

Rozsah teoretické práce minimálně 25 stran + obrazové přílohy (dokumentace praktické části). Práci odevzdat v elektronické podobě (dle předepsané celouniverzitní šablony viz Směrnice rektora č. 20/2016) ve formátu PDF na 1 ks CD (DVD) nosiče, dále odevzdat 2 kusy výtisků elektronické podoby práce a 1 výtisk graficky zpracované bakalářské práce, která má volnější grafickou podobu.

1. Teoretická část: rozbor vizuálních forem a principů používaných při tvorbě her s edukativními účely
2. Praktická část: návrh vizuální podoby vzdělávací hry zaměřené na výuku dějepisu

Dále na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce v minimálním počtu 10 kusů pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce: viz Zásady pro vypracování
Rozsah příloh: viz Zásady pro vypracování
Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/umělecké dílo

Seznam odborné literatury:

The Art of Game Design: A Book of Lenses (Jesse Schell)

K čemu je grafický design? (Alice Twemlow)

Univerzální principy designu (William Lidwell, Kritina Holden, Jill Butler)


Vizuální myšlení: Umění ilustrace (Mark Wigan)

Vedoucí bakalářské práce: **doc. PaedDr. Jiří Eliška**
Ateliér Grafický design
Datum zadání bakalářské práce: **1. listopadu 2017**
Termín odevzdání bakalářské práce: **11. května 2018**

Ve Zlíně dne 1. prosince 2017


doc. Mgr. Irena Armutidisová
děkanka




dr. ak. soch. Rostislav Illík
vedoucí ateliéru

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně1. 12. 2017.....

Šárka Hermannová



Jméno, příjmení, podpis

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy. Vysoká škola disertační práce nezveřejňuje, byla-li již zveřejněna jiným způsobem.

(2) Bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

(4) Vysoká škola může odložit zveřejnění bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce nebo jejich částí, a to po dobu trvání překážky pro zveřejnění, nejdéle však na dobu 3 let. Informace o odložení zveřejnění musí být spolu s odůvodněním zveřejněna na stejném místě, kde jsou zveřejňovány bakalářské, diplomové, disertační a rigorózní práce, jíž se týká odklad zveřejnění podle věty první, jeden výtisk práce k uchování ministerstvu

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídně k větší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Práce se zaměřuje na hru jakožto prostředek pro rozvíjení znalostí, ale také zlepšování mentálních schopností či paměti. Řeší specifika vizuálního pojetí edukativní hry a vliv grafického zpracování na její efektivitu. Rozebírám zde základní principy her tohoto typu využívaných od minulosti až po současnost a zkoumám jejich dnešní roli z pohledu grafického designu. Cílem praktické části je pak vytvoření vizuální stránky výukové hry na téma antické Řecko, která je plně použitelná ve středoškolské výuce dějepisu.

Klíčová slova: hra, edukační hra, výuka, Řecko, ilustrace, škola, dějepis, historie

ABSTRACT

This bachelor thesis focuses on a game as a medium for developing knowledge and also mental abilities and memory. It addresses specifics of visual conception of educational game and how visual aspects influence its effectivity. It also analyzes basic principles of games of this type from past to present and examines its contemporary concepts from the perspective of graphic design. The aim of the practical part is creating a visual style of a game about Ancient Greece, which is fully usable in high school history education.

Keywords: game, educational game, education, Greece, illustration, school, history

Děkuji vedoucímu mé práce, panu doc. Jiřímu Eliškovi, za užitečné rady a odbornou pomoc při jejím zpracování.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 HRA	11
1.1 SPECIFIKACE POJMU HRA	11
1.1.1 Znakry hry	12
1.2 HRA JAKO ZPŮSOB VÝUKY	15
1.2.1 Obecný princip	15
1.2.2 Prostředek motivace	16
2 HISTORIE HRY VE VÝUCE	19
2.1 NEJSTARŠÍ HERNÍ SYSTÉMY	19
2.2 VÝVOJ OD STŘEDOVĚKU DO 19. STOLETÍ	20
2.2.1 Renesance a osvícenství	21
2.2.2 19. století	23
2.3 EDUKATIVNÍ HRA VE 20. STOLETÍ	25
3 SOUČASNÉ EDUKATIVNÍ HRY	28
3.1 TYPY HER	28
3.1.1 Videohry	29
3.1.2 Deskové hry	30
3.1.3 Karetní hry	31
3.2 PŘÍKLADY HER	32
4 HRA VE STŘEDOŠKOLSKÉ VÝUCE	35
4.1 EFEKTIVITA HRY	35
4.1.1 Proces hraní	36
4.1.2 Princip učení a paměti	38
4.1.3 Teorie grafického zpracování	40
4.2 HRA V DNEŠNÍ DOBĚ	43
4.2.1 Nové trendy a přístupy	43
2 PRAKTICKÁ ČÁST	45
1 KONCEPT VÝUKOVÉ HRY	46
1.1 TÉMA A ZAMĚŘENÍ	46
1.1.1 Cílová skupina	46
1.1.2 Téma hry	46
1.2 PRAVIDLA	46
1.3 TESTOVÁNÍ HRY VE TŘÍDĚ	47
2 VIZUÁLNÍ STRÁNKA	50

2.1 DOTAZNÍK VIZUÁLNÍCH PREFERENCÍ	50
2.1.1 Ilustrace	50
2.1.2 Vyhodnocení	52
2.2 EDUKATIVNÍ HRA.....	52
2.2.1 Herní plán	52
2.2.2 Postavy a peníze	54
2.2.3 Karty	54
ZÁVĚR	56
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	57
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	60

ÚVOD

Hra je součástí života člověka už od nepaměti. Ačkoliv si to lidé mnohdy ani neuvědomovali, vždy představovala způsob, kterým se učili poznávat svět kolem sebe a zlepšovali své vlastní schopnosti. Až v posledních staletích však začali plně nalézat výukový potenciál hry a systematicky ho využívat. Od té doby vznikají nejrůznější karetní, deskové i digitální hry určené k předání informací nebo osvojení určitých dovedností. Také se herní principy implementují do výchovy dětí, čímž jim umožňují se přirozeně rozvíjet.

Výuková hra se z mého pohledu v současnosti využívá v několika hlavních formách. První z nich jsou hry ve vyučování na základních školách, především tedy pro první stupně základních škol. Děti jsou zde ve věku, kdy už jsou schopné vstřebávat nové informace a vědomě se soustředit, ale zároveň si ještě rády hrají a bez rozptýlení nedokáží udržet pozornost příliš dlouho. Proto je hra někdy jediným způsobem, jak je něco naučit. Druhou formou jsou pak klasické deskové, případně karetní hry, které se hrají pro zábavu v rodinném kruhu nebo s přáteli. Jejich základní princip nejčastěji zahrnuje kartičky s otázkami a odpověďmi. Existuje velké množství her tohoto typu a jsou zaměřené na nejrůznější témata, od vědy a techniky, přes biologii, zeměpis až po umění. V neposlední řadě zde pak máme výukové weby a mobilní aplikace. Mnoho (převážně) dospělých lidí se chce například naučit nový jazyk, programování nebo zlepšit svůj životní styl. Nemají však čas nebo peníze na kurzy a knihy, tak hledají alternativy na internetu. Ne vždy tyto aplikace bývají hry v pravém slova smyslu, ale využívají většinou podobné principy jako běžné hry, například srovnání s ostatními uživateli, výzvy, možnost dosahování vyšších úrovní a odměny za pokroky. Obvykle plní svůj účel pouze tehdy, pokud se jim hráč věnuje dlouhodobě.

Každá z těchto kategorií má svá pro a proti co se týče efektivity učení i zábavnosti. U her ve škole je výhoda, že je vede učitel, který tématu rozumí. Problémem ale může být, pokud vybere hru, která děti příliš nebaví, protože pak si toho zapamatují méně. U deskových her hraných doma jde především o zábavu, a když si člověk něco zapamatuje, je to bráno spíše jako bonus. A co se týče mobilních her, velmi malé procento lidí se pomocí nich skutečně naučí to, co si předsevzali. Většinou tomu tak je proto, že podcení náročnost nebo obsáhlost tématu a pouští se do něčeho, co je bez určitého závazku a odborného vedení těžké zvládnout.

Při tvorbě výukové hry je tedy dobré přemýšlet nad tím, jak spojit klady různých typů her, eliminovat negativa a vytvořit hru, která bude hráče jak bavit, tak je něco naučí. Strategická hra pro středoškolskou výuku, jejíž vizuální stránku jako součást své práce zpracovávám, mi přijde zajímavá právě tím, že v sobě nese několik prvků, které tvoří efektivní hru. Předpokládá odborný dozor učitele, který studentům v případě potřeby cokoliv k tématu vysvětlí. Zároveň je to ale v základu klasická hra, jejímž účelem je, aby se hráči bavili.

I TEORETICKÁ ČÁST

1 HRA

Pod pojmem hra si lze představit širokou škálu činností, z nichž některé lidstvo provázejí už od nepaměti. Je mnoho způsobů, jak si hrát, ale základní aspekt, který je všechny spojuje, je pocit zábavy. Hra člověku dává možnost oprostít se na chvíli od pravidel běžného života a řídit se pravidly herními, která nás přimějí přemýšlet v rámci hry jiným způsobem.

To má za následek, že hra může dobře sloužit k rozvíjení mentálních schopností člověka. U některých her je to pouze druhotným efektem – např. při hraní pexesa přirozeně zlepšujeme svou paměť, hraním šachů zase schopnost strategického myšlení. Mnoho her edukativního rázu nám ale dokazuje, že se efektu učení formou hry dá záměrně využít a zlepšit nebo urychlit tak proces prohlubování znalostí.

1.1 Specifikace pojmu hra

Hned v začátku je třeba si uvědomit, že celkové vnímání tématu hry je značně subjektivní a dá se na něj dívat z různých úhlů. Mým záměrem v této části práce není přesně zařadit pojem hra, ale spíše osvětlit některé základní principy, na kterých stojí mnoho současných her. Údaje, které zde uvádím, jsou tedy pouze jednou z mnoha možností chápání hry jako takové. Různými definicemi hry se ve své knize *Rules of play – Game design fundamentals* blíže zabývají Katie Salen a Eric Zimmerman. Autoři knihy zároveň sestavili definici vlastní, která částečně vychází z více uvedených pohledů. Ta říká, že *hru lze chápat jako systém, ve kterém se hráči účastní uměle vytvořeného konfliktu definovaného pravidly a s měřitelným výsledkem.*¹

Tato definice by se dala aplikovat na většinu dnešních her, jak klasických společenských, tak počítačových nebo mobilních. Hráč bývá postaven do situace, ve které musí čelit nějakému úkolu nebo překážce a zdárně dosáhnout cíle. V tomto procesu může hrát roli další hráč (či více hráčů), se kterými porovnává své síly. Často do hry menším či větším dílem zasahuje také náhoda. Mnoho her je postavených na situacích z běžného života, do kterých by se ale hráč ve skutečnosti nedostal (odehrávají se v jiné době, byly by nebezpečné apod.). Jiné mají fantazijní charakter, takže jsou zasazeny do smyšleného světa a odehrávají se za smyšlených okolností.

Hry se dělí na ty s pravidly a bez pravidel. Druhá kategorie bývá určena pouze pro jednoho hráče a hra tohoto typu obvykle ztrácí svou atraktivitu poté, co je jednou vyřešena. Mohou zde patřit například hry typu puzzle, hlavolamy nebo hádanky.² Dále se v této části bakalářské práce budu

1 SALEN, Katie a Eric ZIMMERMAN. *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. Londýn: The MIT Press Cambridge, 2004, ISBN 0-262-24045-9, str. 12.

2 KRAMER, Wolfgang a Jay TUMMELSON. *What is a Game?* [online]. [cit. 2018-01-02]. Dostupné z: <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>

zaměřovat spíše na hry s pravidly, protože hry bez pravidel mohou mít mnoho různých podob a je obtížné je zařadit.

Každá hra s pravidly má kromě svých pravidel také své komponenty. Pravidla jsou soubor předpisů, kterými je třeba se řídit, aby měla hra správný průběh. Komponenty jsou pak hmatatelné předměty, které jsou ke hře používány v souladu s pravidly. Většinou jsou pravidla důležitější než komponenty, ale v některých hrách to může být i obráceně. Mohou existovat odděleně, ale až dohromady dávají hru.³

1.1.1 Znaky hry

Existují různé znaky a kritéria, která nám mohou pomoci blíže určit, které systémy lze považovat za hry a co by klasická hra měla splňovat. *Wolfgang Kramer* pro magazín o deskových hrách *The Games Journal* definoval čtyři základní znaky, které by měla mít každá hra s pravidly:⁴

- **Pravidla**

Jak už bylo v předchozím odstavci zmíněno, pravidla jsou jedna z částí, které definují hru. Vše, co je v pravidlech, je součástí hry a zároveň cokoli, co v nich není uvedeno, do hry nepatří. Jsou základem hry, který se vztahuje pouze k dané hře. Účast ve hře je dobrovolná, ale kdokoli, kdo se rozhodne hrát, se zároveň zavazuje, že bude dodržovat její pravidla.

- **Cíl**

Cíl hry musí být něco jednoduše měřitelného, podle čeho se dá snadno určit, zda hráč vyhrál či prohrál. K úspěšnému dosažení cíle je ve většině her nutná volba správné strategie.

- **Proměnlivost**

Proměnlivost je unikátním atributem her. Pokud čte člověk knihu nebo sleduje film, může tak učinit víckrát, ale každá zkušenost je stejná. Naproti tomu herní proces se vždy trochu liší. Hra se pokaždé ubírá jiným směrem a nikdo předem neví, který hráč vyhraje. Faktor nejistoty a neznáma je jedna z věcí, která dělá hry zábavnými.

- **Soupeření**

V každé hře jsou vítězové a poražení. Hráči mohou stát proti sobě, nebo spolupracovat a společně se postavit nějaké předem určené situaci. Pokud jde o videohry, hráč se může snažit porazit postavy nebo splnit úkoly naprogramované ve hře, ale pořád jde o stejný motiv souboje s výsledkem výhry nebo prohry.

3 KRAMER, Wolfgang a Jay TUMMELSON. *What is a Game?* [online]. [cit. 2018-01-02]. Dostupné z: <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>

4 tamtéž

Můžeme najít také další aspekty, které se vztahují k procesu hraní:

- **Hra vytváří sociální skupiny, které se oddělují od okolního světa.**

*Hra je svobodná aktivita postavená mimo běžný život. (...) Podporuje formování sociálních skupin, které mívají potřebu odlišovat se od okolního světa převleky nebo jinými prostředky.*⁵ Nepochybným znakem hry pro více hráčů je, že sdružuje hráče, kteří se jí v danou chvíli účastní, a vytváří společenství, které není závislé na věku, pohlaví nebo kulturní příslušnosti. Zejména ve společnosti, kde se jednotliví lidé mezi sebou příliš neznají, může být hra skvělým prostředkem sblížení. Je tomu tak hlavně díky tomu, že ve hře vstupujeme do alternativního světa, který je bezpečný a neplatí zde vážnost běžného života. Hra může spojovat také celé komunity lidí, pro které se stává dlouhodobým společným zájmem, jak je tomu hlavně u některých online videoher.

- **Ve hře jsou si všichni hráči rovni.**⁶

Ve hře jsou všichni hráči postaveni na stejné úrovni a mají stejnou šanci vyhrát. Na začátku hry mají zúčastněné strany shodnou pozici a je pouze na jejich rozhodnutích v průběhu hry, kdo nakonec vyjde ze hry jako vítěz. Samozřejmě může někdy rozhodnout také náhoda, ale nikdy není jeden z hráčů záměrně zvýhodněn. Tato rovnost mezi všemi hráči je pro hru unikátním prvkem. Je možné, že to je také jeden z důvodů, proč malé děti tolik baví hry – jsou si v nich rovny s dospělými. Hra v tomto ohledu vlastně vytváří takový ideální svět.

- **Hra vyžaduje aktivitu.**

*V základu je hra aktivita mezi dvěma nebo více samostatně se rozhodujícími stranami, které hledají vhodnou cestu, aby dosáhly svého cíle v určitém omezeném kontextu.*⁷ Zatímco v dnešní době mnoho činností, kterým se lidé ve svém volném čase věnují, nevyžaduje větší aktivitu, u hry je tomu jinak. Od hráče se předpokládá aktivní role ve hře a jeho rozhodnutí mají vliv na průběh celé hry. Typy aktivit se liší v závislosti na hře samotné, častými příklady jsou plánování, kombinování nebo používání představivosti a kreativity. Některé činnosti v rámci hry mohou vést k vědomému či podvědomému osvojování si schopností, které jsou pak aplikovatelné v širším měřítku. Zde může být příkladem procvičování zručnosti, trénování postřehu či získávání znalostí. Hlavně u dětí může hra pomoci rozvíjet také emoční oblast a učí je spolupráci, akceptování pravidel a schopnosti přijmout porážku.

5 HUIZINGA, Johann. *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Boston: Beacon Press, 1955. ISBN 0 7100 0578 4, str. 13.

6 KRAMER, Wolfgang a Jay TUMMELSON. *What is a Game?* [online]. [cit. 2018-01-02]. Dostupné z: <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>

7 ABT, Clark C. *Serious Games*. New York: Viking Press, 1970. ISBN 0819161470, str. 6.

- **Hráči do hry vstupují svobodně.**

*Hraní není povinné; kdyby bylo, ztratilo by svou atraktivnost a přestalo by být zábavné.*⁸ Když hráči vstupují do hry, předpokládá se, že bude zdrojem zábavy. Pokud by nezačali hrát na základě svého svobodného rozhodnutí, hra by se stala více povinností než zábavou. Svoboda platí v celém průběhu hry a je omezena pouze pravidly – hráč se může svobodně rozhodovat, jaký další krok ve hře podnikne, dokud to není v rozporu s pravidly. Také by měl mít možnost kdykoliv ze hry odejít, pokud ho nebaví. Hra musí být schopná odtrhnout člověka od rutiny a pokud by byl v jejím rámci hráč k něčemu nucen, mohlo by to způsobovat nervozitu a účel hry by tím nebyl splněn.

- **Hra není sama o sobě produktivní.**

*Hra nevytváří produkty, bohatství ani žádný jiný element a vyjma výměny majetku mezi hráči je situace na konci hry stejná jako ta, která předcházela jejímu začátku.*⁹ Cílem hry nebývá vytvoření něčeho nového, jde o samotný průběh hraní. Zároveň by hra neměla ani nijak jinak zasahovat do reálného života a měnit situaci, ve které se hráči nacházejí. Hry jsou hrány právě proto, že nepředstavují žádnou hrozbu pro život mimo ně, a proto jakékoliv rozhodnutí, které hráč ve hře učiní, ho nemůže nijak ohrozit. Výjimku zde tvoří snad jen hazardní hry, kde je prvotním účelem zisk. I v tomto případě ale zisk nepochází ze hry samotné, ale hra je spíše prostředkem pro získání (nebo také ztrátu) peněz.

Výše uvedené principy jsou platné pro mnoho klasických her, ale existují výjimky. Je zřejmé, že ne všechny hry bez výhrad splňují všechny z těchto kritérií, a přesto jsou právoplatně hrami nazývány. Kupříkladu kritérium svobody může být sporné, protože především děti bývají často ve škole nebo na táborech zapojovány do povinných her a není jim dáno příliš prostoru na svobodné rozhodnutí. To hned nemusí znamenat, že se hra stává pro dítě méně zábavnou nebo dokonce nějakým způsobem stresující, většina dětí zpestření v podobě hry uvítá. Pokud ale dítě hru hrát nechce a je do toho přesto nuceno, přestává pro něj hra plnit svou hlavní funkci, tedy být zábavná. O principu rovnosti a stejných šancích vyhrát by se zase dalo polemizovat například v případě, kdy hraje zkušený hráč se začátečníkem. Ostatní kritéria je také třeba brát s určitou rezervou a s ohledem na to, že každá hra má svá specifika.

8 CAILLOIS, Roger. *Man, Play, and Games*. Z francouzského originálu přeložil Meyer Barash. Champaign: University of Illinois Press, 2001. ISBN 0029052009, str. 9-10

9 tamtéž

2.1 Hra jako způsob výuky

Člověk přirozeně neudrží dlouho pozornost, pokud se jedná o rutinní činnost. Obzvláště když poslouchá výklad o tématu, které je mimo jeho okruh zájmů, může být někdy opravdu těžké si informace zapamatovat. A pokud se to soustavným opakováním nakonec povede, stejně získané vědomosti nakonec většinou nezůstanou v paměti dlouho.

2.1.1 Obecný princip

V roce 2010 byla na MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) provedena studie s devatenáctiletým studentem vysoké školy, ve které byla po dobu jednoho týdne analyzována jeho mozková činnost a tato data shromažďována. Tým vědců zjistil, že mozková aktivita studenta účastnícího se přednášky byla stejná jako při sledování televize: téměř nulová.¹⁰

Je pravděpodobné, že student v této studii nebyl výjimkou a že u jiných studentů na různých školách by studie dopadla podobně. Učitelé někdy mívají tendenci vinit studenty samotné z toho, že na hodinách nedávají pozor. Do určité míry a u některých z nich snad mohou být takovéto závěry oprávněné, ale zároveň se z velké části jedná o zcela přirozené chování mozku, který není schopný vstřebávat informace po celou dobu výuky, a tím spíše si z ní něco zapamatovat. Jeden z hlavních důvodů, proč tomu tak je, je uveden na webových stránkách společnosti *Gamelearn*, která se zabývá implementací herních principů do vzdělávání zaměstnanců firem: *Pokud jde o učení se něčemu novému, lidský mozek používá pravou hemisféru, která je spojována s kreativitou a obrazotvorností, ale ne se vstřebáváním jazyka: to znamená, že nezávisle na tom, nakolik poutavě učitelé mluví, studentům se ne vždy podaří získat znalosti.*¹¹

Hra je jedna z činností, při kterých jsou zapojeny obě hemisféry, což z ní dělá ideální prostředek pro učení se novým věcem. Propojuje vyvíjení kreativity a sledování vizuální stránky dané hry, což jsou činnosti vykonávané pravou hemisférou, se strategickým myšlením, které náleží hemisféře levé. Hra stimuluje mozek, protože vyžaduje aktivitu, a zapojuje více jeho částí, z nichž mnohé jsou málokdy aktivní současně. Představuje možnost jiného způsobu myšlení a poskytuje prostor pro bezpečné vyjádření, přemýšlení a zkoušení různých možností. Ve hře je povolen neúspěch a naopak podporováno kreativní myšlení. To vše dělá ze hry efektivní princip, který při použití v praxi vykazuje značně vyšší úspěšnost v získávání vědomostí, než tradičnější výukové metody.¹²

10 GUILLÉN, Jesús C. *Učte se méně a dozvíte se více: studium mozku během klasické vysokoškolské přednášky* [online]. [cit. 2018-01-03]. Dostupné z: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/08/17/ensenar-menos-y-aprender-mas-actividad-cerebral-del-alumno-durante-la-tradicional-clase-magistral>

11 *Game-based Learning vs Classroom Training* [online]. [cit. 2018-01-03]. Dostupné z: <https://www.game-learn.com/game-based-learning-vs-classroom-training>

12 WOLFE, Joseph. *The Effectiveness of Business Games in Strategic Management Course Work. Simulation & Gaming*. University of Tulsa, 1997, str. 360-376.

2.1.2 Prostředek motivace

Dalším důležitým důvodem, proč výukové hry fungují, je, že dokáží studenty motivovat. Veškeré lidské jednání potřebuje určitou motivaci, a čím silnější je, tím více se nám daná věc daří. Proto je také klíčovým konceptem při učení se novým věcem.

Ve výuce může být náročné studenty motivovat, protože sami někdy nevidí užitečnost vědomostí, které získávají. Hra poskytuje náhradní motivaci, kdy se hráči soustředí na dosažení určitého cíle, a pokud je k tomuto potřeba osvojit si nové vědomosti, je to pro ně jednodušší než v situaci, kdy by nebyli natolik motivováni.

Rozlišujeme interní a externí motivaci. Motivuje student sám sebe, nebo je motivace docílena pomocí nějakého externího faktoru? Ujasnění tohoto základního rozdělení je důležité pro pochopení různých metod zapojení hry do výuky. Uvádím zde stručný popis obou typů motivace na základě knihy *Gamification of Learning and Instruction* od Karla M. Kappa:¹³

- **Vnitřní motivace**

Tento typ znamená, že člověk podstupuje aktivitu kvůli ní samotné. Buďto kvůli zážitku, který poskytuje, nebo pocitu úspěchu, který z ní plyne. Vnitřní motivace je, když člověk otevře knihu a čte, protože ho to naplňuje, ne kvůli nějaké odměně. Pokud jsou lidé motivováni vnitřně, mají tendenci věnovat větší pozornost komplikovaným věcem, nesrovnalostem, novým událostem a nečekaným možnostem. Také si v tomto případě více věcí zapamatují.

- **Vnější motivace**

Na druhé straně jednání, které je motivováno vnějšími faktory, se děje buďto za účelem získání nějaké odměny, nebo vyhnutí se trestu. Člověk chce touto aktivitou docílit něčeho, co s ní není přímo spojeno. Může to být třeba dobrá známka, diplom nebo uznání od ostatních. Externí motivaci zažívá mnoho lidí také v zaměstnání – práce samotná je příliš nebaví, ale potřebují peníze, které za ni dostanou.

K dosažení co nejlepších výsledků při učení je ideální spojit oba tyto typy motivace dohromady. Ke studiu jsou studenti obvykle více motivováni vnějšími faktory než vnitřními. Tyto faktory jsou různé a mění se s věkem. Zatímco malé dítě jde do školy kupříkladu proto, aby ho rodiče nepotrestali, starší studenti jsou si vědomi toho, že jim studium v budoucnu může zajistit dobrou práci a uznání. Další faktory vytváří přímo škola a jsou jimi hlavně známky, ale také pochvala nebo pokárání od učitelů.

13 KAPP, Karl M. *Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012. ISBN 978-1-118-09634-5

Problémem ale je, že se studentům často nedostává motivace vnitřní, čímž výuka není příliš efektivní. Studenti jsou vnitřně motivováni pouze v případě, že je výuka baví, tedy je probíráno téma, které je zajímavé, a zároveň ho učitel dokáže dobře podat. Tehdy dávají pozor a odnesou si z hodiny více informací. Málokdy jsou ale obě tyto podmínky splněny a často to vypadá, že probíraná látka nebaví ani učitele samotného. Zapojením herních principů se však hodina stává opět zajímavější a je posilována vnitřní motivace, což má za následek lepší studijní výsledky.

Vzdělávací psycholog *John Keller* popsal základní systém motivace studentů, tzv. *ARCS model*.¹⁴ Jeho účelem je zlepšení motivace studentů při běžném sezení ve třídě. V oblasti výuky je tento vzor poměrně známý a je používán jako rámec při vytváření e-learningu a výukových programů. Jeho prvky mohou být jednoduše aplikovány na nejrůznější aspekty vzdělávání formou hry, proto ho zde uvádím.

Reprezentuje čtyři faktory:

- **Pozornost**

Prvním elementem je získání pozornosti studentů, aby byli zaujati obsahem výuky. Jde o to přimět je znovu vnímat v momentě, kdy jejich pozornost začne upadat. To lze udělat několika způsoby, například využitím principu nesouladu, konfliktu či momentu překvapení. Také je možné klást otázky nebo nadhodit nějaký problém, jehož řešení bude studenta bavit. Důležité je střídání činností.

- **Relevance**

Materiál, který se studenti učí, by pro ně měl být relevantní. Pokud jsou nuceni se učit něco, co je nebaví a co s velkou pravděpodobností nikdy nevyužijí, ztrácí motivaci k učení. Je třeba klást důraz na důležitost toho, jak získané vědomosti studentům pomůžou v současnosti nebo v budoucnosti. Zároveň je dobré propojovat nové vědomosti se základními znalostmi týkajícími se tématu, pokud už studenti nějaké mají.

- **Sebevědomí**

Vyjadřuje očekávání studentů, že jsou schopni dosáhnout úspěchu. Pokud věří, že se materiál zvládnou naučit, mají tendenci být více motivováni. Jeden způsob, jak jim v tom pomoci, je hned na začátku jasně definovat všechna očekávání a studijní požadavky. Pokud budou studenti schopni přesně odhadnout čas a úsilí, které musí vynaložit, je pravděpodobnější, že uspějí. Další účinnou strategií je vytvoření malých příležitostí k úspěchu. Když se učivo rozdělí na menší části a studenti splní jeden z těchto úkolů, cítí se úspěšně už v začátku a jsou více motivováni pokračovat.

14 KELLER, John. Development and use of the ARCS model of instructional design. *Journal of Instructional Development*. Springer, 1987, str. 2-10

• Spokojenost

Studenti potřebují cítit, že učení má smysl a stojí za to v něm pokračovat. Proto je dobré poskytovat jim příležitosti, aby úspěšně aplikovali své nově nabyté vědomosti a schopnosti v reálném nebo simulovaném prostředí. Pokud uvidí, že znalosti využili (i když například jen k dosažení cíle ve hře), taktéž je to povzbudí k dalšímu studijnímu procesu.

Hra může zprostředkovávat studentovi všechny tyto faktory. Učitel se může zaměřit pouze na některé z nich a zvolit hru, která bude mít požadovaný účinek. Pro zvýšení pozornosti funguje snad každá hra, pokud není ve výuce používána příliš často, ale je brána spíše jako oživení běžného výkladu. Pokud se po studentech ve hře požaduje řešení určitých situací, se kterými by se mohli v životě reálně setkat, může studentům dokázat, že jejich získané vědomosti jsou užitečné a dále aplikovatelné. Z toho potom také plyne spokojenost, že s naučili něco, co se jim může hodit. Hra je zároveň takovým krátkodobým úkolem, ve kterém mají všichni studenti šanci uspět a být za to odměněni vítězstvím, což je samo o sobě největší motivací.

V této kapitole bylo mým záměrem určit základní kritéria herního procesu a poté je aplikovat na výuku a tím stručně osvětlit, proč je vlastně hra efektivním prostředkem učení a jaký má smysl. Principy zde uvedené ale nemusí být pouze součástí hry, učitelé (a ne jen oni) mnoho z nich běžně využívají i při jiných činnostech spojených s výukou. Určitě nelze tvrdit, že by hravá forma měla být použita ve výuce vždy. Efektivita hry závisí na mnoha aspektech, jako je věk žáků/studentů, velikost třídy, probíraná témata apod., a v mnoha situacích je vhodnější použít tradiční přístup. Vhodnost zapojení hry do výuky je už pak na povážení pedagoga samotného.

Ještě bych ráda dodala, že je dle mého názoru důležité, aby měla hra jasně určený účel. Pro studenty, kteří se účastní procesu hraní, bude nejspíš v danou chvíli prioritou vyhrát a ne se něco nového naučit, což samo o sobě není špatně. Problémem by se to stalo ve chvíli, kdy by výuková hra nebyla správně navržena a v jejím samotném principu by byl upřednostňován herní zážitek před získáním nebo procvičením znalostí. Stejně tak by se ale hra stala kontraproduktivní, kdyby sloužila pouze k učení, ale nepřinášela by zábavu. Úkolem designéra hry by tedy mělo být dostat tyto dva aspekty do rovnováhy, aby hra plně plnila svůj účel. Toho může být docíleno pouze dokonalým souladem mezi hlavním principem, obsahem a vizuální stránkou dané hry.

2 HISTORIE HRY VE VÝUCE

Různé typy her a se objevují už v dávných dobách, ale jako prostředek výuky se hra začala ve větším měřítku používat až ve 20. století. Pokud bychom se tedy chtěli zaměřit čistě na edukační hru, její historie by až na výjimky nebyla příliš dlouhá a byla by spojena hlavně s nástupem nových digitálních technologií, které ve 2. polovině 20. století značně rozšířily možnosti (nejen) učení. V mnoha starších hrách a hračkách však můžeme najít prvky, které přispívaly ke zlepšování motorických schopností, paměti nebo učily strategickému a logickému myšlení, ačkoliv se tak dělo podvědomě a nebylo to jejich prvotním účelem. V této kapitole se zaměřuji také na tyto aspekty her a stručně zmapuji pozitivní účinky her na lidskou mysl v širším měřítku, abych mohla popsat, na jakém základu dnešní výukové hry stojí. Jejich principy totiž mnohdy vycházejí z herních systémů, které jsou velmi staré. Hry jsou následně pouze mírně přeměněné do podoby výukového prostředku.

2.1 Nejstarší herní systémy

Jednou z nejstarších klasických her, u které můžeme dohledat původ, je alkerk, což je v podstatě dnešní dáma.¹⁵ Tato hra je tisíce let stará a hrála se v Egyptě a na středním východě. Část plánu této hry byla vytesána do jednoho z kamenů použitých na střechnu egyptského chrámu *at Kurna* (asi 1400 př. n. l.). Princip je dámě velmi podobný, i když herní plán vypadal jinak. V současnosti se můžeme stále setkat i s původní variantou hry, která je dobrou pomůckou k rozvíjení strategického myšlení.

Už ve starověku můžeme najít chápání hry přímo jako nástroje výuky, a to u helénských filosofů ve starověkém Řecku. *Platón* (427 – 347 př. n. l.) viděl hru jako nejúčinnější prostředek učení pro malé děti ve věku od 3 do 7 let a popsal to ve svých pracích *Ústava a Zákony*. Hra má podle jeho názoru sloužit jako příprava dětí na jejich budoucí povolání, například puzzle je součástí studia dětí, které se mají stát architekty. Hry měly být volně zapojovány do výuky, aby rozvíjely jejich přirozené předpoklady pro daný obor. Důležitost hry pro výuku byla popsána také Platónovým žákem *Aristotelem* (384 – 322 př. n. l.). Ve svých pracích *Politika* a *Etika Nikomachova* podporuje potřebu hrát si v dětství. Správně zvolená hra je dle jeho slov pro děti nejvhodnější aktivitou.¹⁶

Z Řecka pochází raná forma geometrického puzzle, která vznikla za časů Platóna. Obecně je cílem této hry vytvořit z různých geometrických tvarů jiný tvar, obvyklá varianta hry byla přetvoření dvou stejných čtverců do jednoho většího čtverce za použití čtyř geometrických částí. Matematickou

15 CHRISTENSON, Tracy. *Historical games* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://historicalgames.neocities.org/Egyptian/alquerque.html>

16 VANKŮŠ, Peter. *History and present of didactical games as a method of mathematics teaching*. Bratislava, 2005. Univerzita Komenského, str. 55.

variantou hry je Archimedův stomachion.¹⁷ Archimedes rozdělil čtverec do čtrnácti přesně popsaných částí a položil otázku, kolik je možností kombinací těchto částí, aby vytvořily vždy znovu čtverec. Tento problém byl vyřešen teprve nedávno matematikem *Billem Cutlerem*, který vypočítal, že celkově má puzzle 536 rozdílných řešení.

Na stejném principu jako toto řecké puzzle funguje dnešní tangram. Můžeme najít dvě verze této hry. První je skládačkou, kdy děti vytvářejí z geometrických tvarů libovolné obrazce, případně se řídí návodem k poskládání určitého konkrétního tvaru. Tato varianta rozvíjí kreativitu a učí nejmenší děti vnímat tvary. Druhá verze je spíše takový hlavolam, kdy je účelem z jednotlivých částí vytvořit nějaký tvar, většinou čtverec. To je vlastně stejná hra, jako zmíněný stomachion, a napomáhá k rozvíjení logického přemýšlení.



obr. 1 – *Stomachion*

Helénská tradice her ve výuce pokračovala ve starověkém Římě. První školy se zde objevily v počátcích republiky a byly nazývány „*ludi*“, což znamená hry. Hry, které tyto instituce praktikovaly, byly nejčastěji spojeny s rozvojem fyzické zdatnosti žáků. Ti poměřovali své síly například v boxování, běhu nebo vrhání. Těchto her se obvykle nezúčastňovaly ženy. Hrál se také mnoho her s míčem, jako třeba házená, fotbal nebo pozemní hokej. Z Říma pochází i jiné hry, které jsou nám dnes dobře známé, například vrhcáby (*Tabula*) nebo piškvorky (*Terni Lapilli*), ty však pochopitelně nebyly součástí výuky.¹⁸

2.2 Vývoj od středověku do 19. století

Po konci antické říše přišlo období středověku, které nastupovalo postupně od 5. století a vrcholilo v 11. – 15. století. Ne nadarmo je nazýváno obdobím temna. Úmrtnost dětí byla vysoká

17 WEISSTEIN, Eric W. *Stomachion*. *MathWorld--A Wolfram Web Resource*. [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://mathworld.wolfram.com/Stomachion.html>

18 FIFE, Steven. *Athletics, Leisure, and Entertainment in Ancient Rome*. *Ancient History Encyclopedia*. [online]. 2012 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.ancient.eu/article/98/athletics-leisure-and-entertainment-in-ancient-rom/>

a pokud přežily rané dětství, byly brzy brány jako dospělé. Co se týče edukace, byl zde velký vliv církve a všechna výuka směřovala hlavně k poslušnosti dětí. Ve školách vládla disciplína a učebních výsledků bylo dosahováno převážně prostřednictvím tělesných trestů, takže jakákoliv pozitivní forma motivace víceméně ustoupila do pozadí. Hlavní metoda výuky byla učení se nazpaměť, takže nezbývalo moc prostoru pro hru. Mimo školu si ale děti hrály s celkem běžnými hračkami, jako panenkami, figurkami zvířat, různým nářadím nebo dřevěnými meči. V pozdním středověku byl oblíbenou hračkou také koníček. Hračky v tomto období vlastně částečně refletovaly, čím děti budou, až vyrostou, a připravovaly je na život – dívky na roli matky a chlapce například na práci vojáka nebo řemeslníka.¹⁹

2.2.1 Renesance a osvícenství

O něco lepší dobou pro využití her v rámci výuky byla renesance. V tomto období se objevuje myšlenkový proud humanismu, který zaměřuje svou pozornost na člověka samotného. Klade se velký důraz na vzdělání a rozvíjení lidské mysli ve všech směrech, ideálem je člověk, který ovládá co nejvíce oborů. Ve školách se začínají učit přírodní vědy a historie. Humanisté kritizovali výuku období středověku a nechtěli učit děti pouze za použití tvrdé disciplíny a tělesných trestů. Navrací se k antice a k myšlenkám řeckých filosofů, kteří se zabývali mimo jiné i hrou a jejím výukovým přesahem. To vytváří půdu pro pozdější další změny ve výuce a ještě větší zapojení hry.

Ačkoliv se v renesanci upustilo od přísných výukových metod, které byly praktikovány ve středověku, a značně se rozšířil okruh vzdělání, stále výuka probíhala hlavně tradičními způsoby. V 17. století se však začíná společnost více zaobírat tím, jak by se děti měly správně učit, aby toho uměly co nejvíce. Průkopníkem v této oblasti byl *J. A. Komenský* (1592–1670). Ve svých myšlenkách vychází jednak z renesančních a humanistických pohledů a také byl inspirován antickými filosofy, především Aristotelem. Podle slov Komenského je člověk *rozumná bytost a neměl by být veden rozumem nikoho jiného, nýbrž pouze svým vlastním. Neměl by se řídit pouze texty přečtenými v knihách nebo názory jiných lidí, ale musí sám najít základy věcí a uvědomit si jejich opravdový význam*.²⁰ Komenský položil základ školství, jaké známe dnes a navrhl rozdělení studia na jednotlivé stupně – základní škola, střední škola, univerzita. Chápal, že je pro lidský mozek těžké učit se pouze z textu a proto kladl velký důraz na vizualizaci. Začaly se tedy objevovat první učební materiály s obrázky. Hledal způsoby, jak výuku obohatit, jedním z těchto prostředků byla scénická hra. Uvědomoval si také význam hry ve výchově dítěte a vnímal ji jako způsob jeho přirozeného rozvoje.

19 VANKŮŠ, Peter. *History and present of didactical games as a method of mathematics teaching*. Bratislava, 2005. Univerzita Komenského, str. 55.

20 LUKAŠ, Mirko a Emerik MUNJIZA. *Education system of John Amus Comenius and its implications in modern didactics*. 2013, str. 40

Další osobností, která měla značný vliv na podobu výuky, byl britský filozof a učitel *John Locke* (1632 – 1704). Zabývá se hlavně výchovou a studiem mladších dětí. Část jeho filosofie zahrnovala hru jako nezbytnou součást učebního procesu, čímž se zabývá především ve svém díle *Několik myšlenek o výchově*. Uvádí například, že dětem by se neměly zakazovat běžné dětské aktivity, jako je hraní. Učení by pro ně nikdy nemělo představovat příliš velkou zátěž, protože pokud je bráno jako povinný úkol, stane se nepříjemným a mozek si vůči němu vytvoří averzi, i když předtím dítě bavilo. To může mít za následek, že dítě například začne nesnášet knihy jen proto, že je bylo nuceno číst, a tato averze může přetrvat celý život.²¹ Proto je podle Lockeho důležité, aby se malé děti učily přirozeným způsobem, za využití hry a tak, aby je to bavilo. Touto cestou si dítě snáze vytvoří kladný vztah k učení. Najde takto také témata, která ho nejvíc zajímají. Na základě těchto myšlenek bývaly často deskové hry, karty nebo kostky přetvořeny na výukové předměty. Balíky karet byly navrženy tak, aby učily zeměpis, dějepis a astronomii. Děti si pak hrály téměř výlučně s těmito hrami, aby si rozvíjely znalosti. Locke přišel například s kostkami, ze kterých se dají skládat různá slova. Jejich účelem je naučit malé děti psát. Poprvé je popsal v roce 1693 a se stejným typem kostek si děti hrají dodnes.



obr. 2 – Lockeho výukové kostky

Tématem výchovy a učení dětí se zabýval také francouzský osvícenec *Jean-Jacques Rousseau* (1712–1778). Věnuje se tomu jeho kniha *Emil aneb O výchově*. Předkládá zde názor, že by dítě při učení se novým věcem nemělo být vedeno ničím jiným, než svým vlastním rozumem. Znalosti chápe jako něco, co může být získáváno ze tří zdrojů – z přírody, z věcí a od lidí. Z prvních dvou se dítě přirozeně vzdělává poznáváním svého okolí a pouze u třetího je třeba určitá disciplína. Všechny tyto zdroje poznání by měly být dle Rousseaua v rovnováze. *Vzdělání by mělo být přirozené a přizpůsobené věku dítěte, děti by měly být vzdělávány společně a za pomoci běžných her.*²²

Starší děti a studenti byli v této době ve školách zapojováni do soutěží v hláskování, stejně jako

21 LOCKE, John. *Some Thoughts Concerning Education*. New York: The Harvard Classics, 1914. ISBN 978-0872203341.

22 MONTEIRO, Ternan. *Rousseau's concept of education*. 2005, str. 15-24.

dnes. Všichni studenti se seřadili a bylo jim dáno slovo, které měli vyhláskovat. V roce 1760 vzniklo také první puzzle v podobě, ve které ho známe dnes. Byla to mapa světa určená k výuce zeměpisu a za vynálezce tohoto puzzle je považován *John Spilsbury*.²³ V druhé polovině 18. století se podobné mapy ve formě puzzle staly oblíbené a jsou další hrou, která přetrvala až do současnosti.



obr. 3 – Nejstarší puzzle

2.2.2 19. století

V tomto století sloužily hry a hračky hlavně k rozvíjení schopností, zaměřovaly se na dovednosti, které se dětem budou v dospělosti hodit. V návaznosti na to přišly první i výzkumy týkající se edukačních funkcí hry. Známy je pedagogický systém hraní od německého duchovního a učitele *Friedricha Fröbela* (1782–1852). Věřil ve velký edukační potenciál hry a doporučoval její používání ve výuce. Prosazoval to, že by mělo vzniknout prostředí pro nejmenší děti, kde si mohou hrát a rozvíjet se pod dohledem rodičů a učitelů, a na jeho podnět se začaly objevovat první školky. Fröbel sám pro děti v předškolním věku vytvořil speciální soubor jednoduchých hraček, které měly prostřednictvím hry přispět k celkovému rozvoji dítěte. Tento soubor byl podle něj nazvaný „*Fröbelovy dárky*“. Obsahoval různobarevné míče, koule, krychle, válce, hůlky, destičky a stavebnice, s nimiž děti zacházely podle přesného návodu dospělých. Tyto zvláštní hračky pronikly do rodin a ovládly tehdy vznikající mateřské školy.²⁴



obr. 4 – Jedna z Fröbelových hraček

23 WILLIAM, Anne D. *History of puzzles* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.puzzlewarehouse.com/history-of-puzzles>

24 KONEČNÁ, Eva. *Význam hraček a didaktických pomůcek v předškolním věku*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Jiří Němec, Ph.D.

Už od přelomu 18. a 19. století se těší velké oblibě také edukační deskové hry. Mnoho vydavatelů těchto her byli zažitými producenty map nebo knížek, často zaměřených na děti. Idea vytvoření edukačního nástroje ve formě deskové hry byla svým způsobem novinkou. Tyto hry stály většinou na podobném základu jako dnešní *Člověče, nezlob se*, tedy hráč hodí kostkou a posune svou figurku o daný počet políček na herním plánu. Stačilo pár změn, třeba přidat karty nebo políčka s otázkami, a hra byla přetvořena například na hru o lidském životě nebo historii Anglie. Hry byly dobře přijímány rodiči, kteří oceňovali jejich výukové aspekty, to že děti baví a snad i že jejich hraní doprovázelo relativní ticho a klid.

Jedna ze zajímavých her, která patří do této kategorie, je tzv. *Nová hra francouzské módy*. Byla vydána už v roce 1780 *Robertem Sayerem*.²⁵ Hra se zaměřuje na francouzskou módu a účesy a ilustruje nejnovější trendy té doby. Slouží pro inspiraci tehdejšími dámám a pro získání znalostí o francouzském stylu, ale také pro pobavení. Některá políčka jdou i za oblast oblékání, např. Políčko 59 zobrazuje „krásnou nohu“. Pokud na něj někdo stoupne, musí zaplatit čtyři žetony za potěšení, že viděl krásnou nohu nymfy, a začít hru znova od začátku. Políčko 50 zase například po hráči vyžaduje, aby se zastavil a mluvil se ženou, dokud na políčko nevstoupí další hráč a od tohoto úkolu ho neosvobodí. Úkoly tohoto typu si ve hře dělají legraci z ženské povrchnosti, francouzské nestrídnosti a interakce mezi muži a ženami.

Co se týče historických her, většinou bývaly úzce zaměřeny na oblast, ze které pocházely, a také časově omezeny. Hry pocházející z Anglie nejčastěji začínaly rokem 1066, kdy proběhla invaze Viléma Dobyvatele. Existuje ale několik výjimek. Jednou z nich je „*The New Game of Universal History and Chronology*“ - hra univerzální historie a chronologie, která byla publikována *Johnem Wallisem* v roce 1814.²⁶ Tato hra začíná Adamem a Evou v roce 1. Historické hry mívaly mnoho políček, často více než 150, aby představily co nejvíce historických událostí a bývaly efektivním prostředkem, ze kterého čerpaly informace o historii nejen děti, ale i dospělí. Byly po svém vydání někdy upravovány a vydávány znovu, hlavně kvůli smrti králů.

Další hrou výchovného typu byla *The New Game of Virtue Rewarded and Vice Punished*, tedy v doslovném překladu *Ctnost odměněna a nectnost potrestána*.²⁷ Tato hra byla vydána v Londýně v roce 1818 a jejím účelem bylo učit děti mravnosti a dobrému chování. Děti se ve hře učí rozeznávat špatné vlastnosti, jako lenost, pokrytectví a drzost od těch, které jsou žádoucí – trpělivost, naděje a píle. Ve hře je více špatných věcí, kterým se hráči musí vyhýbat, než těch dobrých,

25 JACOBS, Rachel. *Playing, Learning, Flirting: Printed Board Games from 18th - Century France*. Materiál k výstavě. Waddesdon, 2012, str. 8.

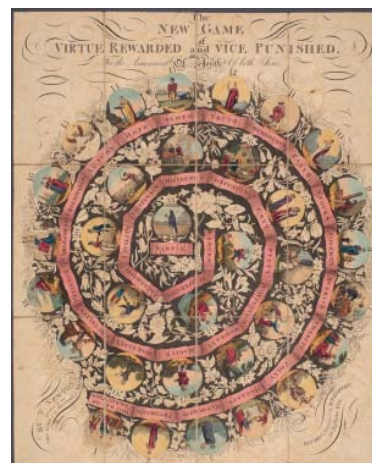
26 GOODFELLOW, Caroline G. *The Development of the English Board Game, 1770-1850*. 1998, str. 75

27 BRADFORD, Isabella a Susan HOLLOWAY SCOTT. *An educational game of Vice & Virtue, 1818* [online]. 2014 [cit. 2018-01-05]. Dostupné z: <http://twonerdyhistorygirls.blogspot.cz/2014/01/an-educational-game-of-vice-virtue-1818.html>

a také jsou zde naznačeny následky špatnosti, jako například „dům nápravy“. Konečným cílem ve středu hry je „ctnost“. Je otázkou, jestli hra opravdu fungovala a děti díky ní mohly získat nějakou představu o mravnosti, bezpochyby je to ale originální způsob předání těchto hodnot.



obr. 5 – Hra francouzské módy



obr. 6 – Hra mravnosti



obr. 7 – Historická hra

2.3 Edukativní hra ve 20. století

Ve 20. století je hra spojována s výukou více než kdy dříve. Hlavně tomu tak je díky reformní pedagogice, která se začíná objevovat na přelomu 19. a 20. století. Tento myšlenkový proud usiluje o změnu tradičního způsobu vzdělávání. Učitelé se více zaměřují na individuální potřeby studentů, uvědomují si, že každý je jiný a snaží se rozvíjet jejich nadání. Objevují se nové, alternativní metody výuky a hra v nich nezřídka hraje větší či menší roli.

Největší zlom nastal s příchodem počítačových her, které už poměrně krátce po svém vzniku začaly být využívány také jako výukové prostředky. Školy rychle objevily jejich potenciál, protože představovaly nový způsob, jak oživit výuku a dát studentům příležitost porovnat své vědomosti. První hry byly dokonce využívány ve školách více než v domácím prostředí, protože mít doma osobní počítač nebylo až do 90. let běžné.

První opravdovou výukovou hrou bylo *Logo programming*, které vydala společnost *Turtle Academy* v roce 1967.²⁸ Účelem hry je učit programovat v programovacím jazyce LOGO. Hráči používají příkazy v programovacím jazyce a tím ovládají malou želvu, pomocí které kreslí různé obrázky. Hra je v upravené verzi přístupná na internetu dodnes a využívá se hlavně k výuce základů programování pro děti.

V roce 1971 byla vydána snad nejznámější edukační hra, *Oregon Trail*.²⁹ Hra je určena primárně pro školní výuku, i když ji můžou hrát i dospělí. V 70. letech 20. století byla součástí výuky na většině amerických škol. Cílem hry je naučit historii a geografii Ameriky. Odehrává se na počátku 19. století a hráč provází rodinu na jejich cestě zemí. Cesta je to celkem nebezpečná, protože ji na ní může potkat nemoc, vyhladovění a smrt, což bylo ostatně v této době celkem reálné.



obr. 8 – Hra Oregon Trail

Jednou z prvních simulací byla hra *Lemonade Stand*, která hráče učila základy ekonomiky. Hráč ve hře vlastní stánek s limonádou a prochází jednotlivými koly, kdy musí dělat různá rozhodnutí na základě své finanční situace. Od roku 1979 byla tato hra součástí počítače Apple II.

Vynález CD-ROMu v roce 1982 znamenal více prostoru na disku. Díky tomu mohly být vytvářeny větší hry a v této době se také edukační hry velmi rozšířily. Společnosti viděli v počítačových

28 NEEDLEMAN, Ariel. *A Quick History Of Educational Video Games*. Gamer Professionals [online]. 2017 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <https://www.gamerpros.co/education-and-video-games/>

29 ZHEN, Jeremy. *The History of Educational Video Gaming*. Immersed Games [online]. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.immersedgames.com/the-history-of-educational-video-gaming/>

hrách potenciál a snažily se vymyslet způsoby, jak pomoci hráčům, aby se touto zábavnou formou naučili nová témata. Jednou z těchto her byla *Where in the World is Carmen Sandiego?*³⁰, která byla vydána v roce 1985. Hráči ve hře pronásledovali lupiče kolem světa a dávali jim náhodně generované zeměpisné otázky. Tato hra je považována za jednu z prvních opravdu zábavných edukačních her a stala se kulturní ikonou.

V roce 1991 zasáhl do historie edukačních her přelomový vynález – internet. I když se v této době ještě příliš nepoužíval na běžných domácích počítačích, dal hrám do budoucna mnohem širší možnosti. Známostou hrou z této dekády je například *Civilization*. Je to historicky zaměřená strategická hra a hráč v ní má za úkol vybudovat svou říši.



obr. 9 – Hra *Where in the World is Carmen Sandiego?*

Ve dvacátém století vznikalo bezpochyby také mnoho klasických deskových edukačních her. Počítačová hra však značně rozšířila možnosti a přinesla interaktivitu, která byla do té doby neznámá. Ke konci minulého století se s rozšířením internetu a osobních počítačů videohry těšily velké popularitě. Vznikalo mnoho nových titulů, které mají mnohdy svá pokračování i v tomto století. Od doby svého vzniku prošly digitální hry velkým vývojem, ale zároveň je v současnosti čím dál populárnější obnovovat nejstarší počítačové hry. Můžeme se s nimi často setkat třeba ve formě mobilních aplikací.

30 ZHEN, Jeremy. *The History of Educational Video Gaming*. Immersed Games [online]. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.immersedgames.com/the-history-of-educational-video-gaming/>

3 SOUČASNÉ EDUKATIVNÍ HRY

Existuje velmi široká škála her, které mohou pomáhat v učení. Díky různým výzkumům a experimentování s výukovými metodami v minulosti i současnosti máme mnoho možností, jak si učení zpříjemnit a zefektivnit. Dominují především počítačové hry a mobilní aplikace, které jsou pro většinu lidí snadno dostupné a zajímavě svou interaktivitou. Mnohé jsou také zdarma, pokud se člověk například smíří s občasnými reklamami.

Klasické deskové, karetní nebo jiné hry jsou však také stále rozšířené a má to své důvody. Oproti digitálním hrám obvykle poskytují možnost komunikace mezi hráči v reálném prostředí a více příležitostí k interakci hráčů mezi sebou. Při hraní her v digitálním prostředí se hráč uzavírá do jakési bubliny, a i když dnes většinou funguje v rámci hraní komunikace s ostatními hráči pomocí chatu nebo hlasového hovoru, u málokteré výukové hry se na ni klade větší důraz. Ve škole je to ještě viditelnější. Když už se v ní žáci nebo studenti dostanou k počítačovým hrám, často to podle mé zkušenosti vypadá ve výsledku tak, že každý sám za sebe sleduje obrazovku počítače, a pokud se baví s ostatními, nebývá to zrovna o probírané látce.

Přitom škola má velmi důležitý sociální aspekt. Řekla bych, že snad skoro stejně významný, jako to, že se tam naučíme číst nebo psát. Díky škole se děti odmala učí komunikovat s ostatními, fungovat v kolektivu ostatních lidí, hájit své zájmy, ale zároveň brát ohled na spolužáky. Čím jsou starší, tím důležitější roli v jejich životech hraje kamarádství a pokud se dítě cítí dobře ve školním kolektivu, je také schopné lépe vstřebávat náplň hodin. Tato potřeba určité sounáležitosti přetrvává celý život. I když nám počítačové hry a virtuální svět obecně ulehčuje život, někdy nás mohou oddělovat od ostatních lidí.

Oproti tomu klasické hry lidi právě spojují. Odněpaměti se lidé sbližují v hospodě nad partičkou karet a rodinné večery se tráví hraním deskových her. Největší předností bude nespíš to, že lidé nepotřebují mít podobný pohled na svět, aby si ve hře rozuměli. To je podle mě důvod, proč se taková hra skvěle hodí do školního prostředí. Kolektiv ve škole je různorodý, každý je jiný a udržovat dobré vztahy může být složité. Pokud se však všichni zapojí do společné hry, dostávají se do situace, kdy si rozumí a za účelem dosažení herního cíle bývají ochotni komunikovat se všemi spolužáky.

3.1 Typy her

Her je tolik druhů, že je složité je nějakým způsobem jednoznačně kategorizovat. Můžeme je však rozdělit podle různých charakteristik. Základní dělení na počítačové/mobilní a klasické hry už jsem uvedla, dále je možné se zaměřit třeba na věk, pro který jsou určeny, nebo jejich téma. Pro účely této práce zde uvádím několik základních skupin rozdělených podle způsobu hraní. Ke každé je připojena stručná charakteristika a nějaká hra ze současnosti, která do této kategorie patří.

3.1.1 Videohry

Videohry můžeme rozdělit podle typu zařízení, na které jsou určeny, na počítačové, mobilní, hry pro konzole a arkádové. První dva typy jsou nejběžnější, protože počítač a telefon vlastní téměř každý, a většina lidí si tyto hry už někdy alespoň vyzkoušela. Konzole jsou zařízení, která jsou přizpůsobena primárně pro hraní. Arkádové hry jsou hrány na automatech, které jsou instalovány v různých veřejných podnicích. Dnes už jsou spíše raritou, ale byly oblíbené hlavně v 80. letech, kdy ještě nebyly rozšířené osobní počítače.

Zde jsou některé základní typy videoher podle herního žánru:³¹

- **Akční hry**

Hry jsou většinou 3D a úkolem hráče je zneškodnit protivníka. Hry mohou být zasazeny do různého prostředí, často např. válečného. Dělí se dále na singleplayer (kdy hráč hraje proti uměle vytvořeným soupeřům) a multiplayer (hraje proti skutečným hráčům). Příkladem je hra *Battlefield* nebo mobilní hra *Modern Combat*.

- **RPG hry (role-playing games)**

Český ekvivalent je „hra na hrdiny“. Hry bývají zasazeny do fantastického světa a hráč hraje za postavu mající určité charakteristiky, které lze dále rozvíjet. Děje se tak plněním úkolů, bojem s ostatními hráči atd. Hráč také sbírá různé předměty a dokupuje si vybavení. Hry bývají dost propracované, známým příkladem je *World of Warcraft*.

- **Závodní hry**

Tento typ her má jednoduchý princip – závodit a pokud možno vyhrát. Obvykle se závodí s auty a za výhru je možné je dále vylepšovat nebo nakupovat další. Oblíbenou sérií závodních her je *Need for Speed*.

- **Strategie**

Obvykle má hráč přiděleno nějaké území, které musí rozvíjet. Hra nemusí mít určitý cíl. K úspěšnosti je klíčová volba správné strategie. Strategickou hrou je např. *Civilization*.

- **Simulátory**

Cílem tohoto typu her je napodobení určité činnosti (nebo více činností) z reálného života. Nejznámějším simulátorem je *The Sims*. Ve hře si člověk založí postavu a pak určuje celý její život od volby oblečení, přes vztahy až po povolání.

31 BASLER, Jaromír. *Počítačové hry, jejich dělení, současné tendence vývoje a základní výzkumná šetření z oblasti počítačových her*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2016.

- **Adventury**

Hráč obvykle prochází různým prostředím a řeší úkoly, aby se mohl posunout dále. Je to vlastně taková hra na detektiva. Většinou jde ve hře o sbírání různých předmětů, vymyšlení, jak je použít a řešení hádanek. Příkladem je hra *Machinarium*.

- **Logické hry**

Tyto hry se skládají z hádanek nebo úkolů, na jejichž řešení je nutné přijít logickým myšlením. Hra nemusí mít konec, cílem může být například nasbírání co nejvyššího počtu bodů a následné překonávání sebe sama. Klasickou logickou hrou je tetris.

Mnoho z těchto typů her mohou být (a taky bývají) využity také pro edukační účely. Videohry vesměs vycházejí jednak z klasických starých herních principů a také z reálného světa. Jejich největší výhodou je nespíš možnost vytvoření alternativního virtuálního světa, který je do větší či menší míry inspirován reálným životem. Někdy je tedy edukativní složka přirozeným druhotným efektem hry, například když je hra zasazena do historického nebo válečného prostředí. Hráč nad tím ani nepřemýšlí, ale získává při hraní informace o dané době.

Videohry mají i některé další pozitivní účinky. Moc často se o nich z tohoto pohledu nemluví, ale mohou být dobrým prostředkem pro rozvoj psychomotoriky a koordinace. Vyžadují sladění myšlenkových pochodů a pohybů rukou a trénuje se v nich i prostorová orientace.³² Zvláště akční hry pak dokáží dobře potrérovat hráčův postřeh.

3.1.2 Deskové hry

Desková hra je hrána s komponenty, které jsou obvykle v jejím průběhu umísťovány na herní plán nebo přes něj posouvány. Příklady edukativních her tohoto typu jsou *Bedmas* a *Brain Chain*. První se věnuje procvičování matematiky, druhá je vědomostní. Uvádím 8 typů deskových her podle serveru *Nonstop Tabletop*.³³

- „**Hod' kostkou a posuň se**“

Klasický typ hry, kdy hráč hodí kostkou a posune se o daný počet políček. Tento typ ve své základní formě v současnosti není příliš oblíbený, protože zde hraje většinou velkou roli náhoda. Na tomto principu částečně postavena například edice edukačních her *Otázky a odpovědi*.

- **Ovládání území**

Na herním plánu je určitý počet políček a úkolem hráče je co nejdříve zabrat tím, že na ně na-

32 VEJLUPKOVÁ, Martina. *Vliv počítačových her na děti a mládež*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Tomáš Čech, Ph.D.

33 *The Types of Board Games Everyone Should Know About* [online]. 2017 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: <https://nonstop tabletop.com/blog/2017/7/30/the-10-types-of-board-games-everyone-should-know-about>

příklad položí své figurky. Hra vyžaduje promyšlenou strategii. Příkladem takové hry jsou třeba *Osadníci z Katanu*.

- **Kooperativní hry**

V tomto typu her není účelem porazit protivníka, ale hráči spojí své síly, aby dosáhli společného cíle, například odvrátili epidemii na Zemi, jako ve hře *Pandemic*.

- **Rozšiřování zdrojů**

V těchto hrách má každý hráč k dispozici karty s určitými zdroji, surovinami apod. Jeho úkolem je v průběhu hry svou zásobu co nejvíce rozšířit nebo vylepšit. Zajímavým příkladem takové hry, která má zároveň edukativní přesah, je *Concordia*. Jedná se o historickou hru, která je zasazena do prostředí starověkého Říma.

- **Skrytá identita**

Na začátku hry získají hráči identitu, kterou nesmí prozradit před ostatními. V průběhu hry se někteří hráči přetvařují a blafují, aby nikdo jejich identitu nezjistil. Hra má různé variace, kdy například druhé družstvo nesmí přijít na identitu karet hráčů, jako tomu je ve hře *Krycí jména*. Hra procvičuje logické přemýšlení a slovní zásobu.

- **Party hry**

Tyto hry bývají jednoduché, většinou s účelem sblížit lidi. Může v nich hrát přímou roli alkohol, ale není to nutností. Party hrou se může stát téměř jakákoliv hra, která není příliš komplikovaná. Příkladem mohou být *Karty proti lidskosti*.

- **Puzzle**

Puzzle nemusí mít jen klasickou podobu, kdy se z dílků vyskládává obrázek. Mohou být transformovány do hry pro více hráčů, jako je tomu třeba u hry *Labyrinth*. Hráči skládají části bludiště tak, aby k sobě pasovaly.

- **Bojové hry**

V tomto typu her dochází k nějakému střetu. Hráč hraje proti soupeři nebo skupině soupeřů a pokouší se je porazit, obvykle za pomoci nějakých zbraní. Do této kategorie ale patří také mnoho všeobecně známých her, jako třeba šachy nebo dáma.

3.1.3 Karetní hry

Karetní je jakákoliv hra, která využívá balíček hracích karet. Existuje nepřeberné množství variací her, které lze s kartami hrát. Oblíbenou hrou je poker, kdy se hraje o peníze. Dále se často hraje například žolík, prší, kent nebo srdce. Existují i karetní hry pouze pro jednoho hráče, nejznámější je asi hra solitaire, která byla převedena i do známé počítačové podoby. Karetní hry mívají ně-

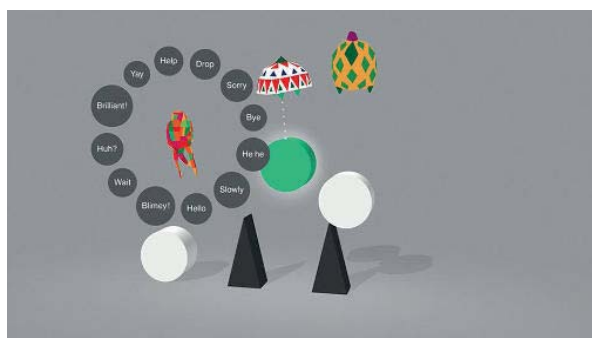
kteřé principy společné s deskovými nebo počítačovými hrami, ale samy o sobě běžně neslouží k výukovým účelům. Je ale možné klasickou podobu karet do určité míry změnit a vytvořit tak například právě výukové karty. Díky svým rozměrům jsou vhodnou hrou na cesty nebo k pivu.

3.2 Příklady her

Snad v každé kategorii můžeme nalézt hry, které mají edukativní charakter nebo si kladou za cíl zlepšovat mentální schopnosti hráče. Dnes už se různé typy her často také vzájemně prolínají a vznikají tak nápadité herní projekty, které dokáží učení zpříjemnit na maximum. Uvádím zde příklad mobilní, počítačové i karetní hry, které jsou zajímavé svým nápadem a grafickým zpracováním. Slouží pro ilustraci toho, jak lze různé herní postupy využít k edukativnímu účelu. Jsou zároveň ukázkou některých aktuálních trendů v oblasti vizuálního zpracování her.

• *Dreii*

Dreii je originální hrou pro Android od *Etter Studia*. Úkolem v této hře je postavit věž z geometrických prvků, což ale ztěžují různé okolnosti, jako bouřky nebo trhavy. Tímto způsobem si hráči procvičují logické myšlení a zručnost. Největší předností této hry je ale propojení hráčů z celého světa. Při stavění věže si navzájem pomáhají a snaží se najít společné řešení. Ve hře je zabudovaný komunikační nástroj, je ale také možné hrát s někým, kdo mluví jiným jazykem, a komunikovat pouze pomocí akcí ve hře. Hra je tak zajímavým sociálním nástrojem. Je zábavná jak pro malé děti, tak pro dospělé. *Dreii* byla vytvořena tak, aby byla co nejuniverzálnější a pochopitelná pro všechny kultury i věkové kategorie. Využívá minimalistický design a typografii inspirovanou Švýcarskem, odkud také pochází. Vyhrála mimo jiné ocenění *European Design Award*.



obr. 10 – Hra *Dreii*

• *Epistory - Typing Chronicles*

Epistory je adventura s RPG prvky, která zajímavým způsobem zpracovává výuku psaní na klávesnici. Má pohádkový příběh a hlavní postavou v ní je dívka, která jezdí na lišce se dvěma ocasey. Stiskem mezerníku na klávesnici se otevře režim psaní a herní svět se zaplní slovy, která jsou napsána na zemi, nad hlavami nepřátel nebo jinde. Napsáním každého z nich se hráč ve hře

posouvá a poráží své nepřátele. Náročnost celé hry se odvíjí podle toho, jak jde hráči psaní od ruky. Slova je třeba psát co nejrychleji, aby byly úkoly úspěšně splněny a hlavní hrdinka nebyla poražena. V základu jsou slova anglicky, ale hra podporuje i jiné jazyky včetně češtiny. Nejde zde však jen o psaní, *Epistory* je velmi propracovaná hra a na zábavnosti jí dodává příběh a kouzelná atmosféra, rozlehlý svět, který se dá poznávat, a systém získávání nových schopností.



obr. 13 – Hra Epistory

• *The Crimean War*

Krymská válka je karetní hra navržená designérkou jménem *Anastasiia Kucherenko*. Jde o historickou edukativní hru, která zavede hráče zpět do let 1853-1856, a předá jim zajímavosti o krymském konfliktu mezi Rusy, Brity, Otomany a Francouzy. Hra vychází z klasického pojetí karet, které je ale mírně upravené – například místo krále je zde monarcha, místo královny choť a místo syna úředník. Tvorbě hry předcházela důkladný průzkum, protože hlavním cílem bylo, aby hra co nejdokonaleji plnila oba své účely – byla zábavná a zároveň informativní. Tvůrci nechtěli, aby hra pouze přehltla hráče informacemi. Vedle hlavního balíčku karet vytvořili autoři také sadu karet s otázkami, které se zaměřují na bizarní fakty o tomto tématu, a webové stránky, na kterých lze najít graficky zpracovanou časovou osu celého konfliktu. Hra je určena hlavně pro mladé lidi a studenty historie, které toto téma zajímá. Tomu je přizpůsoben i čistý grafický styl, který je postaven hlavně na vektorové ilustraci.



obr. 12 – Hra Crimean War

- **Taktipo**

Tuto hru zde zařazuji hlavně z důvodu přímé spojitosti s grafickým designem. Jedná se o karetní hru, která učí základy typografie a anatomie písma. Autoři uvádějí, že je hra primárně určena pro mladé lidi, kteří se věnují grafickému designu, ale může si ji zahrát každý, koho typografie zajímá. Skládá se ze 63 karet a každá karta obsahuje nějakou otázku týkající se písma, správnou odpověď a ilustraci. Otázky se týkají stavby jednotlivých znaků, základních typografických pravidel a názvosloví. Hra je hezky zpracovaná po vizuální stránce, zaujme výraznou barevností, ale zároveň je čistá a přehledná. Myslím, že zpracovat typografické zákonitosti metodou karetní hry je dobrý nápad, protože samo o sobě je to téma celkem nezajímavé. Hra pomůže tomu, že se jednotlivé poučky člověku podaří lépe zapamatovat.



obr. 13 – hra Taktipo

4 HRA VE STŘEDOŠKOLSKÉ VÝUCE

Pro děti ve školce nebo na základní škole bývá dnes hra na většině škol přirozenou součástí výuky. Malé děti mají odlišné potřeby než dospělí, nemají obvykle vnitřní motivaci k učení a proto pro ně bývá obtížnější se něco naučit. Alespoň trocha zábavy a časté střídání činností ve škole je nutností. Jejich hodiny musí být pestré, mají barevné učebnice a dostávají hravé úkoly, aby si učivo vůbec zapamatovaly.

U starších dětí a dospělých se automaticky předpokládá, že hru už ve výuce nepotřebují. Je pravdou, že už si od určitého věku začnou uvědomovat, že se učí pro sebe a že dobré studijní výsledky jim v budoucnu mohou zajistit lepší kariéru a možnost věnovat se tomu, co je baví. Získají tím vnitřní motivaci k učení, která je pro úspěch ve škole rozhodující. Také mají už často určité základní znalosti, které novým učivem pouze rozšiřují, a tím pádem se jim nové učivo lépe pamatuje. Malé děti naproti tomu začínají při učení nových věcí téměř od nuly a kdyby se učily pouze běžným výkladem, bylo by pro ně těžší si spojit jednotlivé pojmy.

Z tohoto pohledu je hra ve škole pro malé děti důležitější. Je ale několik důvodů, proč by neměla být zatracována ani ve středoškolské výuce. Prvním z nich je, že hra může významně přispívat ke stmelení kolektivu a zlepšování vztahů, zvláště pokud je dlouhodobá. To už jsem uvedla v minulé kapitole. Na střední škole bývá často problémové prostředí, studenti tvoří skupinky a navzájem se pomlouvají. Pokud se zapojí do hry, pomůže to k vzájemnému propojení celé třídy. Nelze určitě tvrdit, že by hra mohla vyřešit všechny konflikty. Pomůže na ně ale v průběhu hraní zapomenout a tím ve třídě vytvoří příjemnější atmosféru.

Dalším důvodem je to, že v každém člověku se skrývá malé dítě a lidé si rádi hrají nezávisle na věku. Někdy zkrátka ta „dospělácká“ motivace, že člověku škola v budoucnu k něčemu bude, úplně nestačí. Když se ale zaměří student na krátkodobější cíle, jako je úspěch ve hře, stane se učení jednodušším. Pozornost se zaměří na plnění úkolů a porovnávání sil s ostatními a všechno, co se v průběhu je třeba naučit, je najednou zábavnější.

4.1 Efektivita hry

Mnoho lidí se nejspíš někdy setkalo s tím, že se je jako dítě někdo snažil zapojit do hry, která je nebavila. Důvodů k tomu může být několik, často je tím hlavním to, že hra vyvolává v hráčích stres. Pamatuji si na první stupeň, kdy s námi učitelky hrály tzv. zmrzlíka. Je to jednoduchá hra, kdy žáci rychle odpovídají na otázky učitelky a pokud je odpověď správná, můžou si sednout. Poslední, kdo zůstane stát, je „zmrzlík“ a je obvykle vystaven posměchu ostatních ve třídě. Hru jsem neměla ráda a nebyla jsem jediná, stačilo nebýt dost rychlá v odpovídání a stala jsem se zmrzlíkem, i když jsem většinu odpovědí věděla. Tato hra je pravděpodobně efektivní v tom smyslu, že si žáci zopakují a tím také lépe zapamatují učivo. Pokud by mi ale tehdy dal někdo vybrat, jestli ji chci hrát, nebo si učivo sama zopakovat za pomoci knížky, asi bych si vybrala to

druhé. Hra by neměla představovat stres, ale zábavu. Jinak podle mě velkou část své efektivity ztrácí, i kdyby s učením pomáhala.

Opačný případ pak je, když je hra sice zábavná, ale nemá žádnou přidanou edukativní hodnotu. Taková hra může být dobrá na hraní doma po večerech, ale do školy se nehodí, protože ta přece jen slouží k učení. Proto je třeba obě složky vyvážit a při navrhování hry se soustředit jak na to, aby byla zábavná, tak aby dokázala něco studenty naučit. U hry určené pro studenty střední školy to může být obzvláště těžké. Malé děti nadchne téměř jakákoliv aktivita, ale starší studenti mají svůj svět a některým přijde jako hloupost vše, co učitelé vymyslí. Proto v následující podkapitole rozebírám to, jak vytvořit hru, která by je bavila a byla by pro ně přínosem.

4.1.1 Proces hraní

Na začátku práce jsem definovala hru obecně i hru výukovou, určila jsem základní znaky a kritéria, které hra musí mít, aby byla hratelná. Teď je na čase dát těmto znakům určitou přesnější podobu a zodpovědět si otázku, co přesně dělá hru zábavnou. Hra vytváří zkušenost, a nakolik tato zkušenost bude obohacující, závisí především na jejím tvůrci.

První z důležitých vlastností, které by hra měla mít, je určitý vývoj³⁴ (i když může být pouze podvědomý). Hráč musí v průběhu hry cítit, že se přibližuje určenému cíli a že průběh hry nestagnuje. Vývoj hry se promítá ve všech jejích aspektech. Jsou jimi náročnost, doba trvání, prostředí, komponenty hry a odměny. Stoupající náročnost dává hráči určité sebevědomí, že se mu hra daří, čímž se stupňuje nadšení. Většina her začíná s lehkými úkoly a výzvami (např. vybudovat ve hře malý dům) a pokračuje ke složitějším (vybudovat nemocnici). Aby byl ale hráč pořád schopen držet se hrou krok, musí být náročnost kompenzována také vyššími zdroji nebo schopnostmi, které získá v podobě karet nebo komponentů. Vývoj ve hře může být znatelný také na době trvání některých akcí nebo jednotlivých úrovní. To je typické hlavně u videoher, kdy první levely hráč projde za chvíli, ale jakmile se dostane dále, trvá to delší dobu. Tato doba je ale zase kompenzována vyššími odměnami (hráč dostane za splněný úkol ve hře více peněz, zkušeností atd). Poslední část hry, která podléhá vývoji, je celkové prostředí. To opět (tak jako vše) závisí na konkrétním typu hry, ale hráč má potřebu vnímat postup ve hře i vizuálně. Proto hra obvykle nevypadá ke konci hraní stejně jako na začátku – na herním plánu jde poznat, že je rozehraná. Pokud hráč v průběhu hry něco získává nebo nakupuje, tak také obvykle vypadají komponenty vyšších úrovní jinak, než ty začáteční. Ideální je také, když má hráč přehled o tom, co může získat nebo kam se posune, jakmile dosáhne ve hře další úrovně. Tím si udržuje motivaci ve hře pokračovat.

34 LOPEZ, Mike. *Gameplay Design Fundamentals: Gameplay Progression* [online]. 2006 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: https://www.gamasutra.com/view/feature/130188/gameplay_design_fundamentals_.php

Zjednodušeně je tedy třeba, aby měl průběh hry nějakou strukturu, která spěje k úspěšnému vyvrcholení celého herního procesu. Při nedodržení této zásady se pak může stát, že hra začne po nějaké době nudit. Hráč potřebuje v průběhu překonávat dílčí úlohy a získávat za ně malé odměny a účastnit se tak procesu, který se postupem času stupňuje. Je třeba každou složku zvážit zvlášť, například celý proces nesmí být moc dlouhý, aby nenudil, ale zároveň ani moc krátký, protože by se ve hře nestihlo vybudovat potřebné nadšení. Dílčí úrovně ve hře jsou na tom stejně jako celek. Náročnost hry musí být také vyvážená, aby pro hráče hra nebyla příliš náročná, ale na druhou stranu aby měli ze sebe dobrý pocit, když se jim postup ve hře daří.

Při navrhování hry je nutné dívat se na každou její část zvlášť a ujistit se, že každý prvek je zábavný a smysluplný.³⁵ Hra někdy může zkolabovat na tom, že se designér rozhodne pozměnit pouze jeden jednoduchý princip, který má ve výsledku vliv na hratelnost celé hry. Obvykle se hra skládá z několika jednotlivých principů, z nichž každý má stejnou strukturu: Hráč něco udělá, oponent (nebo počítač) na to reaguje, hráč přijme reakci, ze které vyvodí nějaký závěr, a na základě toho znova něco udělá. Zábava ve hře vychází v podstatě čistě z tohoto procesu, kdy hráč upravuje své rozhodování a jednání na základě reakce protihráče nebo počítače. Jedná se o několik základních akcí, které se s určitou obměnou stále opakují. Aby hra fungovala, musí každá z těchto akcí fungovat také sama o sobě.

Tyto principy je ve výsledku třeba zasadit do příběhu a prostředí celé hry. Nejlepší je propracovávat pravidla i příběh hry současně, aby se navzájem doplňovaly. Na začátku je třeba si určit, pro koho hru navrhujeme a jestli bude prostředí a příběh hry fantazijní, nebo bude vycházet z reality (případně kombinace obojího). Zvolíme také postavy, které mohou hráči reprezentovat, nebo se kterými se budou ve hře setkávat. Následně aplikujeme strukturu herního procesu, jak je popsán výše. Půjde tedy o nějakou sérii rozhodnutí, které bude hráč v průběhu činit v rámci herního prostředí a příběhu a které ho zavedou k cíli. Pokud je hra určená pro děti, princip hry bude nejspíš jednodušší a omezí se na základní příběh. Pokud bude ale hra sloužit pro starší hráče, příběh může být komplikovanější a do dějové linie může zasahovat více zvrátů a neočekávaných událostí. S věkem člověk získává schopnost strategického přemýšlení a umí předvídat některé reakce svých soupeřů a zařídit se podle nich, proto je dobré na tom stavět i ve hře. Složitost celé hry závisí také na tom, jestli je určená spíše pro hraní doma nebo ve škole. Doma si člověk může v klidu pročíst pravidla a má také čas a potenciál se do hry plně položit, ale ve školním prostředí je třeba počítat s tím, že učitelé mají na vysvětlení hry omezené množství času. Také je třeba koncept hry přizpůsobit tomu, aby se zapojil každý student ve třídě. To při obvyklém počtu třiceti studentů nemusí být jednoduché. V zásadě jde o redukci akcí, které každý hráč provádí, a seskupení hráčů do skupinek.

35 KOSTER, Raph. *The Fundamentals of Game Design* [online]. 2010 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: <https://www.raphkoster.com/2010/10/12/the-fundamentals-of-game-design/>

4.1.2 Princip učení a paměti

K úspěšnému vytvoření edukativní hry je třeba si ujasnit také základní princip toho, jakým způsobem mozek získává nové informace a zpracovává je. Každý student je jiný a informace také trochu jinak zpracovává. Někdo má vizuální paměť a učí se mu nejlépe z obrázků a psaného textu, jiný potřebuje učivo číst nahlas nebo poslouchat. Proto asi není možné vytvořit hru, která by naplno vyhovovala potřebám všech studentů. Lze se tomu ale se správným přístupem přiblížit natolik, aby si každý student z poskytnutých informací odnesl alespoň něco.

Každý člověk má talenty a schopnosti, z nichž některé jsou rozvinuty více než jiné. Můžeme o nich mluvit jako o jednotlivých inteligencích. Podle druhu inteligence, která je dominantní, pak danému člověku také nejvíce sedí určitý typ učení. Někdy jich může být rozvinuto více souběžně, potom je daná osoba schopná vstřebávat informace stejně dobře více způsoby, a jindy zase nejrozvinutější inteligence není příliš výrazná. O takovém člověku bychom pak řekli, že není „studijní typ“. Toto označení by ale nebylo úplně správné, protože pravděpodobně onen člověk pouze nemá svůj nejméně rozvinutý typ inteligence příliš často možnost používat. Problémem je, že škola je zaměřena pouze na několik těchto typů a tím znevýhodňuje studenty, kteří mají jiné schopnosti, nezapadající přímo do systému školní výuky.

Jednotlivé typy inteligence jsou:³⁶

- **Jazykový (myšlení prostřednictvím slov)**

Lidé, kteří mají nejrozvinutější jazykový typ inteligence, mají poměrně široký rozsah metod, kterými se mohou učit. Nedělá jim obvykle problém zapamatovat si látku, i když si o ní pouze čtou v učebnicích. Rádi se věnují čtení, psaní nebo debatám a stejné prostředky využívají právě také při učení.

- **Logicko-matematický (myšlení prostřednictvím odvození, dedukce)**

Tento typ má vysoce rozvinuté logické myšlení. Rádi se věnují různým logickým hrám nebo hádankám. Nejlepší způsob učení pro ně je, když mohou na odpovědi sami přijít s pomocí dedukce. Často se věnují matematice nebo jiným technickým oborům.

- **Zrakový, prostorový (myšlení prostřednictvím představ a zobrazení)**

Lidé s rozvinutým zrakovým vnímáním se nejlépe učí prostřednictvím vizuálních podnětů. Mohou to být obrázky nebo také filmy a videa. Obvykle je baví kreslení a navrhování, takže se z nich často stávají umělci, designéři nebo třeba architekti.

36 CHYTKOVÁ, Dagmar. *Techniky učení*. 2011. Filozofická fakulta Masarykovy univerzity, str. 5

- **Psycho-motorický (orientace na tělesný pocit a vnímání)**

Tito lidé potřebují k životu fyzický kontakt a pohyb. Mívají rádi sport nebo se vyžívají v divadelních představeních. Informace si nejlépe zapamatují, pokud je mají spojené s pohybem a gestikulací, vhodné jsou tedy různé pohybové hry, hraní rolí a praktické ukázky.

- **Hudební (orientace na rytmus a melodii)**

Z těchto osob se často stávají zpěváci a hudebníci. Mají schopnost zapamatovat si rytmus a melodii a také je později napodobit. Díky tomu jim jde dobře zpěv nebo hraní na hudební nástroje. Text se jim nejlépe učí, když je ve formě básniček nebo písniček.

- **Interpersonální (interakce s jinými lidmi)**

Sociální typy lidí jsou rádi ve společnosti a je to pro ně hlavní náplní. Věnují se často sociálním setkáváním, mají dobrou schopnost komunikace a většinou mívají také vztah k organizování a plánování akcí. Nejlepší způsob učení je pro ně rozhovor s jinými lidmi nebo třeba společenské hry.

- **Intrapersonální (orientace na vlastní nitro)**

Tomuto typu lidí vyhovuje nejvíce být sám se sebou. Mají rádi meditaci a přemýšlení. Učí se jim také nejlépe o samotě, vytvářením vlastních projektů a přemýšlením o daném tématu.

U mnoha lidí můžeme pozorovat i kombinaci více dominantních typů inteligence. Škola by v ideálním případě měla fungovat tak, aby umožnila maximální rozvoj všech. To ale v praxi není možné, protože by to vyžadovalo rozdělení výuky pro každý typ zvlášť. Je tedy alespoň dobré do výuky zařazovat různorodé aktivity, které budou vyhovovat učebním potřebám studentů. Hra může být dobrým způsobem, jak jich spojit více dohromady. Je tedy dobré na to při jejím zařazování do výuky myslet a přizpůsobit ji tak, aby pomohla v učení co nejvíce různým typům studentů. Může to vypadat například tak, že bude kombinovat kartičky s informacemi (jazykový typ), potřebu strategického myšlení a plánování (logicko-matematický typ), nutnost sociální interakce (interpersonální typ) a další úkoly.

Je třeba ale zohlednit také některé obecné principy učení, které budou v přibližně podobné míře platit pro všechny tyto typy. Zaměřím se zde jen na školní výuku, tedy učení, kdy je cílem člověka vědomě si zapamatovat nějaké informace. Zde hraje zásadní roli právě paměť, protože účelem učení ve škole je za *a*) dostat do paměti co nejvíce informací a za *b*) udržet je v paměti co nejdéle. Uvádím zde tedy několik principů paměti. Pokud se jim přizpůsobí výuka (nebo zúženě koncept výukové hry), bude učení probíhat efektivněji. Čerpám z práce Michala Svobody – *Metody efektivního učení z pohledu psychologie učení*.³⁷

37 SVOBODA, Michal. *Metody efektivního učení z pohledu psychologie učení*. Katedra psychologie FPE ZČU v Plzni, 2011, str. 9

Obvykle si člověk zapamatuje přibližně:

- 20 % z toho, co slyší,
- 30 % z toho, co vidí v grafické podobě,
- 60 % – 70 % z toho, co současně vidí i slyší,
- 80 % z toho, co vidí, slyší a hovoří o tom,
- 90 % z toho, co nejen vidí a slyší, ale i aktivně vykonává.

Pak zde jsou tři další principy fungování paměti, které osvětlují, proč studentům některé informace v hlavě zůstanou a jiné ne. První z nich je *princip prvenství*. To je označení skutečnosti, že si obvykle člověk zapamatuje více věcí z počátku hodiny nebo lekce, protože na začátku má zvýšenou pozornost. Druhý princip – *princip čerstvosti* – ale zase říká, že informace, které jsou řečeny na konci hodiny nebo lekce, si student uchová v hlavě proto, že jsou čerstvé. Na konci hodiny už ale na druhou stranu klesá pozornost, proto student obvykle není ochotný vnímat složitější problémy. Ideální průběh hodiny je tedy zhruba takový: Na začátku probrat složitější témata, dokud jsou je studenti schopni vstřebávat, v průběhu pak zvolnit a oživit hodinu méně náročnými činnostmi, úkoly nebo tématy a na konci zopakovat nejdůležitější body, aby zůstaly v paměti. Opakování je v učení snad nejdůležitější složkou, protože jedině tak se dá zajistit, aby informace zůstaly v paměti dlouhodobě. Posledním principem je pak *princip zvláštnosti*, který spočívá v poznatku, že si lépe uchováme v paměti informace, které upoutají naši pozornost. Toho se dá dosáhnout například podnícením více smyslů nebo neobvyklým podáním.

Z toho vyplývá opět to, že nejefektivnější způsob výuky je ten, který využívá co nejvíce různých akcí a podnětů. Pokud bych to měla opět aplikovat na koncept hry, v ideálním případě by zde měla být propojena řeč se čtením, grafickým zpracováním, poslechem informací a aktivním plněním úkolů. Dalším poznatkem je to, že průběh edukativní hry je nutné skloubit s křivkou vnímání informací. Může být tedy například rozdělena na fáze, kdy v první fázi hráči získají informace, ve druhé s nimi nakládají a plní herní úkoly a ve třetí fázi opakují.

4.1.3 Teorie grafického zobrazování

Vizuální stránka je podstatným prvkem každé hry. Předně tomu tak je proto, že stejně jako jinde i zde platí, že je důležité vytvořit dobrý první dojem. Pokud hra nevypadá lákavě, hráči ji nebudou chtít hrát, i kdyby měla sebelepší pravidla. U výukové hry může špatně navržená grafická stránka hraní přímo znemožnit – stačí, aby prostředí hry nebylo dostatečně přehledné. Hra musí být navržena tak, aby byla maximálně intuitivní a aby hráč hned věděl, kde má kterou informaci najít. Dalším důvodem, proč je u edukačních her vizuální zpracování obzvláště důležité, je to, že samotné téma většinou nepůsobí příliš zábavně a je proto třeba hru ve všech ostatních směrech nějakým způsobem ozvláštnit. Pokud hra vypadá lákavě a originálně, hráči mají do hraní větší chuť.

Grafika hry má 4 základní účely:³⁸

- **Nastínit atmosféru a podtrhnout téma hry**

Tento bod je zřejmý, vizuální stránka musí korespondovat s celým tématem hry a vzbudit v hráči dojem, že je součástí herního světa. Hra vytváří nové prostředí, které se řídí jejím příběhem a pravidly, a její vzhled by tomu měl odpovídat. Design hry plní funkci ilustrací v knize – dotváří celkový příběh a atmosféru. U hry je to ale ještě důležitější, protože příběh není tak jednoznačný a grafika plní zároveň výpravnou funkci. Pokud je hra například historická, je úkolem grafika ztvárnit historickou architekturu nebo postavy tak, aby nebyly v rozporu s realitou, ale zároveň aby hráče styl pojetí zaujal.

- **Pomoci hráči ponořit se do hry a nevnímat realitu, aby si mohl hru plně užít**

To souvisí s prvním bodem, ve kterém jsem už zmínila, že hra představuje nové prostředí vytržené z reality. Proto také musí být grafika co nejpřesvědčivější, aby byl co nejlépe dotvořen dojem „jiného světa“.

- **Nabízet vodítka, která hráče provázejí v průběhu hry a vyjadřují hráčův status a vývoj**

Zde jde hlavně o vizuální ztvárnění všech hlavních herních mechanismů, které vycházejí z pravidel hry. Konkrétně může jít o rozložení herního plánu, návrh karet nebo jiných komponentů hry. Nejdůležitější je, aby hráč měl jasnou vizuální představu o tom, v jaké fázi hry se nachází a čím ve hře v dané chvíli disponuje a na základě toho mohl činit další kroky.

- **Zprostředkovat porozumění celé hry, pomoci hráči, aby věděl, co ve hře dělat**

V tomto bodě musí originalita grafického zpracování ustoupit přehlednosti hry. Hráč by měl sice už před hrou zjistit z pravidel, co má ve hře dělat, ale bez jasných navigačních prvků se ve hře bude ztrácet a tím hra výrazně ztratí na hrátelnosti. Mohou v tom pomoci informační grafické prvky, rozdělení na základě barevnosti a slovní popisky.

Zajištění toho, aby hra plnila všechny tyto účely, závisí na správném zpracování všech jejích grafických elementů. Je nutné vyvážit poutavé zpracování a účelnost. Designér musí nalézt formu zpracování, která prezentuje sdělení co nejjasněji cestou. Rozlišujeme několik hlavních částí vizuálního zpracování: kompozici, barvu, typografii a zvláštní efekty.³⁹

38 BOLLER, Sharon. *The Importance of Aesthetics in Serious Games* [online]. 2014 [cit. 2018-02-13]. Dostupné z: <http://www.theknowledgeguru.com/the-importance-of-aesthetics-in-serious-games/>

39 NAPRAWA, Bartek. *Graphic design in serious games*. Games 4 Sustainability [online]. 2018 [cit. 2018-02-13]. Dostupné z: <https://games4sustainability.org/2018/02/02/graphic-design-serious-games/>

• Kompozice

Kompozice je o hledání správných proporcí mezi jednotlivými prvky. Správná kompozice kladě důraz na důležité informace na úkor těch méně důležitých. Celkový dojem hry by měl být vyrovnaný, je dobré se vyhnout malým rozdílům ve vzdálenostech a velikostech komponentů a částí herního plánu, protože působí rušivě. Je tedy důležité si uvědomit, které prvky ve hře jsou ty hlavní a postavit je vizuálně na stejnou rovinu. Doplňující části by pak měly být upozaděny. Jednotlivé prvky by taky měly být rozlišeny podle svého významu. V kompozici je důležitý rytmus, díky kterému se stane grafika přehlednější. Jde vždy o to, aby hráčův zrak byl automaticky veden k informacím, které potřebuje, a nemusel nic složitě hledat. V tom můžou pomoci také linky nebo rámečky.

• Barva

Stejně důležitý je i výběr barev. Barvy využíváme v souladu s kompozicí, nejvýraznější tóny by měly být použity na hlavní prvky, protože nejvíce přitahují pozornost. Ve hře je obzvlášť důležitý taky význam jednotlivých barev, který mají lidé zažitý. Ten pomůže propojit elementy stejného tematického významu – např. pokud bychom ve hře měli karty označené čtyřmi základními živly, přiřadíme jim také stejnou barevnost – modrá pro vodu, zelená pro zemi, červená pro oheň, bílá pro vzduch. Barva zároveň slouží k modelaci prostoru, teplé odstíny na studených vystupují do popředí, stejně jako barvy s vyšší sytostí překrývající barvu s nižší sytostí. V neposlední řadě barva přispívá také k navození celkové nálady, kterou chceme hrou vyvolat. Ladění do modré působí klidně, odstíny zelené odkazují na přírodu a červená značí energii. Jejich použití by tedy mělo záviset na příběhu a prostředí konkrétní hry.

• Typografie

Existují hry, které se obejdou úplně bez textu, ale u výukových her se psanému slovu nevyhneme. Proto je důležité klást důraz také na typografii a na to, aby byla v harmonii s ostatními grafickými prvky hry. U hry platí stejná základní typografická pravidla jako v jiných projektech – omezení fontů max. na 3, nekombinovat fonty, které jsou podobné, prokládání písma zvolit přibližně ve velikosti fontu násobené číslem 1,4 a udržovat dostatečný kontrast mezi textem a pozadím. Jelikož hra je médiem, ve kterém bývá využito poměrně hodně grafických prvků a/nebo ilustrací, písmo volíme jednodušší, aby se zbytkem hry ladilo. Nejdůležitější u výukové hry je snadná čitelnost, což je dalším důvodem, proč nepoužívat příliš zdobné fonty.

• Zvláštní efekty

Efekty slouží především pro podtržení výrazu předchozích kategorií. Může zde patřit stínování, textury nebo použití různých materiálů. Vždy je třeba snažit se o to, aby spolu všechny části komunikovaly a žádná nevybočovala z daného rámce hry.

Chris Anderson, nezávislý designér deskových her, uvádí ve svém příspěvku v internetové diskusi, že hra by měla být především elegantní. To podle jeho slov znamená, že hráč by měl vždy

vědět, co má udělat, jak to udělat a mělo by ho to bavit. Koncept i vizuální ztvárnění by mělo být čisté, jasné a jednoduše pochopitelné. Pravidla hry by měla být co nejvíce obsažena přímo v jejích komponentech, aby v ideálním případě hráč nemusel hru dlouze studovat, ale byl schopný většinu pochopit přímo v průběhu. Všechny části hry by měly být vzájemně propojeny a každý jednotlivý aspekt ve hře by měl dávat smysl, aby při herním procesu nebylo nic zbytečně zavádějícího. To opět platí jak pro pravidla hry, tak pro její grafické ztvárnění.⁴⁰

4.2 Hra v dnešní době

Když se v současnosti řekne hra, většině lidí se nejspíš vybaví videohra. Jsou nejrozšířenější skupinou her, která má velký potenciál se dále rozvíjet. Díky rychlému vývoji technologií přináší hráčům stále něco nového. Za posledních několik desítek let se hratelnost i grafika her změnila k nepoznání.

4.2.1 Nové trendy a přístupy

Jednou z novinek, které v budoucnu nejspíš oblast her velmi ovlivní, je virtuální realita. Hráč se za pomoci brýlí dokáže přesunout přímo do herního světa a vnímat ho, jako by byl reálný. Ještě pravděpodobně chvíli potrvá, než budeme běžně hrát hry doma tímto způsobem, ale nejspíš to změní celkové vnímání herního průmyslu. Hlavním účelem hry bylo odjakživa nabídnout hráči zkušenost, ve které se odtrhne od reality a ponoří do světa hry. S touto současnou technologií je možné tento princip dovést k dokonalosti.

Virtuální realita může změnit pohled i na výuku jako takovou. I když se dnes můžeme setkat s mnoha různými typy výukových her a přístupů, vždy je třeba, aby zahrnovaly alespoň částečné předání informací písemnou nebo ústní formou. S virtuální realitou ale přichází možnost, že místo učení se například o husitských válkách si člověk může zkusit v takové válce opravdu bojovat. Setká se s významnými osobnostmi té doby, na vlastní kůži pocítí atmosféru boje a zažije znovu příběh, který se odehrál před mnoha sty lety. Nedovedu si představit účinnější způsob učení a pokud se využití virtuální reality rozšíří na tuto úroveň, tradiční chápání školy možná v budoucnu vezme za své.

Dalším současným trendem v oblasti her je propojování různých médií. Všeobecně je přijímáno, že videohry dokáží hráči zprostředkovat nejvěrnější herní zkušenost. Pokud je ale propojíme s hmatatelným světem, získají nový rozměr. Příkladem takového přístupu je nedávno vydaná sada *Nintendo Labo*. Jedná se o kartony, ze kterých lze vyloupnout a poskládat různé příslušenství k herní konzoli *Nintendo*. Člověk si například z kartonu poskládá jednoduchý klavír, který

40 ANDERSON, Chris. *Designing Elegant Board Games* [online]. In: . 2017. [cit. 2018-04-28]. Dostupné z: <https://boardgamegeek.com/thread/1844606/designing-elegant-board-games>

po propojení s konzolí vydává tóny. To umožňuje naučit se zahrát jednoduchou melodii bez použití opravdového klavíru.

Co se týče výuky, přirozeně se dnes hojně využívá možností internetu. Zajímavým projektem v této oblasti je systém výukových her s názvem *Kahoot*, který do svých hodin zahrnuje čím dál více učitelů i v České republice. Zaměřuje se přímo na školy a těží z toho, že každý student v dnešní době vlastní mobilní telefon, který nosí pořád u sebe. Kahoot poskytuje různé výukové hry a kvízy, stejně jako možnost pro učitele vytvářet vlastní. Studenti se do kvízů a her zapojují každý na svém zařízení a pak v reálném čase vidí své výsledky a to, jak si vedou v porovnání s ostatními. Jelikož jsou pro mladé lidi technologie atraktivní, může to být dobrý způsob, jak občas obměnit výuku. Výhodou tohoto systému je to, že hráči pořád fungují jako skupina a mohou mezi sebou komunikovat ve škole a zároveň hrát.

II PRAKTICKÁ ČÁST

1 KONCEPT VÝUKOVÉ HRY

Zde se budu věnovat praktickému výstupu mé bakalářské práce, čímž je edukační výuková hra pro studenty. Ačkoliv řeším především vizuální stránku tohoto projektu, u práce jsem si uvědomila, jak spolu koncept hry a její vizuální stránka úzce souvisí a jedno se musí podřizovat druhému. Proto přiblížím i téma hry, to jak hra funguje a jakým vývojem si její celkové pojetí dosud prošlo.

1.1 Téma a zaměření

1.1.1 Cílová skupina

Současná verze hry má poměrně jasně daný cíl, a to být oživením středoškolské výuky dějepisu. Cílová věková skupina jsou tedy především studenti gymnázií ve věku 15 – 17 let. V ideálním případě by však hra měla být použitelná i pro mladší studenty, například na základní škole. Proto bylo potřeba doladit náročnost i délku hry tak, aby bylo jisté, že ji studenti bez větších problémů pochopí. Délka jedné hry by ve výsledku neměla přesáhnout jednu vyučovací hodinu, ale je zapotřebí dřívější vysvětlení pravidel. Další možností je hrát hru dlouhodoběji – nechat hlavní plán rozložený např. vzadu ve třídě a vždy hře věnovat chvíli na začátku nebo konci hodiny. Samotný princip hry by se dal bez větších změn využít i pro hraní doma, v tomto případě by se jako cílová skupina dal brát kdokoliv, kdo se chce o daném tématu něco nového dozvědět.

1.1.2 Téma hry

Tématem hry je antické Řecko. Hra se snaží pokrýt co nejvíce informací z této doby a podat tak ucelený obraz o tom, jak Řecko tehdy vypadalo. Otázky na kartičkách jsou rozdělené podle období a týkají se bitev, které Řekové vedli, umění, významných osobností, archeologie nebo každodenního života té doby. Hra by tedy měla poučit jak o klasických faktech, která by měli studenti znát, tak o zajímavostech, o kterých se běžně neučí. Tématu jsem musela přizpůsobit i vizuální zpracování, takže jsem zjišťovala informace o tom, jak vypadaly řecké budovy, jaké bylo celkové rozložení měst a vesnic nebo jak se lidé oblékali. Informace jsem čerpala hlavně z knížky *Starověké Řecko* od autora jménem *Furio Durando*.

1.2 Pravidla

Zjednodušený princip spočívá v postupném obsazování vesnice na hlavním herním plánu. Třída je ve hře rozdělena do skupin, které mezi sebou soutěží v tom, komu se nejdříve podaří zabrat celou řeckou vesnici. Hráči odpovídají na otázky uvedené na kartičkách a za ty pak dostanou peníze a postavy potřebné k získání jednotlivých budov. Pravidla hry nejsou složitá, ale je třeba počítat s určitým časem, než si je studenti osvojí.

- **První fáze (edukativní)**

Na začátku se celá třída rozdělí do 4 skupin, každá má přiřazenou svou barvu. Skupiny se posadí tak, aby naproti sobě seděli vždy 2 hráči ze stejného týmu. Každý hráč si vezme balíček kartiček a vyloží před svého soupeře 5 z nich otázkou nahoru. Hráč si pak přečte otázky na svých pěti kartičkách a odpoví na ně způsobem, že ke každé přiřadí žeton s písmenkem A, B, nebo C (podle toho, kterou z odpovědí považuje za správnou).

Jakmile jsou oba hráči z dvojice s odpověďmi hotovi, kartičky otočí a navzájem si zkontrolují, jestli jejich tipy byly správné. Karty s otázkami, na které odpověděli správně, si ponechají a zbytek karet dají bokem.

- **Druhá fáze (obchodní)**

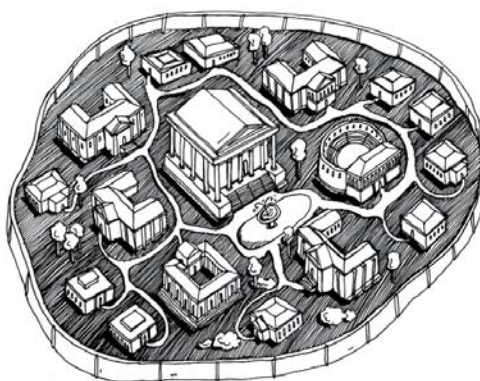
Potom se celý tým sejde, aby se dohodli, co udělají se svým ziskem. Na každé získané kartě je uvedena její cena a dva obyvatelé města (politik, řemeslník, obchodník, voják). Na malém plánu, který má každý tým u sebe, jsou zase uvedeny všechny budovy ve vesnici, jejich cena a které obyvatelé hráči potřebují pro jejich zabránění. Hráči si vezmou z banku tolik peněz, kolik celkově získali za kartičky v první fázi, a přiřadí je k budově/budovám, které chtějí zabrat. Zároveň vždy ze dvou postav na kartičce vyberou tu, kterou pro zabránění budovy potřebují, a také ji přiřadí na plánec.

Poté se týmy postupně přesouvají k hlavnímu hernímu plánu s vesnicí a umisťují své žetony vždy k budovám, které se dohodli, že zaberou. Tímto se také zbavují peněz a postav, které na jejich zabránění museli využít. První i druhá fáze se opakují, dokud jeden z týmů nezabere všechny budovy ve vesnici, čímž vyhraje.

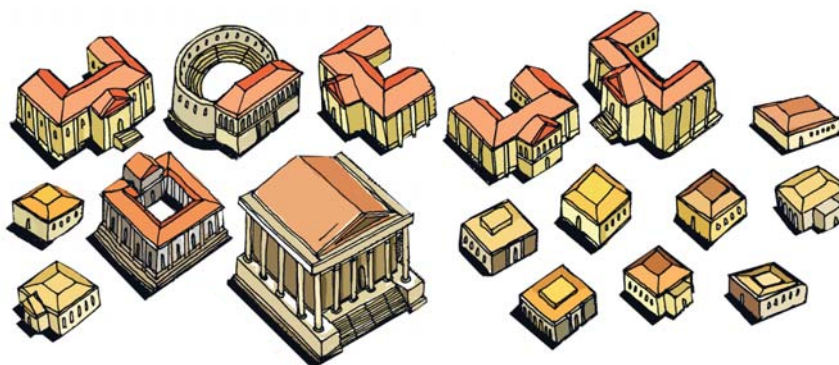
Pravidla jsou poměrně variabilní, je možné hrát zjednodušenou kratší verzi, kdy si například za každých 10 správně zodpovězených kartiček může tým zabrat jednu budovu. Případně se dají ve výuce využít i samotné kartičky s otázkami. Další možností je naopak delší strategičtější verze, kdy by mohly týmy obchodovat mezi sebou a vyměňovat si tak postavy, které potřebují. Reálně odzkoušená je však zatím pouze zde uvedená základní varianta.

1.3 Testování hry ve třídě

Koncept hry se celkem dlouho vyvíjel. Ještě před jejím finálním zpracováním bylo třeba hru vyzkoušet ve třídě, aby se zjistilo, jestli bude třeba upravit pravidla, a také aby se ujasnilo technické zpracování. Pro tento účel jsem vytvořila provizorní herní plány a budovy, které se na ně pokládaly, pokud hráč danou budovu získal.



obr. 1 – Provizorní náčrt plánu



obr. 2 – Budovy pro testovací hru

Na základě testování se pak podoba hry poměrně výrazně změnila. Následující informace o testování ve třídě a zhodnocení herního průběhu jsou sepsané přímo učitelem, který hru se studenty vyzkoušel:

Hra byla vyzkoušena v prvním ročníku na gymnáziu, v hodině dějepisu. Ve třídě bylo přítomno 26 žáků. Vysvětlení hry bylo zdlouhavější, trvalo zhruba 40 minut. (V době zkoušky však nebyl k dispozici ještě komplexní názorný návod, což dobu patrně o něco prodloužilo.) Také komponenty hry byly provizorní, byly nastříhány z měkkého papíru. Zhruba 15 minut trvalo rozdělení třídy do skupin – byly vytvořeny celkem čtyři týmy – a rozdání všech komponent hry.

Jakmile byly vytvořeny týmy, hráči se rozdělili do dvojic proti sobě tak, aby dvojice jednoho týmu zasedla proti dvojici z libovolného jiného týmu. (Tomu bylo uzpůsobeno uspořádání lavic ve třídě.) Týmy tedy v průběhu každého kola nezůstávaly pohromadě, ale byly po dvojicích rozmístěny různě po třídě, zejména aby se eliminovalo riziko podvádění. (Dvojice proti sobě se navzájem kontrolují.)

Hra začala na pokyn učitele. Každá dvojice měla sadu karet s otázkami typu *multiple choice*, z nichž vybrala pět pro soupeře a položila před něj. (V jednom čase ve všech dvojicích.) Tak začala první fáze prvního kola hry. Každá dvojice pak na každou z otázek odpovídala tak, že ke kartě s otázkou umístila žetonek s možností (a, b, c), o které domnívala, že je správná. Jakmile žáci dokončili tuto, druhou, fázi prvního kola hry, karty se otočily na druhou stranu, obsahující správné odpovědi, a ty se zkontrolovaly. Třetí, poslední, fáze prvního kola hry spočívala v tom, že za karty, na které dvojice správně odpověděly, si vybrali postavičky a peníze (obojí je uvedeno na rubové straně karty). Karty, na které se odpovědělo chybně, se dávaly stranou. V této chvíli se týmy sešly na poradu u hlavního herního plánu, kde si společně plánovaly, jakým způsobem využijí zisky z prvního kola. Poté, co měli hotovo, rozdělili se opět do dvojic a začalo druhé kolo.

Hra byla velmi dynamická, protože po každém kole se hráči scházeli u hlavního herního plánu a pak zase tvořili dvojice s protihráči. Tato dynamika je velkou výhodou hry, protože při běžné frontální výuce takový pohyb velkého množství žáků není možný. Během hry tento pohyb ani nepůsobil rušivě, protože žáci byli motivováni hrát a sbírat zisk pro svůj tým. Nestávalo se tudíž, že někteří jsou mimo dění, jak to někdy bývá u skupinových prací ve třídě. (Až na dva žáky se všichni do hry zapojili.) Nevýhodou bylo, že dvojice nekončily ve stejný čas, a proto vznikala „hluchá místa“. Zmatek byl především na počátku, kdy ještě nebyla úplně všem žákům jasná pravidla. Toto je do příště možné eliminovat tím, že hra bude lépe časově koordinována a na každé kolo i na poradu u hlavního plánu se určí přesný časový limit.

V rámci herního času, což byla zhruba jedna vyučovací hodina, se nepodařilo žádné ze skupin zabrat všechny budovy na herním plánu. Vyhrála skupina, které se podařilo získat nejvyšší hodnotu budov. Do příště by měl být počet postav a hodnoty peněz, za které je možné budovy získat, upraven tak, aby bylo možné hru v rámci jedné vyučovací hodiny (45 minut) dohrát celou.

Žáci hodnotili hru velmi pozitivně. Většinu z nich hra bavila a chtěli by si ji zahrát znovu. Většina žáků odpověděla kladně na otázku, zda se dozvěděli něco nového. Podobné to bylo také při otázce, zda si upevnili nějaké už dosud známé vědomosti.

Závěr: Hra žáky bavila a splnila výukové cíle. Celkový systém hry je funkční. K dosažení většího komfortu a efektivity bude nutné provést některé změny, a to zejména:

- 1) Vyrobit názorný návod, který zkrátí čas na vysvětlování hry;
- 2) Vyrobit lepší komponenty (kartičky z kvalitního tvrdého papíru, žetonky ze dřeva nebo z plastu);
- 3) Změnit počty získávaných bonusů (postaviček a peněz) za správné odpovědi tak, aby celkový čas hraní byl zkrácen (do 45 minut);
- 4) Změnit práci skupin tím, že se časově limitují jednotlivé fáze hry.

Zkouška hry zdůraznila mimo jiné důležitost přehlednosti hry a potřebu vytvoření jednoduchého a přehledného návodu, který by si studenti mohli na začátku hodiny nebo doma přečíst a hru

by pochopili. Je třeba počítat s omezeným časem, proto musí být hra co nejvíce intuitivní, aby učitel nemusel ztrácet příliš času vysvětlováním.

2 VIZUÁLNÍ STRÁNKA

V podkapitole Teorie grafického zobrazování jsem už zmínila, že grafická stránka hry má zásadní vliv na to, jestli se hráči bude chtít začít hrát a také jestli se do hry dostatečně ponoří a bude ho bavit průběh. Když opomineme některé vlastnosti, které musí vizuální styl hry splňovat, jako že by měl vyjadřovat téma hry a být přehledný, stále zde zbývá otázka, jaký grafický nebo ilustrativní postup zvolit, aby cílovou věkovou skupinu hra zaujala.

Protože je to má první práce tohoto typu, nějakou dobu jsem tuto otázku řešila. Bylo mi jasné, že hra bude muset být postavena hlavně na ilustraci. Nejen v designu her se však můžeme setkat s mnoha různými přístupy a není jednoduché odhadnout, jak na lidi jednotlivé ilustrační styly působí. Proto jsem se v první řadě zaměřila na to, abych si o tom udělala lepší představu.

2.1 Dotazník vizuálních preferencí

Cílem dotazníku bylo zjistit, jak studenti patřící do mé cílové skupiny vnímají různé styly ilustrací. Od začátku mi bylo jasné, že názory jednotlivých respondentů se budou dosl lišit, protože každému člověku se zkrátka líbí něco jiného. Přišlo mi ale to jako dobrý způsob, jak zjistit, jestli je viditelná nějaká výraznější preference určitého ilustračního přístupu, nebo naopak které obrázky studentům moc neříkají a měla bych se tak podobného stylu kresby vyvarovat. Myslím také, že dotazník má svou hodnotu nejen ve vztahu k mé bakalářské práci. Na člověka v dnešní době působí mnoho různých vizuálních podnětů rozdílné kvality a lidé jsou nuceni se jim adaptovat. Zároveň se estetické vnímání s dobou velmi rychle mění a designér pak vlastně nikdy nemá úplnou jistotu, jak na diváka výsledek zapůsobí.

Dotazník jsem sestavila z celkem 12 ilustrací. Některé z nich byly od klasických známých českých umělců, jako Adolfa Borna nebo Josefa Lady. Jiné příklady byly ze současnosti, především z webové stránky *behance.net*. Obrázky jsem vybírala tak, aby bylo zastoupeno co nejvíce různých technik, jak ručních, tak počítačových. Vyplnili ho přímo studenti, pro které bude jako první hra určená. Celkem se dotazníku zúčastnilo 25 studentů gymnázia ve věku 16-17 let.

2.1.1 Ilustrace

Zde jsou obrázky, které studenti hodnotili. Hodnocení bylo možné vždy na škále 1-10 (10 je nejvíce), bodový zisk u každého obrázku uvádím.



4,1



5,7



4,7



4,3



6,7



7,2



5,9



8,3



6,8



5,5



6,2



5,5

2.1.2 Vyhodnocení

Z výsledků je zřejmé, že celkem jednoznačně vede propracovaná realistická kresba rukou. Tento způsob kresby se líbí mnoha lidem, protože působí přirozeně, ale vyžaduje hodně zručnosti a času. Celou hru by tímto způsobem bylo náročné udělat, ale můžu si z toho vzít to, že pravděpodobně na většinu studentů působí lépe realističtější pojetí než přílišná míra stylizace. Na druhém místě se umístil Krteček Zdeňka Milera. Ten je pro Čechy tak ikonická postavička, že ho podle mě musí mít rádi všichni. Také vzbuzuje nostalgii a vzpomínky na dětství. Třetí místo získala překvapivě čistě počítačová vektorová ilustrace. Představuje opačný přístup, než kresba na prvním místě, ale respondenty i přesto zaujala. Dá se tedy říct, že většina mladých lidí tohoto věku zřejmě dobře přijímá i moderní počítačově vytvořenou ilustraci. Myslím, že u tohoto obrázku to může být navíc zapříčiněno ještě svěží a neobvyklou barevností.

Naopak například ilustrace Adolfa Borna už podle dotazníku dnes nejsou u mladých lidí příliš v oblibě. Také minimalističtější vektorová ilustrace nedopadla v hodnocení studentů příliš dobře. Pokud se podívám na hůře hodnocené ilustrace, mnoho z nich má společnou vysokou míru umělcova výrazu, deformované tvary a/nebo proporce. Je pravděpodobné, že každý z respondentů by si z těchto hůře hodnocených kreseb našel nějakou, která ho zaujme, ale ostatní mu nesednou, čímž se jim snižuje hodnocení. Neutrální realistické přístupy nebo ty bez výrazného umělcova rukopisu většinou sednou všem, takže vyhrávají.

To je samozřejmě pouze má spekulace, ale myslím, že zrovna u výukové hry tento princip může fungovat. Neznamená to, že by si designér nemohl dovolit autorský přístup, ale měl by myslet na to, že pokud by některému z hráčů byla vizuální stránka hry vyloženě nepříjemná, zbytečně by to snižovalo její efekt.

2.2 Edukativní hra

Vizuální stránka hry je postavena na ilustraci. Kresebný styl ilustrací jsem nakonec zvolila tak, aby působily spíše neutrálně. I když jsou kresby zjednodušené, pořád je v nich rozpoznatelná reálná předloha. Došla jsem k závěru, že nejdůležitější je, aby ilustrace nepůsobily na diváka rušivě, ale byly na pohled příjemné, aby podtrhovaly zážitek ze hry. Proto jsem použila stínování a tahy, které vychází z klasické ruční kresby. Zásadní je také barevnost, celá hra je laděná do klidných zelených, tyrkysových a žlutooranžových tónů. Šlo mi také o zachování co nejvyšší přehlednosti, takže jsem ze hry odstranila většinu prvků, které nejsou pro herní průběh nutné. Vše by pro hráče mělo být ve výsledku jednoduché najít a pochopit.

2.2.1 Herní plán

Hlavní plán byla první část hry, kterou jsem začla řešit. Původně měl být plán magnetický a být umístěný na tabuli vzadu ve třídě, ale po vyzkoušení hry se zjistilo, že praktičtější bude klasické

provedení a umístění plánu na lavici. Při testování byl použit plánek ve formátu A3 a stačilo to, protože se u plánu jednotliví hráči v průběhu hry střídají. Rozhodla jsem se ho ale přesto trochu zvětšit, aby se s hrou pohodlněji pracovalo a bylo možné na ni bez problémů umisťovat žetony. Na druhou stranu je ale formát limitován velikostí lavice.

Zvolila jsem izometrické zobrazení, protože mi přišlo pro tento účel nejvhodnější. Chtěla jsem do plánu dostat perspektivu, aby vesnice působila plastičtější dojmem. První návrhy jsem sice tvořila s použitím dvoubodové perspektivy, ale velmi brzo jsem došla k závěru, že zobrazení celé vesnice za použití této perspektivy by bylo příliš složité a hlavně nepraktické.

Na plánu je tedy zobrazeno malé řecké město, nebo spíše vesnice. Je zde několik typů budov, nejobtížněji získatelný je chrám, proto je také největší. Do střední kategorie patří vila, bouleterion a gymnasion a v nejnižší kategorii je 10 domů. Rozložení města je založeno na reálných antických městech. V centru města je náměstí, kolem kterého jsou některé z významných budov. Náměstí dominuje kašna. Chrám je umístěn na kopci, protože Řekové je většinou stavěli na vyvýšených místech. Kolem města jsou pole, která poskytovaly obyvatelům obživu.

Plán slouží k tomu, aby si zde hráči zabírali získané budovy a bylo tak viditelné, kdo kterou budovu vlastní. To je řešeno tak, že pod každou budovou jsou čtyři bílá pole, na která si každé družstvo umisťuje žetony své barvy.



obr. 3 – Hlavní herní plán

2.2.2 Postavy a peníze

Za správné zodpovězení otázek hráči získávají postavy, které poté používají k zabírání budov. Postavy jsou čtyři - politik, obchodník, řemeslník a voják. Umístila jsem je do kruhu, aby se s nimi dobře pracovalo na žetoncích i v umístění na kartách. Postavy jsem nakreslila tak, aby byly charakteristické pro danou dobu - politik je oblečen v bílém a má na hlavě vavřínový věnec, voják má helmu, brnění a červený plášť, obchodník má za šaty schované váčky s penězi a řemeslník drží v ruce keramickou vázu.



obr. 4 – Postavy

Druhý prostředek, který je potřebný k zabránění budov na herním plánu, jsou peníze. Ty hráči získávají stejně jako postavičky - správným zodpovězením otázek. Podle složitosti otázek mohou dostat za jednu otázku buďto 500, nebo 1000 mincí. Aby působila cena reálněji, jsou ceny takto vysoké a budovy stojí v řádu tisíců. Z toho důvodu jsem zvolila řešení v podobě bankovek. Jednotlivé bankovky jsou rozděleny podle barevnosti a mají hodnotu 500, 1000 a 5000.

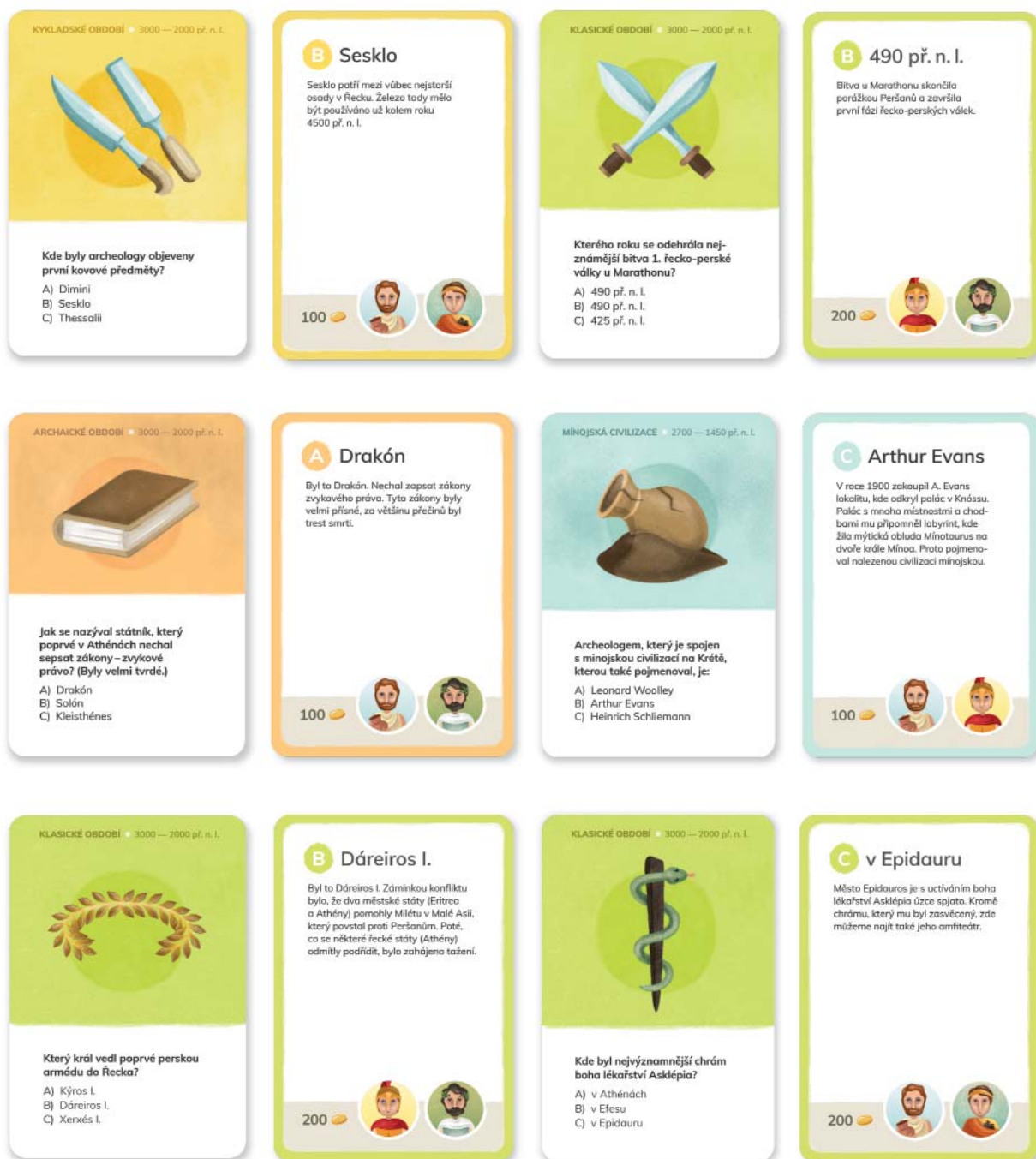


obr. 5 – Peníze

2.2.3 Karty

Herní karty mají vždy lícovou a rubovou stranu. Na přední stránce najdeme otázku týkající se starověkého Řecka spolu s možnostmi. Otázka je doplněná vždy nějakým výjevem. U některých otázek je nutná fotografie, protože se týkají konkrétního předmětu nebo místa. U ostatních karet je nad otázkou ilustrace. Ty se někdy opakují, pokud se otázky týkají stejného tématu. Každá karta je navíc zařazena do určitého historického období či k určité civilizaci, což je uvedeno v horní části karty. Podle období jsou karty odděleny také barevně, aby si hráč lépe zapamatoval, v jaké době se zhruba pohybuje.

Na zadní stránce karty pak najdeme správnou odpověď a krátký vysvětlující popis k danému tématu. Dole je informace o tom, kolik peněz hráč v případě správné odpovědi dostane a také dvě postavičky. Později při rozhodování o zabírání budov si hráči vymění karty za peníze a vyberou si vždy jednu z vyobrazených postav, která se jim hodí. Prioritou u karet je dobrá čitelnost, proto jsem použila tmavé písmo na bílém pozadí ve velikosti 9 a 10 bodů. Název použitého fontu je *Muli*. Samotné ilustrace jsem řešila v podobném stylu jako herní plán a postavy.



obr. 6 – Karty

ZÁVĚR

Je těžké říct, nakolik jsou všeobecně pro mladé lidi deskové hry ještě zajímavé. Moderní technologie, které jsou dnes již běžnou součástí života, v poslední době významně pronikají i do výuky ve škole a dávají tak prostor novým výukovým metodám, jako například interaktivním kvízům a hrám sdíleným přes internet. Když však studenti na gymnáziu hráli předběžnou verzi této deskové hry, reagovali na ni velmi pozitivně, ačkoliv ještě nebyla doladěná. Z toho vyplývá, že společenské hry mohou být nejspíš také stále dobrou cestou pro oživení výuky. Možná, že při neustálém používání telefonů může klasická hra někdy být i příjemnou změnou.

I když je taková hra brána jako něco navíc, co do běžného dne středoškoláka (nebo i mladších žáků) většinou nepatří, může mít velký význam v tom, kolik informací si z probíraného učiva studenti zapamatují. To je také jedna z věcí, kterou jsem touto prací chtěla dokázat. Každý člověk vnímá informace trochu jinak a hra může spojovat více způsobů učení. Při hře mozek také jinak vstřebává informace, než když student pouze sedí a poslouchá. Dále je třeba mít na vědomí i jiné přednosti hry ve škole, jako například sociální aspekt a s tím spojené utužování kolektivu.

V této práci jsem zdůraznila i specifika, která se vážou k tvorbě edukativních her a také herního vizuálu. Řešení toho, jak bude hra vypadat, bylo pro mne zajímavou zkušeností. Hlavně z toho důvodu, že se hra musí podřizovat pravidlům a být co nejvíce srozumitelná pro všechny hráče. Bylo třeba vyřešit, jak koncept hry podat v atraktivní, ale co nejjednodušší formě. Ve výsledku se možná může zdát, že hra využívá pouze klasické a ověřené postupy, nad kterými nebylo nutné příliš přemýšlet. K jejímu současnému pojetí však vedla poměrně dlouhá cesta, kdy se podoba hry několikrát zásadně změnila. Vše vedlo k tomu, že by konečná verze hry měla být bez problému použitelná v praxi.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

SALEN, Katie a Eric ZIMMERMAN. *Rules of Play - Game Design Fundamentals*. Londýn: The MIT Press Cambridge, 2004, ISBN 0-262-24045-9

HUIZINGA, Johann. *Homo Ludens: A Study of the Play Element in Culture*. Boston: Beacon Press, 1955. ISBN 0 7100 0578 4

ABT, Clark C. *Serious Games*. New York: Viking Press, 1970. ISBN 0819161470

CAILLOIS, Roger. *Man, Play, and Games*. Z francouzského originálu přeložil Meyer Barash. Champaign: University of Illinois Press, 2001. ISBN 0029052009

WOLFE, Joseph. *The Effectiveness of Business Games in Strategic Management Course Work*. Simulation & Gaming. University of Tulsa, 1997

KAPP, Karl M. *Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: Pfeiffer, 2012. ISBN 978-1-118-09634-5

KELLER, John. *Development and use of the ARCS model of instructional design*. Journal of Instructional Development. Springer, 1987

LOCKE, John. *Some Thoughts Concerning Education*. New York: The Harvard Classics, 1914. ISBN 978-0872203341.

VANKŮŠ, Peter. *History and present of didactical games as a method of mathematics teaching*. Bratislava, 2005. Univerzita Komenského

LUKAŠ, Mirko a Emerik MUNJIZA. *Education system of John Amus Comenius and its implications in modern didactics*. 2013

MONTEIRO, TERNAN. *Rousseau's concept of education*. 2005

KONEČNÁ, Eva. *Význam hraček a didaktických pomůcek v předškolním věku*. Brno, 2006. Bachelářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Jiří Němec, Ph.D.

JACOBS, Rachel. *Playing, Learning, Flirting: Printed Board Games from 18th - Century France*. Materiál k výstavě. Waddesdon, 2012

GOODFELLOW, Caroline G. *The Development of the English Board Game, 1770 –1850*. 1998

BASLER, Jaromír. *Počítačové hry, jejich dělení, současné tendence vývoje a základní výzkumná šetření z oblasti počítačových her*. Univerzita Palackého v Olomouci, 2016.

VEJLUPKOVÁ, Martina. *Vliv počítačových her na děti a mládež*. Brno, 2006. Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce PhDr. Mgr. Tomáš Čech, Ph.D.

SVOBODA, Michal. *Metody efektivního učení z pohledu psychologie učení*. Katedra psychologie FPE ZČU v Plzni, 2011

DURANDO, Furio. *Starověké Řecko*. 2. vydání. Praha: Rebo Productions, 2008. ISBN 978-80-255-0017-0.

INTERNETOVÉ ZDROJE

KRAMER, Wolfgang a Jay TUMMELSON. *What is a Game?* [online]. [cit. 2018-01-02]. Dostupné z: <http://www.thegamesjournal.com/articles/WhatIsaGame.shtml>

GUILLÉN, Jesús C. *Učte se méně a dozvíte se více: studium mozku během klasické vysokoškolské přednášky* [online]. [cit. 2018-01-03]. Dostupné z: <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2015/08/17/ensenar-menos-y-aprender-mas-actividad-cerebral-del-alumno-durante-la-tradicional-clase-magistral>

CHRISTENSON, Tracy. *Historical games* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://historicalgames.neocities.org/Egyptian/alquerque.html>

WEISSTEIN, Eric W. *Stomachion*. *MathWorld - A Wolfram Web Resource*. [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <http://mathworld.wolfram.com/Stomachion.html>

FIFE, Steven. *Athletics, Leisure, and Entertainment in Ancient Rome*. *Ancient History Encyclopedia*. [online]. 2012 [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.ancient.eu/article/98/athletics-leisure-and-entertainment-in-ancient-rom/>

WILLIAM, Anne D. *History of puzzles* [online]. [cit. 2018-01-04]. Dostupné z: <https://www.puzzlewarehouse.com/history-of-puzzles>

BRADFORD, Isabella a Susan a HOLLOWAY, Scott. *An educational game of Vice & Virtue*, 1818 [online]. 2014 [cit. 2018-01-05]. Dostupné z: <http://twonerdyhistorygirls.blogspot.cz/2014/01/an-educational-game-of-vice-virtue-1818.html>

NEEDLEMAN, Ariel. *A Quick History Of Educational Video Games*. *Gamer Professionals* [online]. 2017 [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <https://www.gamerpros.co/education-and-video-games/>

ZHEN, Jeremy. *The History of Educational Video Gaming*. Immersed Games [online]. [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.immersedgames.com/the-history-of-educational-video-gaming/>

LOPEZ, Mike. *Gameplay Design Fundamentals: Gameplay Progression* [online]. 2006 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: https://www.gamasutra.com/view/feature/130188/gameplay_design_fundamentals_.php

KOSTER, Raph. *The Fundamentals of Game Design* [online]. 2010 [cit. 2018-02-11]. Dostupné z: <https://www.raphkoster.com/2010/10/12/the-fundamentals-of-game-design/>

BOLLER, Sharon. *The Importance of Aesthetics in Serious Games* [online]. 2014 [cit. 2018-02-13]. Dostupné z: <http://www.theknowledgeguru.com/the-importance-of-aesthetics-in-serious-games/>

NAPRAWA, Bartek. *Graphic design in serious games*. Games 4 Sustainability [online]. 2018 [cit. 2018-02-13]. Dostupné z: <https://games4sustainability.org/2018/02/02/graphic-design-serious-games/>

SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. 1 *Archimédův stomachion*
<http://www.math.cornell.edu/~mec/GeometricDissections/1.2%20Archimedes%20Stomachion.html>
- Obr. 2 *Lockeho výukové kostky*
www.britishmuseum.org/research/collection_online/collection_object_details/collection_image_gallery.aspx?assetId=1613042195&objectId=3099981&partId=1
- Obr. 3 *Nejstarší puzzle*
<https://hymieslegacy.weebly.com/16th-and-17th-century.html>
- Obr. 4 *Jedna z Fröbelových hraček*
http://cdn.nexternal.com/redhentoys/images/gift2_lg.jpg
- Obr. 5 *Hra francouzské módy*
<http://www.giochidelloca.it/storia/waddesdon.pdf>
- Obr. 6 *Hra mravnosti*
<http://www.giochidelloca.it/storia/goodfellow.pdf>
- Obr. 7 *Historická hra*
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f0/Bodleian_Libraries%2C_Wallis%27s_new_game_of_universal_history_and_chronology.jpg
- Obr. 8 *Hra Oregon Trail*
<https://tribwtic.files.wordpress.com/2015/01/s041660536-300.jpg?w=728>
- Obr. 9 *Hra Where in the World is Carmen Sandiego?*
<https://gamefabrique.com/storage/screenshots/snes/math-blaster-episode1-05.png>
- Obr. 10 *Hra Dreii*
https://1079638729.rsc.cdn77.org/androidgame_img/dreii/real/4_dreii.jpg
- Obr. 11 *Hra Epistory*
im.tiscali.cz/games/2016/04/04/600643-epistory-typing-chronicles-653x367.jpg
- Obr. 12 *Hra Crimean War*
anastasiia-ku.com/wp-content/uploads/2016/12/DSC_005-e1483194061373.jpg
- Obr. 13 *Hra Taktipo*
<https://www.behance.net/gallery/58086115/TAKTIPO-card-game>