

1/2



# ZDENDAA

## TEORETICKÁ ČÁST



Jako téma diplomové práce jsem si vybral VR hru, jelikož je mi téma hry odjakživa blízké.

Již v bakalářské práci jsem vytvořil koncept hry se jménem ZDENDA. Při diplomové práci jsem vycházel z názvu bakalářské práce.

Novou hru jsem pojmenoval ZDENDAA.

Cílem této práce je porozumět motivaci hráče a vytvořit reálný prototyp hry.

V teoretické části, jsem chtěl vyzdvihnout autorský přístup k hrám a popsat důležitost kreativních jednotlivců v herním...

...průmyslu. Vytvořil jsem celý koncept hry s příběhem. V praktické části jsem vypracoval herní dokument, který popisuje hlavní části hry od začátku až do konce. Hlavním příběhem hry je pomoc cizím bytostem z jiného vesmíru, které nemají prsty na ruce. Potřebují pomoc od hráče se zastavením Zlého Doktora Zabokachny. Hra je vtipná virtuální adventura s interaktivními prvky. V prototypu ukazují koncept prvního levelu a vizuálního stylu hry spolu s herním dokumentem.

# ÚVOD



## ABSTRAKT

/

## ABSTRACT

**V** diplomové práci se zabírám důležitostí autorského přístupu ve videoherním průmyslu. Sám chci tento autorský přístup vyzkoušet a dokázat schopnost vytvořit funkční prototyp hry ve VR. ZDENDAA je zábavná virtuální adventura s prvky humoru a interakce. Hra vás vtáhne do jiného vesmíru. Generál PRSK vás žádá o pomoc se zastavením Zlého Doktora Žabokachny. Celá hra je příprava na finální souboj a deaktivaci neznámé bomby. Hlavním prvkem hry je interakce, u které je kladen velký důraz na požitek z uchopování předmětů a fyzickou interakcí s prostředím. Herní příběh dává život minimalisticky pojatým levelům. Důležitou součástí je i hudební doprovod, který by měl jít ruku v ruce s výtvarným stylem. Hráčův život není ohrožen přímým nebezpečím. Je pouze postaven před problém a musí přemýšlet, jak jeho rozhodnutí ovlivní fiktivní svět, do kterého vstoupil.

**Klíčová slova:** Hra, VR, Prototyp, Zábava

**I**n the diploma thesis with a rounding of the importance of the author's approach in the video game industry. I wanted to try this approach and prove the ability to create a functional prototype of VR game. ZDENDAA is a fun virtual adventure with elements of humor and interaction. The game draws you into another universe. General SPIT is asking for your help in stopping the Evil Doctor Frogduck. The whole game is preparing you for the final boss fight. The main element of the game is the interaction, in which great emphasis is placed on the enjoyment of grasping objects and physical interaction with the device. The game story gives life to minimalist levels. An important part is the musical accompaniment, which was to go hand in hand with artistic style. The player's life is not endangered by direct danger. He is only faced with a problem and must think about how his decision affects the fictional world he entered.

**Keywords:** Game, VR, Prototype, life

**CHTĚL BYCH PODĚKOVAT SVÉMU VEDOUCÍMU PRÁCE PAVLU NOVÁKOVI ZA ODBORNÉ VEDENÍ MNOHO UŽITEČNÝCH RAD A PODPORU BĚHEM TVORBY. TAKTÉŽ BYCH CHTĚL PODĚKOVAT SVÉ RODINĚ A KAMARÁDŮM ZA TO, ŽE MĚ PŘI STUDIU VŽDY PODPOROVALI.**

Prohlašuji, že tato verze diplomové práce je o 10 % lepší než ta, která je nahraná do IS/STAG



# TEORETICKÁ ČÁST

## 8 Co je to hra

### 9 Historie hry:

- 9 ▸ Hra Senet
- 10 ▸ Vliv hry na rozvoj člověka

## 11 Videohra

### 12 Videoherní odvětví a jeho popularita

### 13 Dělení videoher

### 15 Výtvarné styly a autorský přístup

### 16 Autorská teorie

### 17 Historie videohry:

- 17 ▸ Cathode-ray tube amusement device
- 17 ▸ Spacewar
- 17 ▸ Oregon Trail
- 17 ▸ Pong
- 18 ▸ Pac-Man
- 18 ▸ Tetris
- 18 ▸ Doom

### 19 Proč hrajeme videohry:

- 19 ▸ Teorie sebeurčení / Self Determination Theory
- 19 ▸ Motivace hráče
- 20 ▸ Motivační faktory

### 21 Rozdílný přístup her k příběhu v rámci žánrů:

- 21 ▸ Super Mario Bros.
- 22 ▸ Bad Mojo
- 22 ▸ Half-Life
- 22 ▸ Army Men R.T.S.

23 ▸ Mass Effect

23 ▸ Her Story

23 ▸ INSIDE

### 24 Zajímavé prvky a dobré příklady v hrách

24 ▸ The Stanley Parable

24 ▸ Naissancee

24 ▸ The Neverhood

25 ▸ Half-Life 2

25 ▸ Psychonauts

## 26 Virtuální realita

### 26 Zařízení pro virtuální realitu Oculus Quest 2

### 27 VR hry

- 27 ▸ Imerze ve VR hráč
- 28 ▸ Four Keys to Fun in VR
- 29 ▸ Half-life Alyx
- 30 ▸ Job Simulator
- 31 ▸ Accounting +

## SYMBOLY A ZKRATKY

VR Virtuální realita

KČ Česká koruna

ČSÚ Český statistický úřad

mld. miliarda

FMK-UTB Fakulta multimediálních komunikací - Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

FaMU Filmová a televizní fakulta Akademie múzických umění v Praze

MFF-UK Univerzita Karlova, Matematicko-fyzikální fakulta

2D Two-dimensional

3D Three-dimensional

FPS First Person Shooter

TPS Third Person Shooter

Xp Experience points

RPG Role Playing Game

MMO Massively Multiplayer Game

MMORPG Massive Multiplayer Online Role Playing Game

AR Augmented Reality

OCEAN Openess,Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism

NPC Non-Player Character

HL2 Half life 2

HL1 Half life 1

LCD Liquid Crystal Display

Px Pixel dimensions

HZ Hertz

GB Gigabyte

CPU Central Processing Unit

GPU Graphics Processing Units

ZDŽ Zlý Doktor Žabokachna

C# C sharp



# V

následující kapitole se budu věnovat fenoménu hry. Budu odpovídat na otázky: co je to hra? Proč hrajeme hry? Odkud se hry vzaly. Jaký význam mají hry pro lidstvo a co je to videohra. Hra v českém jazyce má vícero významů. Může se jednat o hru jako fyzická činnost (běh). Hra je součástí našeho života od narození až do konce. Hra jako taková není limitována pouze na lidi, ale vidíme hry také ve formě rozvoje zvířat (kočky hrající si na lov,

žádný stupeň kultury, na žádnou formu světového názoru.“ (Huizinga 1999)

Dalo by se tedy říci, že lidé při tvorbě hry používají pravidla, aby definovali, již základní smysly hry. To ale nemusí znamenat něco negativního. Lidé od přírody neumějí létat, ale přesto se naučili všechny potřebné zákonitosti, aby stvořili stroj, který jim umožní létat a zažít pocit, který je nezaměnitelný s jiným. S hrami je to obdobné. Pokud chceme vytvářet hru, měli bychom pochopit její pravidla, které vycházejí z lidské psychiky.

## HISTORIE HRY

Abychom pochopili, jak dlouhou cestu lidstvo ušlo při definování hry, je třeba se podívat hluboko do historie. První zmínka o hře se objevuje z období starověku. Důkaz o hrách je v mnoha formách v nástěnných malbách a byly pro ně využívány nejrůznější materiály. Některé hry byly vyrobeny z luxusních materiálů, a tak se zachovaly i dodnes. Člověk si hraje od narození a hra slouží k jeho přímému rozvoji. Děti se v raném stádiu učí hrou.

## HRA SENET

Nejstarší dochovaná hra se jmenuje Senet z roku 3300 před naším letopočtem. Jedná se o deskovou hru na principu člověče nezlob se, vyrobenou ze dřeva, vápence nebo fajáns (směs pisku nebo rozdrčeného křemene vitrifikován jako sklovitý materiál). (Felgr, 2020)

Původní hra vznikla na území dnešního Egypta. Téma hry se ovšem rozvíjelo přes dva tisíce let, kdy forma zůstávala podobná. Z pouhé hry se přeměnila v náboženskou hru o posmrtném

# CO JE TO HRA?

peš lovicí míček...). Podobná teorie se objevuje v knize Game Industry: Vývoj počítačových her a kapitoly z herního průmyslu. Nachází se v ní **tato citace:** „Hra je starší než kultura; ať je totiž pojem kultury vymezen sebezpečněji, přeče jen v každém případě předpokládá lidskou společnost, a zvířata nečekala, až je lidé naučí, jak si hrát. Můžeme dokonce klidně říci, že lidská civilizace nepřinesla k obecnému pojmu hry žádný podstatný znak. Zvířata si hrají právě tak jako lidé. Tím pádem fakt hry nemůže mít souvislost s racionalitou, protože rozumové založení by ji omezilo na svět lidí. Existence hry není vázána na

Neuman popisuje hru jako nejistotu z výsledků, řízenost pravidly, vážnost, zábavu, radost, potěšení, dobrovolnost, samoučelnost, vnitřní nekonečnost, zdánlivost, dvojakost, uzavřenost, dramatická přítomnost.“ (Neuman, 2000)

Jedny z nejstarších fyzicky dochovaných fragmentů se objevují již na počátku doby bronzové před 5 000 lety v Bašur Höyük (dnešní oblast Turecka). Konkrétně se jednalo o malé kamenné fragmenty stylizující zvířata a další geometrické tvary. Další fragmenty hry se objevují v oblasti Úrodného půlměsíce a Egypta. Není, ale přímo dokázáno, k jaké konkrétní hře sloužily. (Lorenzi, 2013)

životě. Měnil se design a hra procházela vylepšením v průběhu stovek let (Colin BARRAS, 2020).

I když tato hra ztratila na své oblíbě tak i přesto dochovala i do dnešní doby a je hraná dodnes, jak ve fyzické, tak i v digitální podobě. Je otázka kolik her se ztratilo v čase, hra je neoddělitelnou součástí lidstva. Lze předpokládat, že už od momentu, kdy se potomci lidí vyvinuli v inteligentnější tvory, tak využili hru ke svému rozvoji a kooperaci v tehdejšímu světě.

# VLIV HRY NA ROZVOJ ČLOVĚKA

Za posledních zhruba milion let si lidé vyvinuli schopnost učit se jeden od druhého. To vedlo k negenetické evoluci. Kulturní evoluce umožnila lidem přizpůsobit se neustále měnícímu se prostředí v relativně krátkém čase (v porovnání s genetickou evolucí).

Rychlá kulturní adaptace také výrazně zvýšila dědičnou variabilitu mezi skupinami. Tato variabilita vedla k pro nebo proti sociální kooperaci. Rychlá kulturní adaptace pak může vést k přetrvávajícím rozdílům mezi místními sociálními skupinami a konkurenčními skupinami. Tyto rozdíly zvyšují konkurenční schopnosti skupin.

Pak v takovém kulturně vyvinutém kooperativním sociálním prostředí, při sociálním výběru ve skupinách byly upřednostňované geny, které vedly k novým pro sociálním motivům. Morální systémy vynucené systémem sankcí a odměn zvýšily reprodukční úspěch jednotlivců, kteří v takovém prostředí uměli dobře fungovat, a to zase vedlo k vývoji a rozvoji empatie a sociálními chování jako je hanba. (Boyd a J. Richerson, 2009)

# V

této kapitole se budu zabírat pojmem videohra a co obsahuje. Všechny části videohry nebudu popisovat, jelikož je popisují v bakalářské práci.

- \* Podrobnější rozpis žánrů: Akční, Adventura, Střílečka, Strategie.
- \* Pohled kamery
- \* Herní postavy
- \* Herní pocit
- \* Herní přístupnost

nevyskytují (např. puzzle hra Trauma), je umělá inteligence nepotřebná. Stejně pravidlo se dá aplikovat, na jakoukoliv oblast v herním procesu. Hry mohou kombinovat jednotlivé principy a žánry a tím se snažit odlišit od konkurence. Co je pravidlem pro jednu hru nemusí být pro druhou a naopak. Jeden princip by měl spojovat všechny hry. Tím principem je zábava. Každá hra by měla být v něčem zábavná. I když se jedná např. „simulátor“ života bezdomovce v Praze (Hobo: Tough Life). „Zatímco vědci identifikují řadu sociálních, kulturních, ekonomických, politických a technologických faktorů, které naznačují potřebu (opětovného)

# VIDEOHRY

V této kapitole se místo toho zaměřím na obecný pojem, co je to videohra a motivace hráče. Videohra je elektronická forma hry (odehrávající se na obrazovce zařízení) hraná uživatelem (hráčem) za pomoci hardwaru „Hra je subjektivní zjednodušenou reprezentací emoční reality. Hráč používá představivost, kterou hra nabývá na své psychologické realitě.“ (Budínová, 2013)

Specifičtější zařazení hry určuje zařízení, na kterém hra běží (konzole, počítač, telefon, VR brýle...). Dále se hra dělí podle žánru a výtvarného stylu. Přesnou definici, co by hra měla obsahovat se různí podle konkrétního zařazení hry (hardware, žánr, lokalizace...). Např. umělá inteligence je

zvážení videoher studenty médií, kultury a technologie, zde je třeba stručně prozkoumat pouze tři důvody proč by měly být hry brány vážně: „Velikost videoherního odvětví; popularita videoher a videohry jako příklad interakce člověka s počítačem.“ (Newman, 2004)

# VIDEOherní ODVĚTVÍ A JEHO POPULARITA

Videohry se staly neod součástí společnosti a popularita videoher stále roste. Na hry se již nenahlíží jako na negativní a zbytečnou činnost. V této kapitole popisují v číselných hodnotách, jak se herní odvětví vyvíjí a jak získává na popularitě jako takové. Popularitu ve smyslu, proč hráči hrají (motivace) popisují v kapitole: Proč hraje videohry.

Ke konci roku 2020 bylo na světě zhruba 2.7 miliard hráčů videoher (včetně mobilních, konzolových, počítačových, tabletových, webových her), to znamená, že dva z každých pěti lidí jsou hráči. Nejedná se o všem o konečné číslo. Každým rokem roste počet hráčů průměrně o 5.6 % (v roce 2023 se předpokládá, že bude na světě 3.07 bilionů hráčů). (Gilbert, 2020)

Globální výnosy za hry byly v roce 2020: 159,3 miliard dolarů (Gilbert, 2020). Herní průmysl překonává v ziscích filmový průmysl, a dokonce i přes koronavirovou pandemii nadále roste. Oproti tomu na filmový průmysl dopadla pandemie opačně a zisky se propadají.

Pokud se podíváme na Českou republiku tak v roce 2019 byly příjmy podniků s převažující ekonomickou

činností v oblasti her 4,54 miliard Kč. Co do počtu zaměstnanců se pohybuje 1,8 tisíc osob. (GDACZ, 2020). Při pohledu na příjmy mezi rokem 2009 a rokem 2018 můžeme vidět, obdobný trend jako ve světě a tím je nárůst jak v zaměstnanosti, tak v příjmech plynoucích z herního průmyslu.

**Příjmy a počet zaměstnanců v oblasti videoher mezi rokem 2009–2018 (Podniková strukturální statistika ČSÚ, 2019)**

Rok	Zaměstnanost (stovky osob)	Příjmy (mld. Kč)
2009	0,5	0,2
2011	0,9	0,2
2013	1,9	1,3
2015	3,3	1,5
2016	3,8	1,4
2017	4,4	1,3
2018	6,7	2,8
2019	18	4,54

Česká videoherní scéna obsahuje okolo 110 herních studií, které jsou z velké části domácí (pouze 9 % je zahraničních). S počtem zaměstnanců se uvádí, že v 60 % herních studiích chybí zaměstnanci. (Asociace českých herních vývojářů, 2020). Tento trend ukazuje, že popularita na českém trhu prudce roste a mnohy několiknásobně.

Nárůst poptávky se zrcadlí i v českém školství. V posledních letech se objevují další nové studijní obory, které se zabývají vývojem her. Mezi nově založené obory se řadí FMK-UTB

Atelér Game design, FaMU Akademie múzických umění Herní design a MFF-UK Vizuální výpočty a vývoj počítačových her. (Bojnanská 2021)

## DĚLENÍ VIDEOHER

Každá hra se může dělit podle různých faktorů. Doposud není jednotný univerzální model pro rozdělení. Pro základní rozdělení se většinou používá žánr, který určuje styl hry. Některé hry mohou kombinovat mezi více žánry. Ještě před žánrem je důležité si ujasnit, zda je hra ve 2D nebo 3D prostoru.

**Základní kategorie žánru (od nejméně zastoupených po nejméně) jsou:**

**1. Akční hry:** Hry kde hráč musí zpravidla porazit nepřítele (ovládaného jiným hráčem / ovládaného počítačem). Dále se dělí na FPS (First person shooter: hry z prvního pohledu); TPS (Third person shooter: hry z třetího pohledu za hráčem).

**2. RPG hry:** Hra, ve které si hráč hraje na hrdinu. Hlavními prvky RPG je získávání zkušeností (bodů, xp...) postavy a postup ve virtuálním světě (příklad akčního RPG: Mass Effect).

**3. Strategické hry:** Hry mají zpravidla kameru umístěnou nad herním polem a hráč ovládá jednotky na ní (například Command & Conquer: Generals). Strategické hry mohou ale využívat i prvky z akčních her jako je TPS (například hra XCOM 2: tahová strategie).

**4. Adventury:** Hlavním prvkem adventur je příběh a cíl, za kterým hráč jde. V rámci hry musí řešit hádanky a překonávat různé nástrahy. Příběh bývá dobrodružný a napínavý (Například Machinarium).

**5. Sportovní hry:** Hry simulující sportovní aktivity (například FIFA). Sportovní hry nemusí být realistické a je tam jistá míra stylizace a zjednodušení ovládaní (například Mario Sports Mix). Dále se sportovní hry dělí na: Arkádovou; multi sportovní; manažerskou;

**6. Simulace:** Tyto hry simulují reálné činnosti z reálného světa (válka, jízda autobusem, těžení materiálu...) a snaží se je věrně simulovat (například Arma a její „realistický“ přenos zvuku prostorem: zvuk výbuchu je slyšet se zpožděním na základě polohy).

**7. Závodní hry:** U závodních her je cílem umístit se jako první.

**8. Taneční/hudební hry:** Hry bývají zaměřeny na zvukovou část hry. Hry mohou být tvořeny pouze zvukově (pro zrakově postižené).

**9. Bojové hry:** Pro bojové hry je obvyklý souboj mezi dvěma protihráči.

**10. Logické hry:** Logické hry se soustředí na řešení logických hádanek a v průběhu hry zvyšují na hráče nároky, například hra Portal.

**11. Edukační hry:** Za vzdělávací hry se považuje software určený k rozvoji osobnosti. Primárně se jedná o hry pro děti.

Dále můžeme jednotlivé žánry dělit podle toho, zda jsou určeny pro jednoho hráče (singleplayer) nebo pro více hráčů (multiplayer). Hry mohou být i kombinací obojího anebo mohou využívat prvky kooperace (coop). Hráči hrají spolu v rámci jedné hry a spolupracují (např. hra Trine). Jednotlivé rozdělení se dá dělit dále. Například hry, kde hraje velký počet hráčů najednou se nazývají MMO (massively multiplayer game: hra s obrovským počtem hráčů). Pokud se podíváme např. na žánr RPG a přidáme k němu velký počet online hráčů, tak získáme MMORPG (Massively multiplayer online role playing game). Takto bychom si mohli rozebrat jakoukoli hru a hlouběji ji specifikovat.

Po žánru se používá rozdělení dle typu zařízení. Adventura určená pro mobilní zařízení používá jiné prvky než adventura využívající výkon počítače. Dnes to nemusí být vždy pravidlem. S přibývajícím výkonem mobilních her je vidět, že rozdíl mezi mobilní hrou / počítačovou hrou / konzolovou hrou nemusí být žádný. Příkladem je hra INSIDE (vývojář PLAYDEAD), která se dá hrát jak na PC, tak na mobilním zařízení (s dostatečným výkonem). Při porovnání mezi jednotlivými zařízeními se můžeme bavit o pocitu z hraní, ale základ hry zůstává stejný.

### Rozdělení podle typu zařízení (platforma):

\* **Počítačové hry:** Počítačové hry běží na zařízení stolního počítače nebo notebooku. Další dělení počítačových

her by bylo podle typu operačního systému (Windows + Linux / Mac).

\* **Konzolové hry:** Konzolové hry sdílí s počítačovými mnoho prvků. Existují ovšem hry zaměřené výhradně pro konzoli, kdy využívají herní ovladače. Dále se konzolové hry dělí podle typu konzole. Některé konzole využívají exkluzivní hry s licencí, k nalákání hráčů od konkurence. (Xbox: hra Halo, PlayStation: hra Uncharted, Nintendo Switch: Animal Crossing).

\* **Mobilní hry:** Hry běžící na mobilním zařízení. Pod mobilní hry spadají i hry určené pro tablet nebo chytré hodinky. Dále se mobilní hry dělí podle zařízení (Android/Iphone).

\* **Webové hry:** Hry běžící v prostředí online prohlížeče (např. FarmVille). Oproti klasickým počítačovým a konzolovým hrám vyžadují zpravidla nepřetržitý přístup k internetu.

\* **VR /AR hry:** VR hra se dělí podle typu zařízení na kterém běží: Hra běží na samotném zařízení (brýle pro virtuální realitu, např. oculus quest); hra běží na pc/konzoli a je přenášena do brýlí (např. HTC VIVE); hra běží na mobilním zařízení a je umístěna do brýlí. Jednotlivé rozdíly mezi hrami jsou ve výkonu a typu zařízení (Oculus store / Steam). Dále se mohou hry dělit podle finančního modelu (zdarma, jednorázová platba, měsíční platba).

## VÝTVARNÉ STYLY A AUTORSKÝ PŘÍSTUP

Každá hra má svůj jedinečný styl. Styl určuje tvarosloví a barevnost. Ricardo Bess definuje tři základní prvky podle, kterých rozebírá herní styl (vizuální stránka). Prvky, kterými se následně řídí jsou:

**1. Tvar:** organický tvar (Organic) vs geometrický tvar (Geometric) / Jednoduchý tvar (Simple) vs Komplexní tvar (Complex) / Dvourozměrná forma (Flat) vs Trojrozměrná forma (3D) / Statický (Static) vs Dynamický (Dynamic) / Absence tvaru (4 circles/kruhy vs 1 star/hvězda)

**2. Jas + Kontrast + Světlo:** Při odstranění všech odstínů barev dostaneme spektrum černé, šedé a bílé. Při porovnání těchto hodnot můžeme definovat tyto vlastnosti:

\* Vysoký jas (High key): dominantní jasné tóny vs Nízký jas (Low key): nízké tóny

\* Vysoký kontrast (High contrast) vs Nízký kontrast (Low contrast)

\* Žádný světelný bod (no lighting) vs Světelný bod (lighting)

**3. Barvy:** Obsahují všechny odstíny barev. Základní rozdělení je na teplé barvy / Hot colors (žlutá, červená) vs studené barvy / Cool colors (zelená, modrá). Další rozdělení je podle sytosti barev: Velká sytost (saturated) vs nízká sytost

(desaturated). Barvy se mohou také rozlišovat podle typu výběru:

\* **Kontrastní barvy (doplňkové):** barvy, které jsou na protilehlé straně barevného kola

\* **Harmonické barvy:** tři barvy spojené na barevném kole rovnoramenným trojúhelníkem

\* **Příbuzné barvy:** barvy, které leží na barevném kole vedle sebe

\* **Pastelové barvy:** barvy zjemněné bílou barvou

\* **Monochromatické barvy:** barvy, které jsou příbuzné a tvoří celkový jednotný dojem

Druhý stylů je mnoho, ale i přesto by se daly s odstupem zařadit pod tyto tři kategorie, na kterých si můžeme jednotlivě popsat předchozí rozdělení:

### 1. Realistický styl (Realistic):

U realistického stylu se snažíme co nejméně zobrazit realitu. I přesto bývá upravován kontrast a sytost pro více „filmový“ vzhled. Tvary jsou složité a detailní (obsahují různé nedokonalosti), které tvoří organický tvar. Vše se řídí perspektivou a optickými pravidly (zkreslení objektivu, pohled kamery). Světlo bývá vykreslováno jako fyzické (reaguje s prostředím, okolní předměty vrhají odstín, atmosféra...). Barvy jsou věrné reálnému světu a bývají ovlivňovány fyzickým prostředím. Např. strom není sytě zelený, ale nahnědlý díky tomu, že je zkreslený v dálce a ovlivněný atmosférou.



## 2. Kreslený styl (Cartoon):

U kresleného stylu je důležité, jak na nás působí barvy a tvary. Barvy bývají syté a využívají se primární a sekundární barvy. Tvary jsou zjednodušené, zaoblené a předimenzované. Jednotlivé detaily vypadají jako ručně malované.

## 3. Stylizovaný (Stylized):

Čistě stylizovaný styl by byl pouze v základních tvarech a barvách (abstraktní pojetí). Pravidla pro tvary a barvy se v tomto případě liší v míře zobrazení podle hodnoty stylizace. Každý styl z výše zmíněných se může prolínat mezi sebou a kombinací stylů můžeme docílit originálního stylu. Realistický bude více čerpat z reálných pravidel (kompozice, světlo, příroda, nahodilost), zatímco kreslený styl může využívat disproporce nebo jinou barevnou škálu k dosažení osobitého stylu. (Bess, 2021)

# AUTORSKÁ TEORIE

Výtvarný styl může být natolik specifický, že má svůj rukopis jako to bývá u filmů. Takový jedinečný styl může významně napomoci k úspěchu hry. Autorskou teorii poprvé představil německý dramatik Max Reinhardt počátkem 20. let 20. století. Jde o to, že autorsky vytvořené filmy, které mají rozpoznatelné a odlišné vlastnosti, jsou pro diváky zajímavé. V herním průmyslu jde upozorovat rozdíl mezi malým studiem a velkým studiem produkující AAA hry. Velká studia musí často produkovat natolik komplexní hry,

že se v nich ztrácí autorský podpis (například rozdíl mezi Call of Duty a Battlefield). Příklad autorského stylu u velkých her můžeme pozorovat u Hideo Kojima (Metal Gear), David Jaffe (God of War) a Ken Levine (Bioshock). U menších studií je autorský přístup výraznější a vítaný. Např. přístup studia Playdead a Arnt Jensen u hry Inside; Josef Fares a hra Papers Please. V českém herním prostředí se vzpomíná často na autora Daniela Vávru. Známy hrou Mafie: The City of Lost Heaven. Tento autorský fenomén se potom zrcadlil při tvorbě hry Kingdom Come: Deliverance.

Menší (indie) studia jsou často více experimentální a zaměřené na tvůrčí vize. Tento přístup je spojený s jistým rizikem, ale výsledek může být u jisté skupiny hráčů oceňován / rozpoznáván svou jedinečností a autorským přístupem. Tento autorský přístup není u obecné hráčské základny (mainstream) vyžadován, ale jako u filmového trhu, tak i v herním průmyslu se vyskytuje jisté procento lidí (hráčů) s vysokými nároky a hráčskou znalostí. I přes rozdílné přístupy k tvorbě hry zůstává stejný cíl: vytvořit něco na co můžeme být hrdí. (Spoonhower, 2021)

Tento autorský podpis se poté dostává i do názvů her a stává se obchodní značkou. Např. programátor a designér Sid Meier a série Civilization nebo spisovatel Tom Clancy a hry Rainbow Six, Ghost Recon a další.

# HISTORIE VIDEOHRY

Historie videoher není tak dlouhá a počítá se na pouze pár desítek let (1947—současnost). Tato, krátká doba, ale nemění nic na tom, že se hry rychle vyvíjejí. V následujících podkapitolách vypisují z mého pohledu nejdůležitější ikonické hry, které byly ve svém žánru průkopnické a ovlivnili herní průmysl. Historický rozsah v této kapitole je od roku 1947 do roku 1998. Novější tituly po roku 1998 popisují ke konci teoretické části.

1947

## CATHODE-RAY TUBE AMUSEMENT DEVICE

Úplně první videohra byla vytvořena Thomasmem T. Goldsmithem Jr. a Eastle Ray Mannem roku 1947. Název hry: Zábavní zařízení s katodovou trubicí (přeloženo z angličtiny) byla jednoduše pojmenována podle patentu. Tak jako další hry, které přišli v následujících letech, tak šlo v tomto případě o vědecký objev. (Judge, 2016)

1962

## SPACEWAR

Tato hra se považuje za první klasickou počítačovou hru, založenou na multiplayer módu, navrženou a naprogramovanou Stevem Russelem. Hráč v této hře ovládá loď a střílí po jiné lodi ovládané dalším hráčem. Hra se stala inspirací pro mnoho po ní následujících her.

1974

## OREGON TRAIL

Tato hra je jedna z prvních, která sloužila ke vzdělávacím účelům: Byla navržena třemi studenty: Don Rawitsch, Bill Heinemann a Paul Dillenberger. Hra byla vydána v roce 1974. Hra sloužila k výuce dětí o divokém západě devatenáctého století.

1975

## PONG

Jedná se o první komerčně úspěšnou hru vydanou Atari corporations 1975 (vytvořenou Allanem Alcornem). Jednalo se o hru ve stylu tenisu, určenou pro dva hráče hrající proti sobě (podobná hra Tennis for Two vyšla již roku 1958). Hra Pong ukázala, že hry mohou být komerčně úspěšné (na arkádovou konzoli se prodalo 150 000 kusů).

1980

## PAC-MAN

Pac-Man vznikl roku 1980 v Japonku jako arkádová hra. Pac-man pojíždí tečky, zatímco duchové se ho snaží chytit. Při pozření speciální tečky se role obrátí a hráč (Pac-man) nahání duchy. Principem hry je sníst všechny tečky a nahrát co nejvíce bodů. Oproti předchůdcům se hra zaměřila na jiný princip než všechny dosavadní hry. I přes omezenou grafiku má každý charakter své jméno a charakteristiku.

1984

## TETRIS

Hru Tetris z roku 1984 vytvořil Alexej Pažitnov. Tetris je jedna z nejuspěšnějších her v historii. Jedná se o logickou hru založenou na uspořádávání barevných hracích kostech různých tvarů tak aby do sebe zapadaly a vytvořily celistvou řadu. Tato hra je výjimečná svým počtem portů na jiné systémy.

1993

## DOOM

Doom z roku 1993 předznamenal éru akčních her z prvního pohledu a stala se šablonou pro podobné tituly, které byly často označovány jako Doom klon. Doom byl inovativní v trojrozměrné

grafice. Po technické stránce byl velice inovativní. V této hře se dalo volně pohybovat po 3D prostoru z pohledu hráče, ve skutečnosti se, ale nejednalo o skutečné 3D a šlo pouze o projekci. Ukázalo se, že i sharewarový obchodní model může uspět. (Shareware je označení pro software chráněný autorským právem, který je možné volně distribuovat). Doom také zpopularizoval multiplayer a mód deathmatch (online zápas na život a na smrt).

## PROČ HRAJEME VIDEOHRY

Ve zkratce lidé hrají hry, protože je činí šťastnými. Při hraní může člověk utéct z reálného života a vcítit se do jakékoliv postavy, kdekoliv ve vesmíru. Při hraní jde o pokoření nějakého úkolu ať je jakýkoliv (porazit nepřítele, zachránit rukojmí, vyřešit záhadu...). Náš mozek má rád akci a zpracovávání a řešení úkolů. Většina her má křivku náročnosti přímo úměrnou hráčově znalosti o hře, a tak se hráč učí novým výzvám a baví se. Videohry vycházejí z tradičních deskových her. Oproti deskovým hram, ale videohra nepřetržitě přijímá od hráče odezvu a ihned reaguje.

## TEORIE SEBEURČENÍ

Teorie sebeurčení / Self Determination Theory je psychologická teorie, která popisuje lidskou motivaci ve třech bodech.

- 1. Kompetence (Competence):** Chtíč po pocitu z úspěchu, pocit růstu, učení se, rozvoje.
- 2. Autonomie (Autonomy):** Chtíč po svobodě a kontrole svých rozhodnutí. Ve hrách je to příbuzné k volbě / /customizaci.
- 3. Souvislost (Relatedness):** Potřeba být obstaráván, nebo starat se

o někoho. Být propojen s ostatními. Pocit, že někam zapadám a záleží na mě. (Neves, 2018)

## MOTIVACE HRÁČE

Pro někoho může být hraní útekem, pro někoho relaxací, pro jiného zase dobrý pocit po zdolání překážky. Motivace hráče může být natolik silná, že se identifikuje jako hráč konkrétní hry (např. Dota hráč, Call of Duty hráč, Wowkař...). Motivace může být často stěžejní a v některých titulech bývá hráčova motivace testována (např. při připojování do hry Grand Theft Auto V Online může hráč čekat až 8 minut). (Mercante, 2021)

Motivace hráče se dělí podle typu účasti a typu odměny:

	Vnitřní motivace	Vnější motivace
Účel účasti	Užívání si momentu	Odměna z účasti
Emoce	Příjemná	Napětí a tlak
Odměna	Citové odměny	Sociální / /Materiální

(Mitchell, 2013)

V případech dlouhého čekání u hry Grand Theft Auto V Online se může druh motivace lišit. Pokud hráč zapíná hru, aby jezdil po mapě a poslouchal

hůdbu, motivuje hráče citový zážitek. Pokud hráč zapíná hru, aby splnil levely a vydělal si virtuální peníze pro nákup virtuálního auta, jde o materiální odměnu. Na příkladu lze vidět, že druh odměny i motivace se může překrývat a měnit. Nelze říci, že jeden druh motivace by byl kladný a druhý záporný. Pokud se ztotožníš s vnější motivací (vnějším cílem), budu mít větší motivaci k plnění cíle. (Neves, 2018)

Procento hráčů a jejich pozitivní pohled na videohry (Gilbert, 2020):

80% Poskytují mentální stimulaci

79% Úleva od stresu (relaxace)

63% Schopnost řešení problémů

57% Hry mi přinášejí radost z hraní

55% Hry mi pomáhají najít si přátele

50% Rodiny tráví čas společně

## ACHIVEMENTY A EASTER EGGY:

Vyžití achievementů (trofejí/úspěchů) se používá k udržení aktivity hráče. Hráč má motivaci strávit ve hře více času a být odměněn za aktivitu. Různé hráčské platformy zobrazují procentuální dosažení achievementu mezi ostatními hráči. Např. achievement, který získalo jen 4 % hráčů vzbuzuje

u jisté skupiny chtíč být lepší než zbylých 96 % hráčů. Achievementy tímto získávají jistou váhu a exkluzivitu (náročnost). Tento prvek podporuje hráčskou socializaci, kdy chci být v jisté skupině hráčů.

Easter egg neboli velikonoční vajíčko se používá k pojmenování virtuální odměny v rámci hry. K dosažení odměny je potřeba easter egg objevit nebo spustit. Spuštění easter eggu může mít několik druhů obtížnosti a některé easter eggy vyžadují spolupráci více hráčů. Objevení nebo dosažení easter eggu může být doprovázeno získáním achievementu.

## MOTIVAČNÍ FAKTORY

V této části se budu věnovat spojení mezi pětifaktorového modelu osobnosti a cíli v herním designu, které popisuje Jason VandenBerghe v časopise Game Developer z roku 2012.

Koncept motivace na základě pětifaktorového modelu osobnosti, který popisuje chování lidí a jejich motivace, je rozdělen do pěti faktorů a nazývá se „Velká pěťka“ („Big five“) Z každého faktoru je vzato počáteční písmeno, kdy dohromady tvoří zkratku OCEAN.

**1. Otevřenost vůči novým zkušenostem (Openness to experience):** Být otevřený novým podnětům a být motivován. Být kreativní a objevovat. V praxi hry

se to dá přirovnat k hrám, kde je otevřený svět a nové věci (např. Minecraft).

**2. Svědomitost (Conscientiousness):** Odpovědnost vůči závazkům. Snaha podávat vysoké výkony. Být spolehlivý.

**3. Extroverze (Extraversion):** Být extrovertní = orientovaný na společnost. Vlastní iniciativa.

**4. Vstřícnost (Agreeableness):** Projevuje se empatií, sociální vzájemnosti a laskavostí.

**5. Neurotizmus (Neuroticism):** Emoční nestabilita, neodolnost, úzkost. (Plecerová a Pužejová, 2016)

## ROZDÍLNÝ PŘÍSTUP HER K PŘÍBĚHU V RÁMCI ŽÁNŘŮ

V této kapitole popíšu rozdílný přístup her k příběhu skrze historii a žánry. Zmíněné hry mě zaujaly v rámci dobré ukázky příkladu a přístupu.

### 1985 SUPER MARIO BROS.

V plošinové, arkádové hře Super Mario Bros. (1985) od společnosti Nintendo, se jako hráč ujímáte postavíčky instalatéra Mária. Při hře dvou hráčů,

hrajete za bratra Mária, Luigiho. Máte za úkol zachránit princeznu, kterou drží v zajetí Browser (král Koopa Keep). Původní příběh ukazuje krásu imaginárního světa a důležité příběhové nadstavby k fungující hře.

**Volný překlad původního příběhu:**

Jednoho dne bylo království mírumilovných Houbových lidí napadeno kmenem Koopa (kmenem želv známých pro jejich černou magii). Tiší, mírumilovní Houboví lidé byli proměněni v kámen, cihly, a dokonce i na přesličky, a tak Houbové království upadlo do zatracení. Jediný, kdo dokáže magické kouzlo uvržené na Houbové lidi zvrátit a navrátit je do jejich původní podoby je princezna Mochohmůrka (dcera Houbového krále). Bohužel je nyní v rukou Browsera, krále Koopa Keep. Mário slyší nepříznivou zprávu o Houbových lidech a vyráží na výpravu zachránit Houbovou princeznu od zlého kmene a navrátit zatracené království Houbových lidí. Ty jsi Mário! Zachraň Houbové lidi od černé magie Koopa.

**Tak jako Pac-man i Mário využívá Power-up (vylepšení). Oproti hře Pac-Man, je výčet vylepšení rozsáhlejší:**

\* **Houba:** Mário získá extra život navíc.

\* **Velká houba:** Pokud je Mário menší tak po pozření získá větší velikost a větší zdraví. Větší velikost Máriovi umožní rozbít bloky hlavou a tím možnost najít další vylepšení schované uvnitř bloků. (Při zranění se Mário promění do menšího stavu a ztratí zdraví).

\* **Ohnivá květina:** Proměň Mária v Ohnivého Mária (schopnost trvá do prvního zranění).

\* **Super hvězda:** Mário dočasně získá nesmrtelnost.

V dalších dílech a pokračování se objevilo přes 80 variací vylepšení. (mariowiki.com, 2021)

## 1996 BAD MOJO

Dobrodružná logická hra z roku 1996 od Pulse Entertainment Half a Pulse Interactive. Hráč objevuje příběh pomocí švába, za kterého hraje. Tento inovativní přístup ukázal možnosti, jak se dá vyprávět příběh v rámci hry. Příběh je vyprávěn pomocí hraných ukázek (cutscén) a herní svět je tvořen fotokopii reálných věcí a před vymodelovaných scén s často vyobrazujícími brutálními scénami (např. scéna s mrtvou krysou, špina, odpadky).

## 1998 HALF-LIFE

Half-life od Valve Corporation v roce 1998 dále revolucionizoval žánr FPS. Hráč hraje za postavu Gordona Freemena, který se ocitne ve správnou dobu na nejhorším místě na planetě. Oproti předchozím hrám v FPS žánru, vypráví příběh hráči během hraní samotné herní postavy (NPC). Místo video ukázek využívá,

naprogramovaných scén, které působí přirozeně. Příběh je plný zvrátů a překvapení. Hra má vybalancovaný systém mezi soubojem, řešením hádanek a prvky plošinovky. Úvod do příběhu probíhá monologem při dlouhé jízdě ve vlakové soupravě, kdy je hráči představen herní svět. I přesto, že hráč nemá na výběr a nemůže opustit soupravu, tak je hráči dána volnost v pohybu v rámci soupravy. Hráč má tak na výběr na co se chce dívat. Postavy v rámci hry na hráče reagují a vypráví mu svou část příběhu. Tak jak Half-life začíná tak i končí. Na konci hry se hráč náchází opět ve vlakové soupravě, která nyní pluje časoprostorem a G-man (tajemná postava, která na hráče dohlíží v pozadí) dá hráči na výběr, zda se k němu připojí nebo si zvolí smrt. Celkově je příběh lineární, ale hráč má na výběr, jak se bude chovat během hraní (agresivně/opatrně).

Po úspěchu prvního dílu vznikly další dva přídatné díly, které vyprávěly stejný příběh z jiného pohledu (Blue Shift: z pohledu policisty Barneyho / / Oposing Force: z pohledu vojáka Sheperda).

## 2002 ARMY MEN RTS

Army men je strategická hra z roku 2002 od studia 2K Play a Pandemic Studios, ve které hráč ovládá plastové vojíčky. Příběh je představen na začátku v ukázce, která byla vytvořena ve 3D. Na začátku každého levelu je ukázka, která je přímo ve hře a příběh

je vyprávěn humorně. Například v levelu DISHES OF VALOR je představena zlá továrna, která vyrábí zlé věci. Při dotazu herních postav, proč je zlá, je odpověď: protože ji vyrobil Colonel Blintz, který je zlý (zlý Colonel = zlá továrna). Hra má celkem 15 levelů s názvy vystihující konkrétní level: např. FULL PLASTIC JACKET; DISHES OF VALOR; FISTFUL OF PLASTIC; HEART OF PLASTIC...

Video ukázky jsou pro strategie typické a nejznámější jsou hrané ukázky (jako film) ze strategií Command & Conquer.

## 2007 MASS EFFECT

Half-life od Valve Corporation v roce Mass Effect z roku 2007 od studia BioWare přistupuje k vyprávění filmově. Scény jsou pečlivě vymyšlené a každý záběr působí jako sledování akčního filmu. Hráč se stává lidským velitelem v budoucnosti roku 2183 a putuje galaxií, aby zastavil přicházející hrozbu. V rámci některých ukázek a dialogů má hráč možnost ovlivnit styl vyprávění příběhu a částečně ovlivnit, jak se příběh vyvíjí. Podle stylu hraní hráče a jeho rozhodování se mu odemykají možnosti v dialogích a má tak možnost ovlivnit vypjatou situaci viz. obrázek níže: hráč má odemčenou „dobrou“ a „drsnou“ odpověď, která může ovlivnit jednání herní postavy z ukázky (Wrex), ostatní možnosti by mohly mít nepožadovaný efekt.

Vyprávění se tak stává interaktivní a zajímavé pro diváka. Často může samotnou ukázkou ovlivnit.

## 2015 HER STORY

Her Story z roku 2015 od vývojáře Sam Barlow je příběh vyprávěn skrze video nahrávky, které hráč vyhledává v rámci prohlížeče uvnitř hry podle klíčových slov, které slyší v nahrávkách. Hráči se tak rozvíjí příběh jeho vlastním tempem a pokud by věděl, jaké slova hledat, tak hru dohraje během chvilky. Jde ale o jedinečný zážitek, který je svým pojetím inovativní a neotřelý.

## 2016 INSIDE

Hru INSIDE z roku 2016 od studia PlayDead zmiňují již v autorském přístupu. Zajímavé na hře od tohoto studia je, že příběh je vyprávěn bez přerušení od začátku do konce. Hráč ovládá postavu, která jde z levé části na pravou část a hráč neví kam jde a kdy dojde do cíle. Při procházení různých lokací naráží na hádanky a při vyřešení se přesouvá do další části hry. Vyprávění není doprovázeno textovou informací a na vše si musí udělat hráč názor sám (kam jdu, co se děje, kdo jsem).

## ZAJÍMAVÉ PRVKY A DOBRÉ PŘÍKLADY V HRÁCH

V této kapitole bych chtěl popsat zajímavé prvky z her, které jsou přínosné pro inspiraci dalším hráčům.

### THE STANLEY PARABLE

Interaktivní simulátor chůze od vývojářů Davey Wreden a William Pugh. Herní monolog, který provází hráče celou hrou namluvil Kevan Brighting. Hra paroduje samotné principy her a lidského rozhodování. Vypravěč nabádá hráče a předurčuje mu cestu. V prvním rozhodnutí je hráč postaven před dveře. Vypravěč říká, že hráč projde dveřmi nalevo. Jak se hráč zachová ovlivní budoucí hru. Téměř každé rozhodnutí je provázeno důsledkem, který hráče pobaví a překvapí. Hra si utahuje i z posedlosti hráčů získat všechny achievementy: například achievement Go outside nutí hráče nehrát hru po dobu pěti let.

### NAISSANCEE

Interaktivní simulátor chůze od vývojářů. Hra je vynikající v prezentaci atmosféry velkých prostorů. Místy je

hra chaotická, ale tak pouze působí, jelikož její level design je dobře promyšlený a vede hráče intuitivně prostorem. Pokud hráč vidí něco, co je od něj vzdáleno na kilometry, tak ani netuší, že tam za pár minut bude procházet. Ve hře nenachází, žádný příběh ani text. Jde pouze o logický postup prostředím, které bere dech.

### THE NEVERHOOD

Jedná se o vtipnou a dobrodružnou adventuru z roku 1996. Hra má originální vizuální styl z plastelíny. Ukázky jsou tvořeny stop motion animací (animace ze snímků plastelínových modelů). Ve hře se nachází spousta vtipných momentů. Jedním z nich, který si utahuje z hráče a testuje jeho trpělivost, je dlouhá místnost na jejímž konci se nachází nepostradatelná kazeta, nezbytná k úspěšnému dokončení hry. Hráč, aby došel na konec tak musí projít 40 částí za zhruba 10 minut. Na podobném principu funguje i strom, který má plody, po kterých herní postava krká. Pokud hráč sní další plod tak se krkání prodlouží vždy dvojnásobně. Jde o detaily, které nijak nepřidávají k významu, ale tvoří nezapomenutelné zážitky.

### HALF-LIFE 2

Half-Life 2 (2004) od Valve Corporation, je jedna z nejvíce ikonických her. Po vzoru Half-Life 1 (1996), který byl ve své době revoluční svou hratelností, je HL2 revoluční svou reálnou fyzikou a poutavým pokračováním příběhu. Hrajete opět jako Gordon Freeman, kterého v bakalářské práci popisují jako něměho protagonistu, do kterého se hráč dokáže promítnout. Ve hře jsou opět všechny ukázky přetvořené v dialog / akční scénu v rámci hry jako HL 1. Některé hádanky jsou založené na fyzice. Hra má také „zábavné“ nástroje. Nejznámější je páčidlo z původní hry a nový nástroj: Gravity gun (gravitační zbraň / manipulátor energetického pole s nulovým bodem). Nástroj, který dokáže přitáhnout těžké předměty a vystřelit je do dálky. Co hry od Valve Corporation dělají dobře, je vyprávění příběhu a učení hráče intuitivní formou. Při získání výše zmíněné Gravity gun se Gordon Freeman dostane do zamořeného města Ravenholm. Hráč je na začátku zablokovaný kotoučem od cirkulárky, který se dá odstranit za pomoci Gravity gun. Ihned jak hráč odstraní kotouč Gravity gunem, tak zpoza rohu vyjde zombie. Hráč intuitivně vystřelí kotouč a zombie rozpůlí. Tak pro zbývající část hry získá zkušenost, kterou se naučil skrze vlastní aktivitu. Prakticky vše je tímto způsobem designované a hráč si tak může užívat samotnou hru, namísto zdoluhavých textových tutoriálů.

### PSYCHONAUTS

Hra, ve které hrajete za postavu jménem Razputin, která se chce přidat k Psychonautům (elitní skupině mezinárodních psychických tajných agentů). Ve hře vstupujete do mysli dalších herních postav. Každá z postav má jinou vlastnost, úchylku, psychickou nevyrovnanost nebo kostlivce ve skříní. Po vstupu do jejich mysli, se tak otevírá pokaždé jiný svět, který má jedinečný level design a vizuální styl. Hra je plná humoru a narážek. Obsahuje jeden z ikonických levelů: The Milkman Conspiracy. V tomto levelu se hráč podívá do mysli paranoidního konspirátorů se jménem Boyd Cooper. Tento level je jeho konspirátorou teorií natolik ovlivněn, že je ve hře celý svět zaplaven agenty. Celý svět je pokroucený jako Boydova mysl.

Mimo originální levely je ve hře spousta nástrojů, které může Razputin využívat. Neoriginálnější z nich je Jasnovidectví (Clairvoyance). Pomocí tohoto nástroje se může hráč podívat očima druhých, jak ho vnímají. Každý má jiný pohled na svět a někdo Razputina vidí jako malé mimino a druhý zase jako kus dřeva.

# V

irtuální realita (VR) je zařízením generovaný obraz v imerzním prostředí. Obraz je posílán na zařízení, které následně upravuje jeho podobu podle pohybu uživatele (reaguje na naklání a otáčení) pomocí pohybového sledování (buď přímo na zařízení nebo pomocí senzorů okolo uživatele). U některých zařízení jsou i ovladače, které simulují pozici rukou přímo do hry. Uživatel tak může interagovat s okolními věcmi ve virtuálním prostředí. Historický pojem virtuální realita se objevuje již v roce 1987 se jménem Jaron Lanier.

Jeho výzkum přispěl do rodícího se odvětví VR. Postupný vývoj technologií v průběhu dalších let až do dnes rozvinul VR do podoby, která je dnes dostupná běžnému uživateli. Dnes si může každý vyzkoušet VR pomocí svého telefonu a nástavce, který si umístí na hlavu. Výkonnější samostatné modely mohou vykreslovat grafiku srovnatelnou s nejnovějšími hrami.

## ZAŘÍZENÍ PRO VR: OCULUS QUEST 2

Oculus quest 2 je zařízení od firmy Facebook. Toto zařízení nevyžaduje oproti jiným sledovací senzory. Senzory ke sledování prostoru jsou umístěny přímo v zařízení. Hráč tak má větší volnost a může se více ponořit do hry. Tento způsob je limitován hardwarovým výkonem, jelikož hra běží přímo na zařízení.

Technické specifikace zařízení:

- \* LCD panel: 1832x1920px (na každé oko)
- \* Podporované zobrazování snímků: Až 120Hz přes Oculus Link; 72Hz (základní);
- \* Paměť ram: 6 GB
- \* CPU: Qualcomm® Snapdragon XR2
- \* GPU: Adreno 650

Oculus quest 2 umožňuje propojení s počítačem pomocí datového kabelu s výstupem USB-C, který zajišťuje přenos vysokého objemu dat. Můžeme tak propojit zařízení s PC a pomocí Oculus Link se můžeme dostat i k herním titulům jako Half-Life Alyx, jelikož výpočetní stránku hry provádí počítač a nikoli samotné zařízení.

## VR HRY

V následující kapitole jsem si vybral tři hry, které mě zaujaly svým autorským přístupem a vizuálním stylem. Popisují na nich jednotlivé parametry, se kterými pracují v rámci virtuální reality.

# VIRTUÁLNÍ REALITA

## IMERZE VE VR HRÁCH

Aby bylo dosaženo pocitu imerze, je důležité získat blízký vztah mezi vizuálními, kinetickými a zvukovými podněty. Při přerušení nebo zpomalení jednoho z nich dojde k přerušení imerze. Imerze znamená ponoření se do hry. Doslova je to fyzický zážitek, při kterém dokáže naše tělo věřit, že je v jiném prostředí. Je to zážitek z přenosu do jiného plně simulovaného prostředí, které nás samo o sobě potěší a obohatí. Je to zážitek sám o sobě, který není ovlivněn obsahem. Veškerá



náše pozornost je pohlcena pocitem, že jsme obklopeni zcela jinou realitou. Podle Janet Murrayové je imerze jedním z hlavních principů toho, proč hrajeme videohry. Je to pocit, který přináší velmi specifické potěšení. Věci, které imitují prostředí okolo hráče napomáhají k dokreslení reálnosti prostorů. Pomocí inteligence a vlastní představitivosti mohou tuto zkušenost vylepšit.

Vyprávění nám pomáhá s ponořením do fiktivního světa. Podle studií Emily Brownové a Pauly Cairnsové z roku 2003 je imerze proces, který se postupně zintenzivňuje, pokud hráči nebrání žádné faktory, aby se ponořil do hry. **Tyto faktory nebo překážky také souvisejí s tím, jak hra působí na hráče:**

**První fáze je hráčovo zaujetí.** Hráč musí chtít investovat svůj čas do hry a plně se v ní interesovat. Hra musí zapůsobit na hráče a neodrazovat ho svým žánrem nebo způsobem ovládání.

**Druhá fáze je hráčovo pohlčení.**

Zde je velmi důležitá konstrukce hry. Je důležité, aby jednotlivé prvky ovlivňovaly emoce hráče. Prvky, které ovlivňují hráčovy emoce jsou např.: zápletka, vizuální stránka, zajímavé úkoly... Hráč je plně ponořen do hry a méně si všimá svého okolí.

**Třetí a poslední fáze je naprostá imerze.** Je to úplně odříznutí od reality, ale je to jen krátký pomíjivý okamžik. V této fázi má hráč empatický vztah k postavám a plně vnímá atmosféru kolem sebe. (Bendová, 2013)

## FOUR KEYS TO FUN IN VR

Čtyři klíče k zábavě ve virtuální realitě (Four Keys to Fun in Virtual Reality) od Nicole Lazzaro, popisuje na modelu, který je založen na sledování emocionálních reakcí hráčů. **Hry rozdělují na:**

**1. Easy Fun (Lehká zábava):**  
Zvědavost z objevování, kreativita (Zábavná interakce)

**2. Hard Fun (Těžká zábava):**  
Hrdost, radost z poražení těžkého nepřítel. (Např. Half-Life Alyx)

**3. People Fun (Zábava s lidmi):**  
Radost z kooperace (Např. VR Chat)

**4. Serious Fun (Smysl):**  
Radost z měněního se světa. (Např. Accounting+)

Nicole Lazzaro se zamýšlí nad tím, jak udržet hráčovu pozornost. Co zmiňuje v rozhovoru je, že hry by se měly soustředit nad tím co je dělá zábavné. Místo toho, aby na hráče chrlily spoustu informací a vjemů. Popisuje tuto praxi jako psaní velkými písmeny (Caps Lock). (Bye, 2015)

## HALF-LIFE: ALYX

Sérii Half-life popisují skrz celou teoretickou část. Popisují na ni jednotlivé revoluční milníky. Společnost Valve Corporation vydává vždy novou hru série Half-Life pokud je něčím revoluční. Half-Life: Alyx je nejlepší VR hra roku 2020 (Steam Awards). Příběhově se jedná o prequel (dějově předchází hře Half-Life 2). Hra je dlouhá 15 hodin kampaně pro jednoho hráče (singleplayer). Jako u předchůdců se jedná o poutavé vyprávění lineárního příběhu, skrze rozmanité lokace (městská část, podzemní tunely, mimozemské zařízení a další).

HL: Alyx je imerzivní zážitek. Nejtypičtějším nepřítelem série Half-Life je Headcrab (tvor se čtyřmi končetinami, který skáče lidem na hlavu a předělá je v zombie). Headcrab hráče děsí už v předchozích hrách, kdy hráče nečekaně překvapí např. ve větracích šachtách. Je to, ale VR, které dělá z malého tvora opravdu děsivého nepřítel.

**Hra nabízí tři varianty pohybu hráče:**

**\* Teleportace:** Hráč drží tlačítko, které mu ukáže paprsek zobrazující polohu, kam se hráč teleportuje. Po uvolnění tlačítka se hráč teleportuje na ono místo. Tento způsob je dobrý pro hráče, kterým dělá plynulý pohyb ve VR špatně. Pokud si hráč vybere jiný způsob pohybu tak i přes to se teleportaci v rámci hry nevyhne. Konkrétně jde o způsob, jakým hra řeší skoky do dálky a šplhání na žebříku,

kdy je potřeba hráče dostat na vrchní bod, na který šplhá. Hra pro to využívá nepatrnou teleportaci hráče v posledním bodu před vyšplháním, kdy hráče „teleportuje“ (automaticky postrčí vpřed) na vrchní pozici.

**\* Plynulý pohyb:** Hráč se pohybuje plynule v rámci prostoru. Tento způsob má přednastavenou rychlost pohybu. V rámci hry chybí sprint, kdy by hráč mohl běžet rychleji. V případě hry HL Alyx by, ale rychlejší pohyb nebyl vítaný, jelikož level design je uzpůsoben pro tento plynulý pohyb.

**\* Teleportace s animací:** Tento způsob pohybu je kombinací dvou předchozích a je jakýmsi kompromisem pro hráče, kteří využívají plynulého pohybu a teleportace. Znamená to být teleportován, ale ne ihned. Hráč je přenesen skrz prostor rychlým pohybem na teleportační místo. Graficky je hra nejlepší ve svém žánru, a to dokazuje i její náročnost na hardware. Hra musí běžet na počítači a být posílána přes kabel do brýlí. Hra běží v enginu Source 2.

Hráč hraje za postavu se jménem Alyx. Alyx se objevuje v Half-Life 2 jako jedna z neherních postav. Oproti němému Gordonu Freemanovi Alyx promlouvá za hráče k postavám anebo si povídá sama pro sebe při různých situacích. Např. když hází hráč granátem tak Alyx prohlásí: „Chytni tohle.“

V herním světě se nachází mnoho předmětů, se kterými lze interagovat a brát je do ruky. Např. se ve hře vyskytuje piáno, na které může hráč zahrát, nebo může uchopit plechovky

a následně je rozmačkat. Tyto detaily, dělají ze hry jedinečný imerzní zážitek. Všechny zbraně fungují manuálně a je třeba je přebíjet ručně. Zásobník vám může vypadnout na zem a vy ho budete muset hledat. V původní hře se nachází gravitační pistole (gravity gun), se kterou může hráč přitahovat a odhazovat předměty. V této hře má Alyx obdobnou variantu: Gravitační rukavice. Pomocí rukavic může hráč přitahovat okolní předměty do rukou hráče.

Řešení hádanek je ve hře řešeno obdobně jako v předchozích hrách. Přidanými hádankami pro VR prostředí je nabourávání se (hackování) do nepřátelských systémů, kde hádanka funguje jako hologramová projekce, ve které propojuje body.

#### Minimální systémové požadavky Half-Life Alyx:

Operační systém: Windows 10  
(64 bitový procesor)

Procesor: Core i5-7500 / Ryzen 5 1600

Paměť: 12 GB RAM

Grafická karta: GTX 1060 /  
/ RX 580: 6 GB VRAM

## JOB SIMULATOR

Hra ze studia Owlchemy Labs plná humoru, interakce a hravého vizuálního stylu. Hra byla vytvořena v Unity. Jako hráč se ocitnete ve čtyřech lidských povoláních, které jsou karikaturou reálných povolání (automechanik, kuchař, prodavač a pracovník v kanceláři). Job Simulator bere tyto povolání a převádí je do humorných interakcí zaměřených na VR. V rámci této hry se hráč nikam nepohybuje a většinu času stojí na jednom místě, ze kterého obsluhuje zmíněné povolání. Prostředí je plné humorných plakátů a předmětů se, kterými si může hráč hrát. Např. si můžete v kopírce naskenovat vlastní hlavu. Z kopírky následně vyjede 3d model mozku. Celou hrou nás provází robot ve tvaru počítače. Instrukce, co má hráč dělat jsou umístěné na létající obrazovce.

## ACCOUNTING +

Hra ze studia Crows Crows Crows a Squanch Games je komediální hra. Hru vytvořil tvůrce William Pugh (tvůrce Stanley Parable) ve spolupráci s Justin Roiland (tvůrce Rick and Morty), který ve hře dabuje několik postav. V rámci hry hráč prochází různými scénami (světy) a experimentuje s okolními předměty. Po interakci s předmětem přichází reakce prostředí a herních charakterů. Humor je založen na: vyzkouším co se stane. Poté přichází důsledek rozhodnutí a humorná pointa. Příkladem je level, ve kterém se ocitnete na cizí planetě, kde žije postava ve stromě. Vedle stromu se nachází tajemný stroj ukazující teplotu, který je napájen baterií. Hráč je hned při příchodu konfrontován postavou, která na něj chrlí řadu nadávek. Aby hráč mohl odejít musí vyjmout baterii ze stroje a použít ji pro „virtuální brýle“, které ho přenesou do dalšího levelu. Po vyjmutí baterky, mu postava prozradí, že stroj zničil a odsoudil ji tak k smrti. Pokud by chtěl hráč baterii vrátit tak mu to hra neumožní ať se snaží sebevíc. Tento level je specifický tím, že se do něj později hráč vrací a vidí následky svých činů. Po vyjmutí baterie ze stroje je celá planeta v ohni.

Ruce jsou v této hře inspirovány počítačovým kurzorem. Při předmětech, které je možné uchopit se kurzory změni jako počítačový kurzor v ruku, která ukazuje.

Menu je v této hře neutrálním místem a vyprávěč mluví k hráči klidným

hlasem. Menu je v této hře rozděleno v 3D prostoru na různé části (výběr jazyka, levelu apod.) Hra je plná skrytých, tajných levelů a narážek. Jedním z nich je level, který si utahuje z hráčů, kteří jsou posedlí v hledání tajných levelů.



Díky této diplomové práci jsem si mohl vyzkoušet reálnou tvorbu hry od koncept až po funkční prototyp. Zjistil jsem, že tvorba hry je velice náročný proces, který obnáší velkou znalost z více oborů jako jsou: animování, programování, tvorba zvuků, příběhu, design a dalších.

Jsem rád, že se mi podařilo vytvořit herní dokument, který obsahuje všechny klíčové prvky mé hry.

Věřím, že se mi podařilo vytvořit hru s potenciálem dalšího rozvoje. Hra vyniká autorským zpracováním, který vychází z mého stylu.

# ZÁVĚR



# LITERATURE, PARAFRÁZE, CITACE

**BARRAS**, Colin. Is this the original board game of death? *Science* [online]. *Archaeology*, 2020, 6. 2. 2020 [cit. 2021-3-25]. Dostupné z: doi:10.1126/science.abb1983

**BENDOVÁ**, Helena. Definice umění a počítačové hry. *Game Art: Web o umění počítačových her* [online]. 2014, 1. 2. 2014 [cit. 2021-5-12]. Dostupné z: <http://cas.famu.cz/gameart/page.php?page=14>

**BENDOVÁ**, Helena. Imerze. *Game Art: Web o umění počítačových her* [online]. 2013, 15. 11. 2013 [cit. 2021-5-12]. Dostupné z: [http://cas.famu.cz/gameart/page.php?page=7#heading\\_3](http://cas.famu.cz/gameart/page.php?page=7#heading_3)

**BESS**, Ricardo. An approach to understanding art styles. *Gamasutra* [online]. 2021, 27. 4. 2021 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: [https://www.gamasutra.com/blogs/RicardoBess/20210427/380449/An\\_approach\\_to\\_understanding\\_art\\_styles.php](https://www.gamasutra.com/blogs/RicardoBess/20210427/380449/An_approach_to_understanding_art_styles.php)

**BOJNANSKÁ**, Katarína. Kde v Česku studovat počítačové hry? *Visiongame* [online]. 2021, 15. 03. 2021 [cit. 2021-5-12]. Dostupné z: <https://visiongame.cz/kde-v-cesku-studovat-pocitacove-hry/>

**BOYD**, Robert a Peter J. **RICHERSON**. Culture and the evolution of human cooperation. *The royal society publishing* [online]. 2009, 12.11.2009 [cit. 2021-5-5]. ISSN 1471-2970. Dostupné z: <https://royalsocietypublishing.org/doi/full/10.1098/rstb.2009.0134>

**BUDÍNOVÁ**, Vendula. VÝVOJ A PROGRAMOVÁNÍ POČÍTAČOVÝCH HER. Olomouc, 2013. Bakalářská práce. UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI. Vedoucí práce Mgr. Jan Kubrický.

**BYE**, Kent. Nicole Lazzaro on the Four Keys to Fun in Virtual Reality: Voices of VR Podcast (ep. #221). *Road Tovr* [online]. 2015, 6. 10. 2015 [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: [https://www.roadtovr.com/nicole-lazzaro-four-keys-fun-virtual-reality/?fbclid=IwAR07zYokuUNVPIO4eB448MCGw9WAK01wBj\\_TLUsd4BhCRnF-zjT1pKigO3OI#:~:text=She%27s%20come%20up%20with%20a,Amusement%20from%20competition%20and%20cooperation](https://www.roadtovr.com/nicole-lazzaro-four-keys-fun-virtual-reality/?fbclid=IwAR07zYokuUNVPIO4eB448MCGw9WAK01wBj_TLUsd4BhCRnF-zjT1pKigO3OI#:~:text=She%27s%20come%20up%20with%20a,Amusement%20from%20competition%20and%20cooperation)

**HUIZINGA**, Johan. *Homo ludens* : o původu kultury ve hře. Praha: Mladá fronta, 1971.

**FELGR**, Pavel. Egypťská fajáns – luxus pro každého. *Starověký Egypt* [online]. 2020, 28. 5. 2020 [cit. 2021-3-25]. Dostupné z: <https://www.starovekyegypt.net/zajimavosti/egyptska-fajans-luxus-pro-kazdeho.php>

**GILBERT**, Nestor. Number of Gamers Worldwide 2021/2022: Demographics, Statistics, and Predictions. *FinancesOnline* [online]. 2020, 2020 [cit. 2021-5-12]. Dostupné z: <https://financesonline.com/number-of-gamers-worldwide/>

**JUDGE**, Ben. 25 January 1947: the world's first video game is patented. *Money week* [online]. 2021, 25. 1. 2021 [cit. 2021-4-15]. Dostupné z: <https://moneyweek.com/423616/25-january-1947-the-worlds-first-video-game-is-patented>

**LORENZI**, Rossella. Oldest known gaming tokens dug up in Bronze Age Turkish graves. *News* [online]. 2013, 14. 8. 2013 [cit. 2021-3-20]. Dostupné z: <https://www.nbcnews.com/sciencemairi/oldest-known-gaming-tokens-dug-bronze-age-turkish-graves-6C10920354>

**MERCANTE**, Alyssa. GTA Online loading times are now benefitting from a fan-made fix. *Gamesradar+* [online]. 2021, 20. 3. 2021 [cit. 2021-5-12]. Dostupné z: <https://www.gamesradar.com/gta-online-load-time-fix/>

**MITCHELL**, Shelley. SELF-DETERMINATION THEORY AND OKLAHOMA EQUESTRIANS: A MOTIVATION STUDY: Characteristics of Intrinsic and Extrinsic Motivation [online]. [cit. 2021-5-15]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/figure/Characteristics-of-Intrinsic-and-Extrinsic-Motivation\\_tbl1\\_324260063](https://www.researchgate.net/figure/Characteristics-of-Intrinsic-and-Extrinsic-Motivation_tbl1_324260063)

**NEVES**, Paula. Looking at Player Motivation Models. *Medium* [online]. 2018, 1. 6. 2018 [cit. 2021-5-10]. Dostupné z: <https://medium.com/@pauladneves/looking-at-player-motivation-models-a80f18cd90f9>

**NEWMAN**, James. *Videogames* [online]. 2. Londýn: Routledge, 2012 [cit. 2021-5-10]. ISBN 9780203143421. Dostupné z: <https://doi.org/10.4324/9780203143421>

**NEUMAN**, Jan. *Dobrodružné hry a cvičení v přírodě: [od 9 do 99 let]*. Vyd. 3. Ilustroval Petr DŮUBALÍK. Praha: Portál, 2000. ISBN isbn80-7178-405-2.

**PLECEROVÁ**, Veronika a Yveta **PUŽEJOVÁ**. *Psychologie osobnosti* [online]. 2016 [cit. 2021-5-15]. ISBN 978-80-88058-82-3. Dostupné z: <https://publi.cz/books/369/Impresum.html>

**SPOONHOWER**, Jeff Spoonhower. *Video Games and the Auteur Theory. Gamasutra* [online]. 2021, 5. 12. 2021 [cit. 2021-5-20]. Dostupné z: [https://www.gamasutra.com/blogs/JeffSpoonhower/20210512/381252/Video\\_Games\\_and\\_the\\_Auteur\\_Theory.php](https://www.gamasutra.com/blogs/JeffSpoonhower/20210512/381252/Video_Games_and_the_Auteur_Theory.php)

**Super Mario wiki**: List of power-ups [online]. [cit. 2021-5-19]. Dostupné z: [https://www.mariowiki.com/List\\_of\\_power-ups](https://www.mariowiki.com/List_of_power-ups)

**VANDENBERGHE**, Jason. Mapping the lessons of psychology to game design. *Gamasutra* [online]. 2013, 20. 9. 2013 [cit. 2021-5-10]. Dostupné z: [https://www.gamasutra.com/view/news/200142/Mapping\\_the\\_lessons\\_of\\_psychology\\_to\\_game\\_design.php](https://www.gamasutra.com/view/news/200142/Mapping_the_lessons_of_psychology_to_game_design.php)

VR HRA!!!

SUPER

ATD. WOW

# ZDENDAA ZADNÍ ČÁST

„motivační citát ze hry“



01100001 01101000 01101111 01101010 00001010